

ANA VIRGÍNIA CHAVES DE MELO

Aprendendo a aprender pensando sobre como pensar: o desenvolvimento de competência em informação sobre o suporte da metacognição

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Dulce Amélia de Brito Neves

João Pessoa

2016

ANA VIRGÍNIA CHAVES DE MELO

**Aprendendo a aprender pensando sobre como pensar: o desenvolvimento de
competência em informação sobre o suporte da metacognição**

Tese desenvolvida no Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba, sob o eixo temático *Representação da informação. Cognição. Metacognição. Leitura*. Pertence à linha de pesquisa 1 - Memória, Organização, Acesso e Uso da Informação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Dulce Amélia de Brito Neves

João Pessoa

2016

M522a

Melo, Ana Virgínia Chaves de.

Aprendendo a aprender pensando sobre como pensar: o desenvolvimento de competência em informação sobre o suporte da metacognição./ Ana Virgínia Chaves de Melo. — João Pessoa, 2016.

466f.

Tese: Curso de Pós-graduação em Ciência da Informação — Universidade Federal da Paraíba.

Orientadora: Dra. Dulce Amélia de Brito Neves.

1. Competência informacional.
2. Metacognição.
3. Psicologia Cognitiva.
4. Modelo de Busca de Informação.

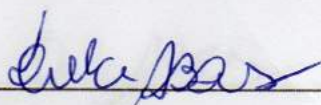
BC/UFPB

CDU: 316.776:37.011.32:02(043.3)

Ana Virgínia Chaves de Melo

**Aprendendo a aprender pensando sobre como pensar: o desenvolvimento de
competência em informação sobre o suporte da metacognição**

Tese aprovada como requisito para a obtenção do grau de Doutor em Ciência da Informação, no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba, pela seguinte banca examinadora:



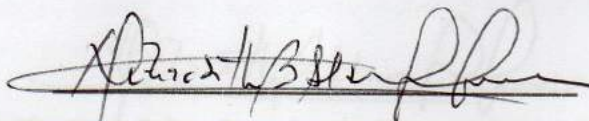
Profa. Dra. Dulce Amélia de Brito Neves

Orientadora

Profa. Dra. Aida Varela Varela / UFBA – 2º. Membro externo

Profa. Dra. Mariângela Spotti Alves Fujita/ UNESP-Marília – 3º. Membro externo

Profa. Dra. Izabel França de Lima / UFPB – 4º. Membro interno



Profa. Dra. Maria Elizabeth Baltar Carneiro de Albuquerque – 5º. Membro interno

Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação /UFPB

Data: 27/07/2016



Dedico este trabalho à memória da minha mãe, Maria Inez Chaves de Melo (24.5.1944 – 19.9.2015), que, segundo ela, doutorou-se em “Filhologia”, com distinção. Certamente a minha maior referência “viviográfica”, pois sem sua tese provavelmente este texto não faria parte da minha vida, que ele e seus possíveis frutos sejam um brinde ao seu sonho de ser professora universitária, que ela depositou na vida dos filhos como uma semente. Sinto que não tenha tido tempo de vê-la germinar.

Agradecimentos

Desde que terminei a dissertação, havia prometido a mim mesma que iria começar a escrever os agradecimentos desde o primeiro dia no Doutorado. Mas, por fim, vi que isso iria gerar uma seção de agradecimentos maior do que a própria tese. Corro o risco, então, de além de não ter cumprido os registros referentes à minha promessa, de ser injusta, recorrendo à recenticidade ou a outro critério menos adequado, espero que me perdoem os limites do meu agradecimento.

Início, agradecendo a meu Pai Celestial, seu Filho Jesus Cristo e ao Espírito Santo de Deus, que me proveram de tudo, esta é uma gratidão de prioridade absoluta, certamente que moveu todos os outros motivos dela. Sem sua presença, suprimento e direção o caminho teria sido curto e resultaria em nada.

Contudo, procurando agradecer àqueles que me estenderam as mãos desde o início da Caminhada, tenho na minha família, meu pai, Geraldo Peixoto de Melo, minha mãe, Maria Inez Chaves de Melo (*in memorian*), por todos os valores sobre saber e sabedoria que me passaram, pelos esforços de sempre me suprir com os melhores recursos possíveis para estudar. Na minha segunda família, a de coração, aquela em que cheguei na porta numa caixinha de geladeira, agradeço pela graça sempre presente da minha irmã Djane Almeida de Queiroz que foi gerada em outra família por puro acaso, pelos cuidados de sua mãe Gertrudes Almeida de Queiroz e de seu irmão Djailson Almeida de Queirós, pelo carinho, fidelidade e constância da sobrinha de coração, Stéfane Almeida de Queirós Araújo, pelo sorriso sempre animador de Safira, sua bebê e do sobrinho João Carlos Almeida. Agradeço também à minha amiga Lucia de Fátima Lima Alencar pela companhia mesmo distante, se fazendo sempre presente no carinho e no compartilhar passo a passo das caminhadas mais difíceis deste último ano da minha vida. E também agradeço a compreensão dos outros sobrinhos de quem tive que abrir mão nos últimos meses.

No mundo da fé, agradeço a minha igreja, a terceira família, a Missão Filadélfia, por ter sido paciente com as minhas ausências e exiguidade de tempo em função dos compromissos do Doutorado.

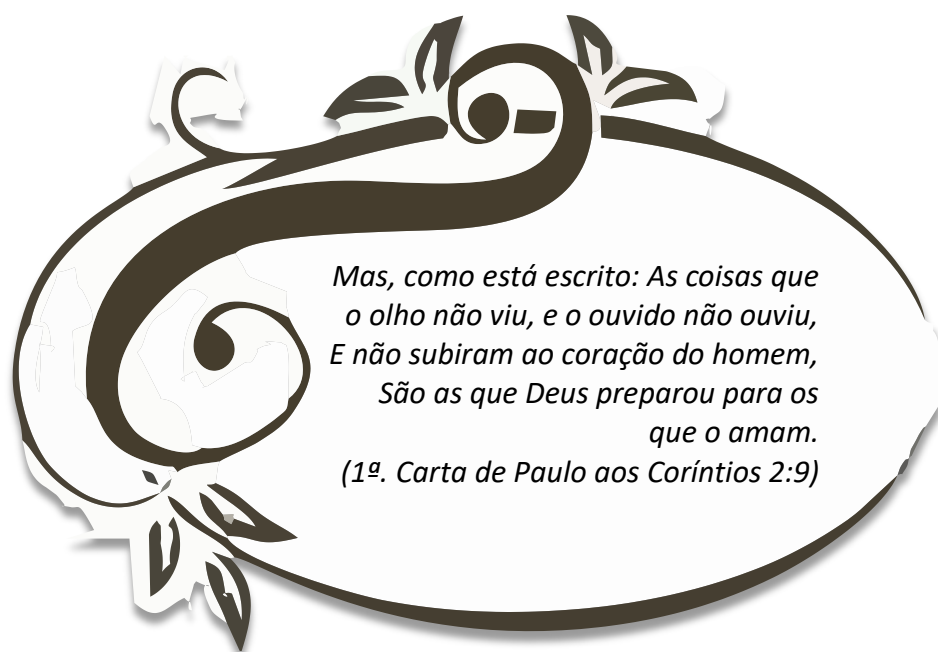
No mundo do trabalho, não poderia esquecer de agradecer ao meu querido ex-chefe, o professor Cláudio Furtado, que me deu todo o apoio possível e sem o qual não teria conseguido meu afastamento do trabalho na UFPB, que foi fundamental para o desenvolvimento do Doutorado. Como também à Professora Irecê Maria de Lucena Rosa pelo apoio prestado na mudança de setor quando foi necessário. E, hoje, a uma mulher admirável que crê na UFPB e se dedica dia e noite para contribuir da melhor forma com ela no que lhe compete, minha chefe atual no departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB, a professora Rita Baltazar de Lima (*in memoriam*), que suportou e deu suporte à minha fase de final da construção da tese em meio a um caos pessoal de perdas, enfermidades e ressurreições, estendido com a sua perda no final desta batalha, antes de poder comemorar a nossa vitória (24.8.2016).

No mundo acadêmico, à minha orientadora, Dulce Amélia de Brito Neves, que assumiu o risco das minhas ousadias e tentou por um freio nos atrevimentos. À professora Beth Baltar, principalmente pela disponibilidade de sua amizade durante estes anos. E posso agradecer especificamente por ter cedido o seu ambiente para a realização das entrevistas sem o qual os resultados seriam absolutamente diferentes em termos de riqueza. Agradeço às professoras Mariângela Fujita e Aida Varela, que desde o projeto foram de contribuição fundamental à construção das ideias e reunião de fatos, que formaram a base para as conclusões a que chegamos. A todos da Coordenação do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da UFPB, à Professora Bernardina Freire, por todo o primoroso trabalho que alavancou a nossa pós-graduação e à Professora Beth Baltar, que a acompanhou e à Professora Joana Coeli Garcia e o professor Carlos Xavier por assumirem o desafio de se dedicar a gerir o Programa. Ao nosso querido Secretário Franklin, sempre tranquilo diante de nossas demandas apressadas e, por vezes, até meio desesperadas.

Ainda no meio acadêmico, agradeço imensamente a disposição de todos os professores que foram entrevistados, por abrirem seu coração e suas vivências sem reservas e me darem esta riqueza de dados, aos quais espero ter feito jus. Agradeço a confiança e o carinho. Obviamente, não posso citar seus nomes aqui, mas enviarei uma cópia do trabalho por e-mail como agradecimento. Agradeço também aos colegas estudantes de Biblioteconomia que atenderam ao meu chamado para uma conversa por vezes muito estranha sobre como aprender. Agradeço à ajuda de Maria Alves na transcrição das

entrevistas e a Professora Julianne Teixeira pelas leituras, conversas, desabafos e agonias que compartilhamos, sua torcida e sua parceria foram de grande ajuda.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente foram parte desta jornada em direção a um sonho de conhecimento e de carreira, o meu MUITO OBRIGADA!



*Mas, como está escrito: As coisas que
o olho não viu, e o ouvido não ouviu,
E não subiram ao coração do homem,
São as que Deus preparou para os
que o amam.*

(1ª. Carta de Paulo aos Coríntios 2:9)

RESUMO

Considerando-se que os processos metacognitivos seriam a base mais adequada para o desenvolvimento de competência em informação, objetivou-se analisar a influência dos processos metacognitivos no desenvolvimento da competência em informação, em relação ao processo de produção de textos acadêmicos nos professores e estudantes concluintes do curso de Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Com este fim, foi realizada uma fundamentação teórica sobre os temas: competência em informação tecendo no Modelo de Busca de Informação de Kuhlthau (2010); os estudos sobre busca de informação de Ellis, Cox e Hall (1993) e o conceito de autoeficácia da Teoria Sociocognitiva de Bandura (1996). A psicologia cognitiva esclareceu os processos de memória, linguagem e cognição. A metacognição trouxe as Teorias da Metamemória e da Metacompreensão da leitura e escrita. Apresentando-se as conexões entre as três áreas descritas. Utilizou-se o método *Grounded Theory*, a história de vida e o incidente crítico como formas de escuta das vivências que explicitam as soluções cognitivas e metacognitivas utilizadas pelos participantes da pesquisa para os problemas de informação, sendo, realizada entrevista semiestruturada, sobre práticas de busca, leitura e escrita com dez professores e nove estudantes concluintes do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba. As entrevistas foram transcritas e as respostas foram analisadas através da análise comparativa continuada do método *Grounded Theory*. Como resultado, foram identificados os processos e estratégias cognitivos e metacognitivos em relação aos desafios cognitivos dos sujeitos e analisada a influência da metacognição sobre o desenvolvimento de competência em informação. Como produto teórico foram percebidos os eixos centrais da cognição e metacognição em relação ao desenvolvimento de competência em informação. Aponta-se, então, (1) um mecanismo metacognitivo de despertar da necessidade de informação, a partir da interação de construtos como interesse e estado de alerta metacognitivo; (2) uma compreensão teórica dos fluxos informacionais na academia baseados na percepção de quatro redes interligadas como meios de acesso ao conhecimento no espaço acadêmico: a rede de regimes de informação, de autoria, de produção intelectual e de conteúdo. (3) Os processos de leitura tomam como base o trânsito e a capacidade de interação com estas redes para alimentar a própria rede semântica interna do estudante e do professor, que, (4) ao tornarem-se autores, tornam-se ofertantes de produtos às mesmas redes onde buscaram informação, gerando um fluxo de produção acadêmica contínuo. Estas compreensões indicam a importância prática que pode assumir na academia e na própria área da Ciência da Informação o desenvolvimento de competência em informação e apresentam a necessidade de ampliar os espaços de conhecimento e discussão sobre a atuação da competência em informação, das suas inter-relações com a metacognição e das possibilidades inseridas na compreensão das redes de fluxo de informação científica e suas transações, como instrumento teórico para compreensão do desenvolvimento de competência em informação. Também foi percebida a necessidade de discussão os que fazem o aprender a respeito da competência em informação e da metacognição para ampliar as possibilidades de desenvolvimento de competência em informação e, por consequência da produção textual acadêmica da área.

Palavras-chave: Competência em informação. Metacognição. Psicologia Cognitiva.

ABSTRACT

Considering that the Metacognitive processes would be the most appropriate basis for the development of competence in information, aimed to analyze the influence of Metacognitive processes in the development of competence in information, in relation to the production process of academic texts in teachers and students graduates of undergraduate degree in library science from Federal University from Paraíba (UFPB). To this end, a theoretical foundation on the topics: information literacy weaving the Process of Information Search of Kuhlthau (2010); studies on information search of Ellis, Cox and Hall (1993) and the concept of self-efficacy of Learning Sociocognitive Theory of Bandura (1996). Cognitive psychology clarified the processes of memory, language and cognition. The Metacognition brought the Metamemory and Metacomprehension theories on reading and writing, showing the connections between the three areas described. We used the method of Grounded Theory, life history and the critical incident as ways of listening to the experiences that make explicit the cognitive and Metacognitive solutions used by participants of the research to the problems of information, being conducted semi-structured interviews, about their search, and reading and writing practices with ten teachers and nine students on the last semester from undergraduate degree in library science from UFPB. The interviews were transcribed and the responses were analysed through continued comparative analysis from the Grounded Theory methodology. As a result, we identified the cognitive and Metacognitive processes and strategies in relation to cognitive challenges of the subjects and examined the influence of Metacognition on the development of competence in information. As theoretical product were perceived central axes of cognition and Metacognition in relation to the development of competence in information. Points, then (1) a metacognitive mechanism of awakening the need of information, from the interaction of constructs like interest and Metacognitive State of alert; (2) a theoretical understanding of informational flows at the Academy based on perception of four interconnected networks as a means of access to knowledge in the academic space: the network of information systems, and authoring, and content and intellectual production. (3) reading processes take as a basis the transit and the ability to interact with these networks to feed his own internal semantic network of the student and the teacher, who, (4) upon becoming authors, become providers of products to the same networks where sought information, generating a stream of continuous academic production. These understandings indicate the practical importance may take at the Academy and in the area of Information Science developing competence in information and have the need to expand the spaces of knowledge and discussion about the development of information competence, their interrelations with Metacognition and the possibilities included in the understanding of the flow of scientific information networks and their transactions as theoretical instrument for understanding the development of competence in information. It was also perceived the need for discussion that make learning about competence in information and Metacognition to enlarge the possibilities of developing competence in information and, as a result of textual production academic area.

Key-words: Information literacy. Metacognition. Cognitive Psychology.

Lista de Figuras

Figura 1 – As ênfases na busca de informação, a leitura e a escrita nos momentos do processo de construção textual _____	50
Figura 2 — Origens e destinos geográficos das publicações em competência em informação no Brasil – 1995-2014 _____	76
Figura 3 — Dimensões do Modelo de Processo de Busca de Informação de Kuhlthau (2010) _____	89
Figura 4 — Linha do tempo da condição afetiva no Processo de Busca da Informação ____	92
Figura 5 – Diagrama associativo dos modelos de busca de informação de Ellis, Cox e Hall (1993) e Kuhlthau (2010) _____	128
Figura 6 — Modelo de memória de Atkinson e Shiffrin (1968) _____	133
Figura 7 — Modelo de memória de trabalho de Baddeley (1999) _____	147
Figura 8— Dinâmica da ação da memória na leitura _____	165
Figura 9 — Dinâmica da memória e construção textual, conforme Hayes (1996) _____	174
Figura 10 — A “equação” fundamental da Ciência da Informação de Brookes (1980) ____	183
Figura 11 — Diagrama dos estados anômalos do conhecimento, Belkin (1980) _____	185
Figura 12 — Infográfico da Taxa média de Aprovação no Ensino Médio Brasileiro entre 2007 e 2010 _____	187
Figura 13 — Modelo metacognitivo (NELSON; NARENS, 1990) _____	228
Figura 14 — Estruturas do monitoramento e controle da metamemória e sua dinâmica, segundo Nelson e Narens, 1990 _____	230
Figura 15 — A unidade testar-operar-testar-sair (test-operate-test-exit -TOTE). _____	233
Figura 16 — Componentes da metamemória durante a aquisição. _____	235
Figura 17 — A interação dos processos metacognitivos de Nelson e Narens (1990) e os estágios do Modelo de Processo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau (2010). _____	253
Figura 18 — Mapa cognitivo sobre a estratégia do encadeamento _____	308
Figura 19— mapas cognitivos utilizados para leitura e escrita acadêmica por uma das professoras entrevistadas _____	381
Figura 20 — Dinâmica da geração do reconhecimento da necessidade de informação ____	416

Figura 21 — Mapa cognitivo da dinâmica das redes de busca de informação _____	419
Figura 22 — Dinâmica da relação entre as redes de busca da informação _____	423
Figura 23— Eixos cognitivos e metacognitivos da leitura _____	426
Figura 24 — Configurações da dinâmica interna das redes de fluxo de informação _____	427
Figura 25 — Eixos cognitivos e metacognitivos da escrita _____	429

Lista de Gráficos e Tabelas

Gráficos

Gráfico 1 — Exemplo de representação de informação em gráfico – Gráfico da Taxa de aprovação no Ensino Médio no Brasil entre 2007 e 2010. _____ 186

Tabelas

Tabela 1 — Autores de relevância na área de competência em informação- 1995 – 2014 _ 75

Tabela 2 — Aprovação no Ensino Médio no Brasil – 2007 a 2010 _____ 186

Tabela 3 — Aprovação no Ensino Médio no Brasil por faixa etária – 2007 a 2010 (fictícia) 189

Lista de Quadros

Quadro 1 — Idade dos participantes da pesquisa _____	33
Quadro 2 — Tempo de experiência de sala de aula do grupo de professores participantes da pesquisa _____	34
Quadro 3 — Quadro comparativo de dimensões da Ciência da Informação e da Competência em informação _____	53
Quadro 4 — Artigos sobre Competência em informação em periódicos científicos brasileiros, por Estado e Região - 1995 – 2014 _____	74
Quadro 5 — Concepções de competência em informação segundo Bruce (2003) _____	79
Quadro 6 — Operadores booleanos e operadores de restrição de busca do Google _____	99
Quadro 7 — Planilha de avaliação de conteúdos eletrônicos _____	103
Quadro 8 — O Processo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau e as dimensões da cognição e do afeto _____	122
Quadro 9 — O Processo de Busca da Informação de Carol Kuhlthau e as dimensões das ações de busca de informação, leitura e escrita _____	123
Quadro 10 — Atenção distribuída e atenção focalizada: diferenças _____	142
Quadro 11 — comparando a linguagem falada com a linguagem escrita _____	173
Quadro 12 — Cálculo proposicional - os quatro tipos de raciocínio, com exemplos para a afirmação “Se isto é uma cadeira, então isto é um móvel” _____	202
Quadro 13 — Competência em informação e estratégias de metacompreensão _____	227
Quadro 14 — Avaliações sobre o prazer de estudar dos estudantes	255
Quadro 15 — Avaliações sobre o prazer de estudar dos professores	258
Quadro 16 — O MPBI e a construção passo a passo da busca de informação	264
Quadro 17 — Tipos de busca utilizados pelos estudantes participantes da pesquisa	266
Quadro 18 — Fontes utilizadas pelos estudantes participantes da pesquisa	269
Quadro 19 — Registro de material informacional realizado durante a busca pelos estudantes	275
Quadro 20 — Características da resolução de problemas na busca de material dos estudantes	277
Quadro 21 — Uso de heurísticas na busca de informação pelos estudantes	280

Quadro 22 — Avaliação de informação pelos estudantes – critérios e solução de problemas	282
Quadro 23 —Tipos de busca utilizadas pelos professores	291
Quadro 24 —Fonte utilizadas pelos professores participantes da pesquisa	296
Quadro 25 - Estratégias utilizadas na busca de informação pelos professores	303
Quadro 26 — Sistemas de gravação de arquivos de material informacional pelos estudantes	354
Quadro 27 — Tipo de planejamento de escrita utilizado pelos estudantes	384
Quadro 28 — Tipo de planejamento de escrita utilizado pelos professores	385
Quadro 29 — Nota que os estudantes imaginam ser exigida para aprovação nos textos do TCC	408
Quadro 31 — Características necessárias a um texto para ser aprovado pelo orientador de um estudante e estratégias utilizadas para construí-las sob o ponto de vista dos estudantes	410
Quadro 32 — Notas hipotéticas atribuídas pelos avaliadores de periódicos para aprovação de artigos do ponto de vista dos professores e sua justificativa	411
Quadro 33 — Características necessárias a um texto submetido por um professor para ser aprovado pelo avaliador de periódicos e estratégias para construí-las	412

Sumário

1 Introdução	19
1.1 De onde nascem as ideias	19
1.2 A ancorando a pesquisa	23
1.3 Mapeando os caminhos desta trama	27
2 Caminhos percorridos: os traçados metodológicos	30
2.1 Revelando os participantes da pesquisa: delineamento do campo de pesquisa	32
2.2 A coleta e a organização de dados	34
2.3 Os instrumentos de coleta de dados	35
2.4 Proposta de organização e análise de dados	48
2.5 Quando a prática e a teoria se encontram	49
3 Propondo a competência em informação	52
3.1 Em busca da competência em informação	57
3.2 O Brasil e as possibilidades em competência em informação	68
3.3 Mapeando a produção científica em competência em informação na iberoamérica	72
3.4 Os Modelos de competência em informação mais utilizados	77
3.5 Um encontro com Carol Kuhlthau e o Modelo do Processo de Busca de Informação	85
4 Penso, logo existo: processos cognitivos em destaque	130
4.1 Abordagens atuais em Psicologia Cognitiva	132
4.2 Os fundamentos da memória, da cognição e da linguagem: a percepção, a atenção e a consciência	136
4.3 Explorando a memória: (re)construindo a cidade onde mora o passado	145
4.4 Explorando a linguagem: da compreensão do discurso à produção textual	164
4.5 Estendendo as asas da imaginação	179
4.6. Entre a cognição e a resolução de problemas	180
4. 7 Entre a cognição, o raciocínio dedutivo e a tomada de decisão	201
5 Partindo do “Meta... O quê?” com destino ao “pensar sobre o pensar”: amadurecendo conceitos e teorias em metacognição	212
5.1 Compreendendo o modelo do monitoramento cognitivo de Flavell (1976, 1979)	214
5.2 Respondendo ao paradoxo Comte: uma fuga do paradigma físico	218
5.3 Pensando sobre como pensar, em benefício da memória e da compreensão	222
5.4 Mergulhando em águas profundas: a teoria em metacognição	228
6 Entre a competência em informação e a metacognição: a arte de construir pontes	240
6.1 O Modelo de Processo de Busca de Informação e a metacognição	245

Capítulo 7 — Competência em informação, cognição e metacognição em ação: analisando e discutindo resultados _____	254
7.1 Afeto e necessidade de informação ou a pesquisa e seu prêmio _____	254
7.2 A aventura da busca de informação científica e de sua avaliação _____	261
7.3 A viagem das leituras científicas: o universo da compreensão _____	323
7.4 O aportar das ideias: escrevendo o texto acadêmico _____	382
7.5 Teoria dos eixos cognitivos e metacognitivos da competência em informação _____	414
Capítulo 8 — Considerações e indícios _____	432
8.1 Contribuições teóricas _____	432
8.2 Os dados começam a contar seus segredos _____	438
Referências _____	448
Anexo A – Padrões de Competência em informação para estudantes do nível superior da ACRL(2000)* _____	457
Apêndice A - Roteiro de entrevista sobre estratégias cognitivas e metacognitivas para leitura e escrita relacionadas à competência em informação _____	463
Apêndice B - Roteiro de entrevista sobre estratégias cognitivas e metacognitivas para leitura e escrita relacionadas à competência em informação _____	466

1 Introdução



Este é um texto inegavelmente impregnado da alegria da autora, ainda que tenha todos os cuidados da cientificidade. Compartilhá-lo com o leitor é um ato de alegria porque ele reflete a realização de um desejo de saber que não é de hoje, e que talvez estivesse melhor numa mesa à frente de uma xícara e um pão caseiro quente com uma camada de manteiga. O nosso interesse sobre o tema “aprender a aprender” e suas conexões e, principalmente, a concretização sistematizada de uma compreensão da inter-relação entre desenvolvimento em competência em informação (como aprender a aprender) e metacognição (como aplicar os recursos cognitivos para aprender a aprender). Pode-se dizer que é um interesse descrito em uma trajetória de vida, tanto profissional, quanto pessoal. Como foco deste momento escolhemos o processo de construção textual, desde a busca de informação, passando pela leitura, até a escrita de textos acadêmicos nas experiências entre professores e estudantes. Assim, nesta parte do texto, descrevemos: a raiz e a história da construção deste desejo de saber; as âncoras da pesquisa, a saber, a questão de pesquisa, a hipótese e os objetivos; e os caminhos que serão trilhados adiante, no texto como um todo.

1.1 De onde nascem as ideias

Cursando ainda a quinta série, o professor de História do Brasil acendeu a fagulha: “o importante não é aprender, é aprender a aprender!” Desde então, aquela frase foi marcada no nosso íntimo como que à brasa, pulsando na nossa mente e coração até agora. Resistiu, ardendo como princípio de prática e investigação durante todos os anos da formação escolar e permaneceu até à conclusão da primeira graduação, frutificando na nossa monografia no curso de Formação de Psicólogos com habilitação em Psicologia Escolar, em 1988, intitulada “Representação social do saber em crianças de idade escolar: um estudo preliminar”. Ali, buscávamos compreender a forma como aquelas crianças lidavam com o acesso à informação e ao conhecimento. Uma frase do nosso antigo diário de campo demonstra a preocupação em

relação à construção interior do acesso e uso da informação naqueles pequenos sujeitos: “Como eles poderiam aprender se não conseguiam acreditar no acesso àquele conhecimento? Daí, eu comecei a me perguntar sobre como seria aquele saber; como ele se delineara em suas mentes [como fora construída a representação de] algo que parecia tão frustrante, intocável, invencível.” (MELO, 1988, p. 4).

Um investimento maior no tema o expandiu além das fronteiras da Psicologia. A busca para construir instrumentos teórico-práticos que abrissem as portas para a facilitação do desenvolvimento das habilidades, conhecimentos e atitudes relativas ao aprender a aprender somente surgiram no encontro com o tema competência em informação, na área da Ciência da Informação. Esta resposta justificou a mudança de área profissional, iniciando em 2007, com o Curso de Mestrado em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba e enraizou-se, em 2009, quando deu início ao Curso de Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba, continuado em paralelo ao Doutorado.

O construtivismo, nossa identificação teórica primeira, apoia as possibilidades de associação entre o desenvolvimento da competência em informação e a metacognição, bem como a assimilação das contribuições da Psicologia Cognitiva e de Teorias da Aprendizagem para os estudos sobre informação e conhecimento na área da Ciência da Informação.

A especialização em Tecnologia da Informação, concluída em 2000, também é parte deste percurso de formação, pois se fez necessária como o elemento fundamental do *resource based learning* (aprendizado baseado em recursos), aplicado largamente na sua vida profissional e estudantil. Pode-se dizer que, apesar de o termo “competência em informação”, ter sido descoberto pelo contato com a Ciência da Informação, somente em 2007, aprender a aprender e competência em informação (como aprender a aprender) têm sido o tema de pesquisa e das indagações pessoais de toda uma vida, havendo tomado corpo na área de Ciência da Informação pela composição da nossa dissertação de mestrado.

Com efeito, foi a partir do esforço de investigação para fazer a análise do desenvolvimento dos estágios de competência em informação em discentes que se encontravam na metade do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) que investimos na identificação dos fatores pessoais e sociais que influenciavam de forma a incrementar, estabilizar ou decrementar o processo de construção das habilidades de competência em informação nestes estudantes na nossa pesquisa de

mestrado mostrou a importância dos elementos de socialização no desenvolvimento de competência em informação.

No trabalho citado, percebemos a influência direta do ambiente afetivo da aprendizagem, especialmente na família, mas extensivo a todos os mediadores humanos. Como via de regra, a qualidade e a persistência da aprendizagem das habilidades conhecimentos e atitudes em competência em informação estiveram relacionadas diretamente aos laços afetivos com os mediadores, principalmente na família, mas extensível aos amigos, professores ou outros, tanto de forma positiva, quanto de forma negativa. Esta afetividade impregna as tarefas e experiências e as torna prazerosas ou, pelo menos, suportáveis, incrementando a relação do sujeito com o conhecimento. A construção da motivação e subsídio das condições para a aprendizagem também se mostraram contribuições familiares fundamentais. Importante perceber que a dificuldade de conciliação do emprego ou do trabalho com as atividades escolares pelo tempo exíguo e a fadiga afetavam o seu desempenho, o que feria a sua autoestima. Sem considerar nenhuma destas variáveis externas na sua auto-avaliação, os estudantes pesquisados atribuíam todo insucesso a uma condição pessoal de capacidade ou incapacidade cognitiva “natural”, que passou a servir de base a uma expectativa de insucesso futuro na aprendizagem (MELO, 2008). O leitor poderá observar as implicações destas percepções no, capítulo 4 — Penso, logo, existo, que apoia a pesquisa atual.

Na mesma pesquisa, foi possível observar que, quando existia uma oposição entre os modelos de saber e interesses dos sujeitos e o modelo de saber e interesses assumidos pela escola, houve um prejuízo na construção de todos os padrões de competência em informação, pois a aprendizagem perdia a significação. O contrário se observa quando a prática de ensino-aprendizagem ganha significação. Neste caso, o repertório interior do estudante se enriquece e o conhecimento é apropriado e transferido para novas situações. Entretanto, alguns sujeitos aprendizes não buscavam significados e nem alteração da sua estrutura cognitiva, mas o prêmio da promoção escolar, construindo estratégias de simulação de resultados, simulacros de competência e de apropriação de conhecimento, que os levava através dos estágios da escolarização. A aprendizagem ainda identificada com a memorização também entrouvrou a aprendizagem de códigos e linguagens de vários tipos. Isto poderá ser melhor compreendido na pesquisa atual, através das contribuições da psicologia cognitiva, no capítulo 4 — Penso, logo, existo.

Estes resultados foram trazidos até aqui porque a partir deles construímos um pano de fundo das relações interpessoais travadas pelos sujeitos para conquistar o conhecimento do desenvolvimento de competência em informação. Havendo, assim, explorado o exterior do fenômeno de construção da competência em informação, o desejo de saber dirigiu-se a uma experiência de investigação no nível intrapessoal. Dessa forma, surgiu o interesse na ação interativa entre a metacognição (que monitora e controla o processo cognitivo) e a competência em informação, interação que suspeitamos instrumentalizar poderosamente a construção autônoma e contínua da competência em informação. Pois, por mais que os meios e os mediadores influenciem a aquisição destes elementos, que compõem a competência em informação, o fenômeno da aquisição de conhecimento e do repertório de estratégias para lidar com o conhecimento e sua aquisição esta é uma experiência pessoal e intransferível.

Os resultados de 2008 não se contrapõem em nada com os resultados encontrados na pesquisa em questão, pelo contrário. Na investigação atual, alcançando o mundo dos professores e o dos estudantes, em 2015 (ano da realização da entrevista), vemos declarações tão palpitantes quanto antes. Por exemplo, ao perguntarmos aos professores sobre se estudar é uma atividade que dá prazer, encontramos uma declaração da seguinte intensidade:

Ela me é prazerosa [...] Eu não estudo por obrigação! Por isso que eu só quero dar a disciplina que me atrai, que apaixona, que me motiva e por isso, eu alcanço certo êxtase! (Professora 2)

Este tipo de disposição e vivência é narrada com outras palavras em igual ou menor nível de intensidade por absolutamente todos os professores entrevistados. Porém, ao perguntarmos o mesmo a um estudante, encontramos respostas como a que segue:

De maneira nenhuma. Infelizmente, mas essa é a realidade. Estou tentando mudar este aspecto. Eu estou consciente de que isso precisa ser mudado se eu quiser seguir a carreira.

Entrevistadora - Mas, nunca deu?

Eu sempre estudei muito. Pra caramba! Porque era obrigação. Mas eu nunca vi isso com prazer. O único prazer que eu tinha era de pegar um livro de literatura e ler. Estória. (Estudante 7)

Como pensar em um encontro entre tais mundos representacionais sem refletir nesta dicotomia de expectativas e experiências? Será que na esfera representacional de um professor cabe a ideia de que alguém goste de ler, sem gostar de estudar? E que possa estudar

muito, sem gostar de fazê-lo? E como se daria no mundo cognitivo desta estudante ouvir a declaração de que alguém pode entrar em êxtase com aquilo que para ela é um peso? Felizmente, a própria pesquisa nos deu condições de compreender melhor a situação para tentarmos construir uma ponte entre estas expectativas e valores para que o processo de construção de conhecimento em competência em informação (e quem sabe outros) possa ser melhor sucedido, pois já ouvimos antes sobre quanto o afeto é importante no desenvolvimento de competência em informação (MELO, 2008).

Os processos cognitivos, alvo da ação metacognitiva, são o objeto principal dos estudos da Psicologia Cognitiva e da Neurociência em que a professora Margareth MATLIN (2004) foram de fundamental importância na sua elucidação, devendo-se a isso haver se estendido a eles o convite a esta construção de conhecimento. Coube ainda, evidentemente, trazer a este encontro o pai da metacognição, John Flavel (1979) e seus destacados pupilos: Thomas O. Nelson e Louis Narens, principalmente em seu trabalho de 1990, onde propõem a teoria da metamemória. Outros foram trazidos ocasionalmente para acertar um ponto ou outro, mas não tiveram o peso destes, que elaboraram o crivo do tear teórico.

Pretendida como campo de ação da metacognição, temos a competência em informação. Com o fim de observar as práticas em competência em informação, tomamos especificamente o Modelo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau (1994; 2010). Entretanto, como este modelo foi construído para apoiar o desenvolvimento de competência em informação de estudantes de primeiro e segundo graus, sentimos a necessidade de complementá-lo para inserir as experiências da academia, após a coleta de dados. Isto nos levou à inserção da proposta de Ellis, Cox e Hall (1993). A maturação dos estudantes e professores leva à condensação de algumas etapas e a estratégias específicas para adaptar-se ao tempo e espaços da academia. Além da contribuição destes, os estudos sobre afeto e cognição de Kuhlthau (2010) são enriquecidos pelo conceito de autoeficácia da Teoria Social Cognitiva, na fase de apresentação e avaliação, subsidiando a construção do aprender a aprender.

1.2 Ancorando a pesquisa

Assim sendo, temos um horizonte cognitivo construtivista e sociocognitivista, associados com um olhar fenomenologista, que se estende para procurar compreender a

influência da metacognição sobre o desenvolvimento da competência em informação na produção textual acadêmica.

Para clarificar o título, iniciamos com a nossa percepção de que a competência em informação pode ser compreendida como a reificação do aprender a aprender. Pois, para aprender a aprender é necessário ser capaz de reconhecer a necessidade de informação, acessá-la, avaliá-la e usá-la eficientemente para suprir as necessidades informacionais relativas a qualquer tarefa. Estes quatro elementos são as bases formadoras da competência em informação. Neste trabalho, tratamos especificamente do aprender a aprender a escrever textos no ambiente e na linguagem da academia.

Como se pode observar, os conhecimentos, habilidades e atitudes que compõem estes quatro elementos formadores da competência em informação dependem da cognição, mas não somente dela para chegarem a seu fim. A cognição é direcionada na construção textual através de processos de gestão, os quais são chamados de processos metacognitivos. É assim que entendemos que no incremento do desenvolvimento destas habilidades, conhecimentos e atitudes que formam a competência em informação, os processos metacognitivos podem imprimir diversas vantagens tais como permanência e profundidade se atuarem como protagonistas na construção dos seus alicerces, impulsionando a apropriação do processo pelo sujeito cogniscente.

Outro ponto que merece um esclarecimento sobre esta construção de conhecimento seria sobre o escopo do que foi considerado ao estudar-se como desenvolvimento da competência em informação relacionada à produção textual acadêmica. Aqui, enfocamos o processo de construção textual como um todo e não apenas o momento da escrita em si. Consideramos o início deste processo na busca de informação, a sua alimentação pela leitura e seu desfecho na elaboração do texto escrito. Então, aqui se verá um cruzamento constante entre os quatro elementos operacionais da competência em informação (o reconhecimento da necessidade de informação, o acesso à informação —incluindo-se a busca física e o acesso intelectual — a avaliação e o uso de informação) e seus reflexos sobre a construção textual, durante a busca de informação, a leitura e a escrita de textos acadêmicos, gerando uma matriz de influências mútuas.

Os processos metacognitivos incluem os conhecimentos metacognitivos (o que sabemos sobre como pensamos e lembramos); as tarefas metacognitivas (o foco que devemos ter e manter como alvo em missões cognitivas); as estratégias metacognitivas (estratégias

cognitivas destacadas para executar e atingir o objetivo de determinadas tarefas); e as experiências metacognitivas. As **experiências metacognitivas** dizem respeito à “[...] consciência afetiva ou cognitiva do que é relevante para o processo de pensamento de alguém” (Flavell, 1979, p. 5, tradução nossa). Assim, nesta perspectiva de apropriação pessoal da aprendizagem sobre a aprendizagem da escrita de textos na academia, **propusemos a tese de que** a atuação dos processos metacognitivos levaria a avanços profundos, eficazes e persistentes no desenvolvimento da competência em informação, em seus elementos operacionais de composição: o reconhecimento da necessidade de informação, o acesso à informação (intelectual e material), a avaliação da informação e o uso de informação. A nossa **questão de pesquisa** possuiu, assim, um caráter exploratório: qual a influência dos processos metacognitivos sobre o desenvolvimento das habilidades, conhecimentos e atitudes constituintes dos quatro elementos operacionais da competência em informação em relação à produção de textos acadêmicos em professores e estudantes do curso de graduação em Biblioteconomia da UFPB?

Sendo assim, o **objetivo geral** desta pesquisa foi analisar a influência dos processos metacognitivos no desenvolvimento da competência em informação relativos ao processo de produção de textos acadêmicos nos professores e estudantes concluintes do curso de Biblioteconomia da UFPB. Dessa forma, pudemos descrever os seus **objetivos específicos** como os seguintes:

- a) Identificar os processos cognitivos envolvidos no processo de elaboração de textos acadêmicos de estudantes concluintes e de professores do curso de Graduação em Biblioteconomia/UFPB com relação ao reconhecimento da necessidade de informação, acesso à informação, avaliação de informação e uso de informação;
- b) Identificar os processos metacognitivos envolvidos no processo de elaboração de textos acadêmicos de estudantes concluintes e de professores do curso de Graduação em Biblioteconomia/UFPB com relação ao reconhecimento da necessidade de informação, acesso à informação, avaliação de informação e uso de informação.
- c) Analisar a influência dos processos metacognitivos sobre o desenvolvimento dos elementos operacionais da competência em informação envolvidos na busca, leitura e escrita de textos acadêmicos de estudantes concluintes e de professores do curso de Graduação em Biblioteconomia/UFPB.

A identificação dos processos cognitivos se deu através da aplicação da técnica das narrativas de incidente crítico, sendo enfocados como incidentes críticos desafios cognitivos na busca, leitura e escrita, narrando as suas soluções ou entraves. O incidente crítico indica o desafio cognitivo; os processos de solução ou entraves revelam as respostas cognitivas ou os processos cognitivos envolvidos e a estruturação destas respostas ao desafio cognitivo em termos de monitoramento e controle reflete a ação da metacognição. Isto é, a existência de organização, sequência, preponderância, consciência de opção de estratégia ou processo, etc., que indicam gestão destes processos, é que identificam os processos metacognitivos. Além dos próprios conceitos que a teoria de Nelson e Narens (1990) já identificam. Sendo assim, o objetivo específico (a) se tornou a base para o objetivo (b), que fundamentou o objetivo (c), respondendo a questão de pesquisa.

Aceitando a premissa de que o desenvolvimento de competência em informação se materializa na construção das soluções dos desafios cognitivos, vimos, através dos resultados encontrados nos relatos de experiências que envolveram desafios cognitivos em busca, leitura e escrita sustentada a tese proposta. Dessa forma, quando o desenvolvimento de competência em informação foi baseado em processos metacognitivos, aconteceu, como predissemos, de um modo mais profundo, duradouro, transferível e eficaz segundo a narrativa dos pesquisados.

Conforme observamos, o desenvolvimento de competência em informação serviu-se dos processos metacognitivos para instrumentalizar conscientemente os recursos cognitivos das pessoas participantes do estudo, atualizando-os, renovando e impulsionando a reorganização de seus estoques de estratégias cognitivas relativas à competência em informação. Os conjuntos de conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidos sobre as suas capacidades de lidar com informação na academia instrumentalizaram o incremento da capacidade de acesso intelectual e material à informação, a rede semântica dos sujeitos e basearam formas eficazes e produtivas de elaboração textual. Podíamos, então, condensar esta compreensão dizendo que é pensando sobre pensar que conquistamos as formas mais adequadas de aprendermos a aprender a escrever textos na academia.

Abordar o processo de desenvolvimento de competência em informação entrelaçado com a metacognição e focar o processo triuno de construção textual é, entretanto, um plexo que exige cuidado em sua abordagem. Entre tantos caminhos metodológicos, escolhemos a observação e escuta da essência das coisas e o modo como são percebidas no

mundo dos estudantes e professores participantes da pesquisa. Numa perspectiva fenomenológica, mais do que significados e explicações por parte dos viventes do processo e portadores dos seus resultados, tomamos as narrativas do vivido nos desafios cognitivos, seus entraves e os avanços experimentados por eles, como base para as nossas elaborações compreensivas. Buscando uma relação a mais direta possível com o vivido, não inserimos nenhum instrumento de teste empírico a não ser o que a própria experiência escolar ofereceu em sua prática diária como desafio a estes pesquisados. Em troca, obtivemos percepção das necessidades com que se deparam estes escritores no seu cotidiano e possíveis meios de saná-las a partir da sua lide diária, avaliados por seus portadores através de seus próprios resultados. A partir deste ponto de vista, formamos a tríade da nossa metodologia:

Associamos as narrativas dos **incidentes críticos (1)** dos principais desafios cognitivos encontrados na vida escolar dos participantes da pesquisa no desenvolvimento da busca, leitura e escrita; inseridos na **história de vida (2)** de cada um nas experiências acadêmicas e, por fim, agregamos a **Teoria embasada em dados (*Grounded Theory* — 3)**, que provê uma visão sumarizada dos dados através do processo de categorização e profundo refinamento da técnica de análise comparativa continuada, além de possibilitar a percepção de linhas dinâmicas de padrões de interação, no sentido de vislumbrar esboços do tecido de teorias para explicar a dinâmica relacional dos fenômenos estudados, no caso, a influência dos processos metacognitivos sobre o desenvolvimento da competência em informação. Os traçados metodológicos desta investigação estão descritos em pormenores no capítulo 2 - Caminhos percorridos: traçados metodológicos.

1.3 Mapeando os caminhos desta trama

Para apresentar a base do pensamento científico que nos subsidiou, o método utilizado na pesquisa e a análise de resultados, apresentaremos dois volumes divididos como segue, conforme seu conteúdo e relacionadas aos objetivos específicos propostos, como segue:

O Capítulo 1 — Introdução, traz uma apresentação geral do interesse na construção da competência em informação pela autora e alguns caminhos percorridos sobre o tema; a estrutura interna da pesquisa, como tese, questão, objetivos e pontos importantes a ressaltar, assim como este mapeamento de conteúdo dos volumes da mesma.

O Capítulo 2 — Caminhos percorridos: traçados metodológicos, faz o delineamento do campo de pesquisa, a proposta metodológica do incidente crítico, da história de vida e da *Grounded Theory* (GT) e o confronto entre a teoria da metodologia pretendida e prática da pesquisa.

O Capítulo 3 – Propondo a competência em informação, desenha uma visão geral do histórico – conceitual da competência em informação; e também do panorama da leitura e escrita no ensino secundário brasileiro, a única avaliação em nível nacional sobre estes temas, para tentar divisar o pano de fundo da competência em informação na academia; depois, procuramos um mapeamento da produção acadêmica em competência em informação na iberoamérica, através do Wikirepositório ALFINIberoamérica, uma a apresentação geral dos Modelos de desenvolvimento de competência em informação mais conhecidos e, por fim, a proposta de desenvolvimento de competência em informação de Carol Kuhlthau (2010), que estuda o desenvolvimento de competência em informação na escola, acrescida da contribuição de Ellis, Cox e Hall (1993), sobre o comportamento de busca de informação na academia, com vistas a compreender as atividades relativas ao desenvolvimento de competência em informação neste *locus*, atualizada em termos de técnicas de busca na internet e avaliação da informação, que podem basear quaisquer projetos de intervenção para desenvolvimento de competência em informação em relação à produção textual acadêmica.

O Capítulo 4 – Penso, logo, existo: processos cognitivos em destaque, levanta a estrutura e dinâmica dos processos cognitivos envolvidos na busca de informação, leitura e escrita, a partir de estudos da Psicologia Cognitiva, cuja base principal é a contribuição da Professora Margareth Matlin (2004).

O Capítulo 5 — Partindo do “Meta... O quê? ” com destino ao pensar sobre pensar, indica os principais elementos da metacognição, responde às críticas positivistas aos estudos em metacognição e semelhantes, delineando a teoria da metacognição em relação à memória e à compreensão.

Capítulo 6 — Entre a competência em informação e a metacognição: construindo pontes, aproxima teoricamente a proposta de competência em informação de Carol Kuhlthau (2010) da compreensão de metamemória de Nelson e Narens (1990), conectando a competência em informação e a metacognição no aspecto das práticas de aquisição, retenção e recuperação de informação.

O **Capítulo 7 — Competência em informação, cognição e metacognição em ação: identificando, analisando e discutindo resultados**, onde são identificadas, analisadas e discutidos os processos cognitivos envolvidos nas práticas de reconhecimento da necessidade de informação, busca de informação, leitura e escrita (enquanto objeto da avaliação e uso da informação) percebidas nos participantes professores e estudantes a partir dos dados coletados, bem como a dinâmica de seus processos cognitivos e metacognitivos. Destacamos como proposta de teoria a partir dos dados, os principais eixos cognitivos e metacognitivos do desenvolvimento de competência em informação em cada área.

No **Capítulo 8 — Considerações**, verificamos as respostas aos objetivos da pesquisa e as possíveis indicações que possamos fazer baseados na análise dos dados e as principais contribuições deste estudo para a Ciência da Informaçãod.

Assim, tivemos um problema que necessita do recurso de diversas fontes para ser esclarecido e o broto de uma proposta de desenvolvimento de competência em informação a ser regada com promessa de frutos.

2 Caminhos percorridos: os traçados metodológicos



No contexto deste início do século XXI, fala-se, não de exclusividade, mas de preponderância de métodos em cada pesquisa. A pesquisa, por sua vez, é a concretização de uma busca por conhecimento, que se ampara em uma ou mais linhas filosóficas combinados com estratégias (metodologia), que são implementadas por procedimentos específicos (métodos). É preciso indicar aqui, portanto, que a visão metodológica nesta proposta é preponderantemente qualitativa, devido à natureza do tema e da questão de interesse atual.

As técnicas de pesquisa recebem em sua composição “[...] as alegações filosóficas sobre em que consistem as alegações de conhecimento [epistemologia]; procedimentos gerais de pesquisa, chamados de estratégias de investigação [metodologia]; e os procedimentos detalhados de coleta de dados, análise e redação, chamados métodos” (CRESWELL, 2007, p. 21).

Há, nesta proposta que ora apresentamos, uma influência profunda das visões construtivista e pragmática, uma vez que se busca compreender as influências do entendimento dos pesquisados, pressupondo os vários significados possíveis de serem assumidos por cada participante, de acordo com sua construção pessoal, social e histórica. Esta perspectiva nos leva à atenciosa ausculta do pesquisado, permitindo-lhe a construção e relato destes significados interativamente através de seus processos comunicativos. Este olhar inclui e observa também os próprios pesquisadores como interpretadores construídos socialmente, optando por uma indução lógica na busca da compreensão dos eixos de construção de significado, neste caso, especificamente aqueles que influenciam os componentes da competência em informação.

Em busca de indícios que possam apoiar a construção da competência em informação, assumimos uma postura pragmática, percebendo as consequências das ações, cognições, metacognições, afetos e atitudes influentes no desenvolvimento da competência em informação. O nosso esforço é no sentido de gerar uma solução parcial ou global para apoiar

este desenvolvimento, utilizando a pluralidade de ações que forem viáveis e orientadas para a prática no mundo concreto e relacional.

Tecendo metodologias ou estratégias de investigação temos “[...] uma direção específica para procedimentos em um projeto de pesquisa” (CRESWELL, 2007, p. 30). Essas metodologias são múltiplas, tanto quanto os seus meios de análise, sendo subsidiadoras das técnicas.

Nas Ciências Sociais, temos como exemplo de estratégias alternativas de investigação quantitativa os projetos experimentais e os não experimentais (i.e. levantamentos), comuns desde o final do século XIX até o século XX. Este tipo de métodos ou técnicas recebem alta influência pós-positivista utilizando medidas e atitudes pré e pós-teste. Os métodos e técnicas qualitativos recebem influência maior do construtivismo, das perspectivas reivindicatórias ou políticas e não precisa dispensar as técnicas narrativas, fenomenológicas ou estudos embasados na realidade, utilizando profusamente as entrevistas abertas.

As estratégias associadas às técnicas de métodos mistos ou triangulação de fontes de dados, multiplicam as possibilidades de lidar com vários tipos de coleta de dados, onde dados qualitativos foram combinados com estudos tradicionais (dados quantitativos). Segundo a opinião de vários autores, o cruzamento de diversas abordagens na coleta poderia neutralizar ou minimizar os vieses na pesquisa. Os métodos mistos recebem a influência do foco na construção ou descobrimento de soluções de problemas do pragmatismo e se organiza em torno do problema, utilizando as técnicas necessárias à solução do mesmo. A coleta de dados é geralmente feita de forma sequencial com dados quali e quantitativos.

Dentre as técnicas qualitativas, podemos citar as narrativas, as fenomenologias, etnografias, a teoria embasada na realidade e os estudos de caso, que despontaram nos anos 90. A opção desta proposta é utilizar a metodologia qualitativa *Grounded Theory* (Teoria Embasada em Dados) e seus métodos de análise comparativa continuada, associada à história de vida e à técnica do incidente crítico. A compreensão metodológica da pesquisa em foco é apresentada iniciando pelo delineamento do campo de pesquisa, que indica os sujeitos da pesquisa; os procedimentos de coleta de dados; e, por fim, a organização e a análise dos dados coletados.

2.1 Revelando os participantes da pesquisa: delineamento do campo de pesquisa

O universo da pesquisa tomado foi o conjunto de professores e estudantes do Curso de Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), por representarem aqueles para os quais a competência em informação poderá se transformar em um instrumento de trabalho, não só enquanto objeto de seu futuro uso profissional, mas para disseminação e multiplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes correlatos ao tema relativos à prática dos próprios estudantes e futuros profissionais e dos professores enquanto pesquisadores.

A amostra com a qual o trabalho foi desenvolvido consta de:

- Nove professoras e um professor do Curso de Biblioteconomia da UFPB, de um total de 33 professores, que formam o corpo docente do Departamento de Ciência da Informação, o que nos dá uma amostragem de 30,3% do universo, bastante significativa estatisticamente;
- Seis estudantes do sexo feminino e três do sexo masculino matriculados na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do período 2015.1 do mesmo curso, dentre os 32 estudantes matriculados, o que nos dá uma amostragem de 30,3%, também bastante significativa estatisticamente.

A amostra entre os professores foi aleatória, não só para não enviesar a coleta como também pela disponibilidade dos professores para cederem seu tempo a uma entrevista presencial de uma hora em média.

Dentre os professores também não diferenciamos os que só atuavam na graduação ou na graduação e pós-graduação pois as habilidades estudadas independem destas variáveis, pois são cognitivas e não profissionais. Entretanto, no correr da coleta é possível observar que a experiência faz diferença no desenvolvimento das habilidades, conhecimentos e atitudes relativos aos processos estudados.

A amostra entre os estudantes foi retirada dentre os estudantes concluintes para sermos capazes de observar o resultado do curso sobre o desenvolvimento de competência em informação após receber todo o processo de aprendizagem oferecido durante o percurso de sua formação superior para exercerem a função de profissionais da informação.

O quadro 1, apresentará os pesquisados conforme sua idade:

Quadro 1 — Idade dos participantes da pesquisa

	Participante	Faixa etária									
		<=18	19-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	>60
Estudantes	E01				X						
	E02			X							
	E03						X				
	E04		X								
	E05				X						
	E06									X	
	E07		X								
	E08		X								
	E09			X							
Total		0	3	2	2	0	1	0	0	1	0
Professores	P01						X				
	P02							X			
	P03								X		
	P04								X		
	P05										X
	P06				X						
	P07						X				
	P08					X					
	P09									X	
	P10									X	
Total		0	0	0	1	1	2	1	2	2	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Podemos observar que há uma diferença de 10 anos de idade no mínimo entre os dois grupos. O grupo de professores já se apresenta maduro, concentrado na faixa a partir dos 41 anos de idade, enquanto que a maioria dos estudantes está entre 19 e 25 anos.

Em relação à expertise, que afeta a cognição e a metacognição, podemos levantar o tempo de experiência como professores em sala de aula, no Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 — Tempo de experiência de sala de aula do grupo de professores participantes da pesquisa

Professor participante	Faixa de quantidade de anos no Magistério Superior			
	6-10	11-15	16-20	21-25
P01	X			
P02				X
P03		X		
P04		X		
P05		X		
P06	X			
P07	X			
P08	X			
P09			X	
P10				X

Fonte: A autora, dados da Pesquisa, 2015.

Percebemos que seis dentre os dez entrevistados já estão na faixa em que se admite a expertise de um profissional, acima de 10 anos de prática. Estes dados só reforçam a riqueza do material coletado e suas possibilidades de fornecer informação sobre o desenvolvimento de competência em informação nas atividades de busca, leitura e escrita no processo de construção textual.

2.2 A coleta e a organização de dados

O recorte da coleta é histórico e atual visando a localização dos traços da construção da competência em informação no contexto acadêmico no curso de Biblioteconomia. Os estudantes e professores foram entrevistados a respeito das vivências relacionadas à construção dos elementos essenciais em competência em informação (ver Questionários no Apêndice 1 e 2). Identificando-se, sempre que possível, a origem da aprendizagem destes elementos. Esta linha de pensamento na pesquisa se mostra coerente com uma abordagem fenomenológica e construtivista.

Após as entrevistas, baseadas na história de vida sobre os incidentes críticos relativos aos processos de busca, leitura e escrita narrados pelos estudantes e professores os dados passaram pelo processo de análise comparativa continuada, onde foram tratados, procurando

fazer o delineamento dos processos cognitivos e metacognitivos influentes na construção dos padrões operacionais da competência em informação (reconhecimento da necessidade de informação; busca; avaliação; e uso de informação) na produção textual. Ao final desta fase, emergiu o que podemos chamar de recorte histórico dos eixos cognitivos e metacognitivos formadores do desenvolvimento da competência em informação como uma visão teórica da dinâmica apresentada de desenvolvimento da competência em informação, conforme experimentado pelos estudantes e professores do curso de Biblioteconomia da UFPB.

2.3 Os instrumentos de coleta de dados

Foi utilizado um roteiro de entrevista para execução de entrevista semi-estruturada, contemplando as vivências relacionadas à busca de informação, leitura e escrita, que constituem as bases dos padrões de competência em informação da ACRL (2000). Este roteiro foi construído enfocando os incidentes críticos destas vivências em relação à busca de informação, leitura e escrita solicitando relatos da história de vida dos participantes da pesquisa nestes aspectos.

2.3.1 A construção do roteiro de entrevista

Utilizamos como instrumentos de pesquisa para a coleta de dados neste trabalho os roteiros de entrevista aplicados a professores e estudantes deste curso (ver Apêndice I e II), os quais foram elaborados a partir da análise dos grupos de resultados registrados nos padrões de competência em informação a ACRL (2000), inseridos no anexo I, relativos à busca, leitura e escrita em cada padrão. Justificamos a utilização destes padrões por sua minuciosa descrição de resultados constituintes da eficácia em competência em informação em estudantes universitários. A cada padrão é esperado observar-se um conjunto de ações eficazes para determinadas tarefas. Como por exemplo, o “Padrão 1 – Determinar a natureza e a extensão da informação necessária” é percebido e acompanhado pelos grupos de resultados reunidos sob três indicadores:

- Indicador 1.1 - Definição e articulação das necessidades de informação
- Indicador 1.2 – Identificação de uma variedade de tipos e formatos de fontes potenciais de informação

- Indicador 1. 3 - Consideração da relação custo-benefício na aquisição da informação necessária

Cada indicador abriga resultados observáveis que formam a compleição ou incompleição do desenvolvimento dos aspectos indicadores que formam o padrão de reconhecimento da necessidade de informação e os indicadores em conjunto indicam a compleição ou incompleição de cada padrão. Os padrões, em conjunto, por sua vez, indicam a compleição da própria competência em informação.

Melo (2008) fez o levantamento dos resultados básicos, que subsidiavam os indicadores, permitindo a agregação de outros resultados, em relação à construção de trabalhos acadêmicos. Utilizando a mesma análise, separamos os resultados relativos ao processo de construção textual no que diz respeito às habilidades, conhecimentos e atitudes que subsidiam a busca de informação, a leitura e a escrita e os enfocamos para construir o roteiro de entrevistas aplicado aos estudantes e professores.

Além de termos em mente quais conhecimentos, habilidades e atitudes estariam ligados ao processo de construção textual, que envolvem a busca, a leitura e a escrita, precisamos também divisar o fato de que há uma delicadeza a mais no objeto de estudo e que precisaria de estratégias específicas para evitar laconicidade, silêncios, omissões e até distorções da verdade por parte dos entrevistados. O fato de o ambiente acadêmico ser altamente competitivo pelo domínio do saber e do empoderamento e o valor das pessoas estarem ligados à quantidade de conhecimento que é dominado pelo sujeito cognoscente nestes cenários. As questões não poderiam transmitir o mínimo teor avaliativo. Até porque não era esse o interesse da pesquisa. Então, utilizamos a técnica da história de vida, recuperando os relatos dos incidentes críticos na vida dos professores e estudantes. Estas técnicas permitiram que fossem relatadas situações vividas, geralmente superadas, que não implicariam necessariamente em saberes ou não saberes atuais vivenciados pelos professores e estudantes. Como enfocamos situações superadas, os entrevistados sentiram-se à vontade para reporta-las e às estratégias cognitivas e metacognitivas utilizadas para resolver os desafios cognitivos. Assim, cada narrativa de cada resposta tem um desafio cognitivo, o incidente, que é o mais importante para a pessoa que o viveu, portanto, se torna crítico, um tempo na história de vida do sujeito, um cenário, no passado ou presente na trajetória deste mesmo sujeito, e o desfecho em relação ao desafio, com o relato das estratégias e

experiências cognitivas e metacognitivas utilizadas para resolver o desafio cognitivo, quer tenham sido eficazes e capazes de resolvê-lo ou não.

2.3.2 A técnica do incidente crítico

A técnica do incidente crítico foi proposta por Flanagan (1973), após tê-la utilizado durante dez anos, com o objetivo de observar de forma direta o comportamento humano, tentando utilizar esta observação para solucionar problemas práticos, através da compreensão de princípios psicológicos. Os fatos observados apresentariam “ [...] significação especial e para o encontro de critérios sistematicamente definidos.” (FLANAGAN, 1973, p. 99). Em outras palavras, procurava-se um padrão comportamental central em determinadas situações estudadas tidas como altamente relevantes. E assim, entendia-se como “[...] incidente, qualquer atividade humana observável que seja suficientemente completa em si mesma para permitir inferências e previsões a respeito da pessoa que executa o ato” (FLANAGAN, 1973, p. 100). No nosso caso, o relato dos fatos observáveis relativos à busca, leitura e escrita que compõem o processo da produção textual. Mas, acentua o autor, que

[...] para ser crítico, um incidente deve ocorrer em uma situação onde o propósito ou intenção do ato pareça razoavelmente claro ao observador e onde as suas consequências sejam suficientemente definidas para deixar poucas dúvidas no que se refere aos seus efeitos. (FLANAGAN, 1973, p. 100).

Por isso, ao propormos as questões, sempre acentuávamos que se relatasse o momento mais importante ou maior desafio da busca, da leitura e da escrita, sempre esclarecendo na entrevista quaisquer expressões que pudessem estar personalizadas. O objetivo da técnica é utilizar-se de uma categorização que sumarie os aspectos referentes aos resultados obtidos. A congruência desta técnica com a *Grounded Theory* esta exatamente na derivação de categorias sumarizadas a partir dos dados, sendo que esta a enriquece por dar-lhe imediatamente na coleta um caráter de relevância, pois trata não apenas de acontecimentos narrados, mas dos principais itens relativos a quaisquer pontos tratados.

A técnica do incidente crítico tem sua origem nos resultados dos estudos do Programa de psicologia da Aviação da Força Aérea dos Estados Unidos na II Grande Guerra. Estabelecido em 1941, tinha como alvo desenvolver procedimentos para a seleção e classificação de tripulações (FLANAGAN, 1973). Em linhas gerais, estudava os incidentes críticos relacionados

a condições de aprendizagem da aviação, como atuação do piloto, eficiência/ineficiência de atuação de líderes, ergonomia de cabines, decolagem, uma série de situações onde o “[...]objetivo principal dos procedimentos de análise de trabalho deveria ser a determinação de exigências críticas. Estas exigências incluem aquelas que demosntram ter feito a diferença entre o sucesso e o fracasso significativo de exemplos.” (FLANAGAN, 1973, p. 102). A partir da expressa relevância dos dados coletados, eram estruturadas exigências críticas para as tarefas estudadas e eram construídos mauais, cursos de aperfeiçoamento, reestruturação de formação de pilotos e instrutores, etc. Após este uso, a técnica foi utilizada na indústria, na formação de gerentes, recebeu tratamento estatístico, sob comparação com a norma, formação de professores de psicologia, estratégias e desempenho de estudantes de psicologia, avaliação da própria faculdade de psicologia, estudos sobre imaturidade emocional, e muitos outros, trabalhando tanto com categorização *a posteriori*, quanto *a priori*.

A técnica de incidente crítico é

[...] essencialmente um procedimento para reunir certos fatos importantes relacionados com o comportamento em situações definidas. [...] não consiste em um único conjunto rígido de normas que governam tal coleta de dados. De preferência, deve-se considera-la como um conjunto flexível de princípios, os quais devem ser modificados e adaptados para cada situação específica. [...] A essência da técnica é que somente tipos simples de julgamentos são solicitados do observador em termos de um acordo com a afirmação do prpósito da atividade. (FLANAGAN, 1973, p. 109)

No caso da observação das questões da nossa pesquisa, foi solicitada a narrativa do ponto mais desafiador da busca, da leitura e da escrita e as demais questões em cada uma destas áreas giraram em torno desta situação vivida. A observação dos processos cognitivos dentro do relato se deu em relação à ação dos processos cognitivos relativos à busca, leitura e escrita relatados na revisão de literatura e os processos metacognitivos foram percebidos a partir dos indícios de monitoramento e controle dos processos cognitivos envolvidos nestes processos, como consciência da adequação/inadequação de estratégias de busca, leitura e escrita, mudanças de método de abordagens. De uma forma geral, tudo o que pudesse lidar com formas de gerenciar a memória, a linguagem e a cognição relativa à busca de informação, à leitura e à escrita que tenha sido relatado pelos sujeitos da pesquisa.

A técnica do incidente crítico traz o foco sobre os acontecimentos mais marcantes, e geralmente, eles estão impregnados de experiências metacognitivas, momentos de consciência de necessidade de avaliar se deve parar, continuar ou mudar uma estratégia

cognitiva. Então, gera categorias bastante ricas em relação ao desenvolvimento de competência em informação.

Após a coleta da informação dos incidentes críticos, recorre-se à categorização ou classificação dos mesmos, que é outra congruência com a Grounded Theory e a análise comparativa continuada. A técnica de incidente crítico preconiza cinco passos para a análise dos dados:

O primeiro passo é o objetivo que se tem ao coletar a informação sobre o incidente crítico. No caso da aplicação de Flanagan (1973) havia um caráter avaliativo latente, o que condicionava a “[...] descrição funcional de uma atividade específica precisamente [como] o que é necessário fazer e não fazer para que a participação na atividade seja julgada como bem sucedida e eficaz. [...] Infelizmente, na maioria das situações não existe um objetivo geral que seja o correto.” (FLANAGAN, 1973, p. 110/111). Ainda mais não haverá quando estamos tratando a respeito de cognição e sua gestão, que são as mais pessoais e personalizadas formas. Flanagan (1973) insiste em que haja extrema clareza na comunicação da questão sobre o incidente crítico, o que nos esforçamos por fazer.

O passo seguinte é a constituição de planos e especificações. Parâmetros, isto se deu na construção dos roteiros e entrevista. É necessário

[...] focalizar a atenção sobre aqueles aspectos de comportamento, os quais, acredita-se, sejam cruciais para a formação de uma descrição funcional da atividade, devem ser fornecidas instruções precisas aos observadores. [...] o grupo a ser estudado deve também ser especificado. (FLANAGAN, 1973, p. 112).

Como princípio, havia “[...] observadores em situações reais, relatando comportamentos extremos, eficientes ou não, em relação ao alcance dos objetivos gerais da atividade.” (flanagan, 1973, p. 112). Aqui, temos uma diferença do tipo de uso que foi feito do incidente crítico na nossa pesquisa. O incidente crítico foi narrado a partir de uma experiência vivida no passado ou no presente pelo próprio sujeito. É onde se entrelaça a associação com a técnica da história de vida.

O terceiro passo é a coleta de dados. O registro, avaliação e classificação devem ser o mais rápido possível para manter o efeito de recenticidade da memória. Segundo o autor, já existia o relato de situações passadas desde o início da aplicação do método e o fato de serem incidentes importantes, aumenta a capacidade de recuperação na memória. Segundo Flanagan (1973, p. 116), “[...] parece razoável supor que, se forem tomadas precauções, os

incidentes recordados poderão fornecer dados adequados para a bordagem de uma afirmação de exigências da atividade razoavelmente satisfatórias.”, o que realmente se revelou através dos dados coletados na pesquisa. Flanagan utilizou basicamente quatro procedimentos: entrevistas individuais, entrevistas de grupo, questionários e registros escritos de observações ou diários.

O quarto passo é a análise dos dados. Segundo o autor “[...] o propósito da análise dos dados é sumariá-los e descrevê-los de maneira eficiente, de modo que ela possa ser utilizada para muitos objetivos práticos” (FLANAGAN, 1973, p. 122). Objetivos práticos se tornaram em propostas de cursos de formação, construção de manuais, disseminação de informação relevante, etc. O que fortalece o uso desta técnica no nosso caso.

O quinto passo é a interpretação e o relatório. É o momento em que se procura a partir dos dados coletados e analisados encontrar soluções para os problemas descritos ou estudados. Esta fase depende de todas as outras, desde os registros claros até à estruturação de todo o processo.

A técnica do incidente crítico, já à época de Flanagan (1973) havia sido utilizada em elucidação de critérios de desempenho típico, medidas de eficiência, geração de base para treinamento, princípios para seleção e classificação de candidatos, aumento de produtividade e eficiência, inclusive em operações de quaisquer tipos, projeto de equipamentos, motivação e liderança e aconselhamento e terapia. Mostrando-se dessa forma, bastante útil à geração de uma base de exigências básicas para o investimento em desenvolvimento de competência em informação.

2.3.3 A técnica da história de vida

A história de vida como técnica de coleta de dados teve sua utilização iniciada em 1927 na Sociologia (HAGUETTE, 1995). Diferindo da autobiografia e da ficção, a história de vida exige uma garantia de que o

[...] ator social cubra todas as informações de que ele necessita, que nenhum fato seja omitido, que as informações obtidas sejam checadas com outras evidências e, finalmente, que as interpretações do autor sejam honestamente fornecidas. (HAGUETTE, 1995, p.80).

A história de vida está associada ao interacionismo simbólico de Mead. Becker examina a história de vida, na década de 20, conforme relata Haguette(1995), e cita cinco funções que podem ser atingidas pelo uso da história de vida:

1. [...] serve como ponto de referência para avaliar teorias que tratam do mesmo problema para cujo propósito as informações foram tomadas;
2. [...] também ajuda em áreas de pesquisa que tratam delas apenas tangencialmente.
3. [...] pode ser participante útil para nos fornecer palpites (insights) sob o lado subjetivo de muitos estudos, suposições não verificadas são, muitas vezes elaboradas.
4. [...] em virtude da sua riqueza de detalhes, pode ser importante naqueles momentos em que uma área de estudos torna-se estagnante por ter exaurido a busca de novas variáveis sem conseguir, com isto, incrementos de conhecimento.
5. Por trás destas contribuições específicas que a história de vida é capaz de fornecer, jaz uma outra que é fundamental: ela pode, mais do que qualquer técnica, exceto talvez a observação participante, dar sentido à noção de “processo”. Apesar de os sociólogos frequentemente se utilizarem deste conceito, raramente usam os métodos necessários para captar o “processo em movimento” que tanto falam. (HAGUETTE, 1995, p. 82)

Este último ponto é o motivo principal de associarmos o incidente crítico à história de vida. Teremos dados a respeito dos desafios cognitivos mais importantes vivenciados em forma de processo por professores e estudantes na construção de sua competência em informação, de forma vivida, respondendo a necessidades íntegras e integrais da vida acadêmica. Um subsídio altamente relevante para a montagem posterior de propostas práticas subsidiadas em teoria bem embasada em dados reais e substantivos. Estruturando a relevância dos dados obtidos com a técnica do incidente crítico e a integridade da informação obtida na técnica da história de vida, associamos ainda o objetivo de gerar uma teoria, utilizando a *Grounded Theory* ou Teoria Fundamentada nos Dados, como estrutura metodológica.

2.3.4 A *Grounded Theory* ou Teoria Fundamentada nos Dados como estrutura metodológica

A *Grounded Theory* (GT) foi proposta pelos sociólogos Glaser e Strauss, em 1967. O seu principal interesse era construir teoria a partir dos dados e não de uma abstração *a priori*, por isto o nome Teoria Fundamentada nos Dados (*Grounded Theory*). Segundo os mesmos, a

sociologia carecia de descobrir uma teoria com coleta e análise sistemáticas a partir dos dados, sendo esta uma das principais tarefas que confrontava a sociologia de seus dias.

O principal argumento em defesa da GT é que “[...] ela funciona, dá predições, explicações, interpretações e aplicações relevantes,” (GLASER; STRAUSS, 1967, p. 78, tradução nossa). Em relação à metodologia, a constante preocupação dos autores em relacionar a GT e a capacidade de prever mostra os traços do positivismo com o qual os próprios autores declaram desejar romper. Mas, isto não impede o uso que se pretende fazer aqui do método, somente merece alertar para a atual incapacidade humana de prever, explicar e ser relevante de forma única, atemporal e descontextualizada ou gerar uma teoria para soluções viáveis e aplicáveis em todos os grupos, situações, tempos e espaços. Nesta proposta de pesquisa, restringem-se os limites da metodologia e métodos ao encontro de interpretações plausíveis do acontecido no recorte de tempo e espaço da amostra, buscando perceber eixos centrais em torno dos quais ocorreu/ocorre o desenvolvimento da competência em informação a partir da narrativa dos pesquisados.

O objetivo de utilizar-se a GT nesta proposta é gerar uma teoria a partir dos dados, compreendendo que “[...] a maioria das hipóteses e conceitos não apenas vêm dos dados, mas são sistematicamente solucionados em relação aos dados durante o curso da pesquisa” (GLASER; STRAUSS, 1967, p. 147, tradução nossa). A oposição que se faz utilizando-se esta metodologia é a geração de teoria baseada em lógica dedutiva e em abstrações.

A principal estratégia utilizada na GT é o **método da análise comparativa continuada**, que busca a descoberta de quais conceitos e hipóteses são relevantes para o tema que se deseja pesquisar, através da comparação dos dados coletados entre vários grupos. A posição básica dos autores é que

[...] A teoria deve prover categorias e hipóteses de forma que aquelas cruciais possam ser verificadas na pesquisa presente ou futura; elas devem ser claras o suficiente para serem prontamente operacionalizáveis em estudos quantitativos quando for apropriado. A teoria deve também ser prontamente compreensível para sociólogos de quaisquer pontos de vista, para estudantes e para leigos significantes. [...] as categorias devem ser prontamente (não forçadamente) aplicáveis e indicadas pelo estudo dos dados coletados; [...] elas devem ser significativamente relevantes para e serem capazes de explicar o comportamento em estudo. [...] A Teoria Baseada em Dados usualmente não pode ser totalmente refutada por mais dados ou substituída por outra teoria (GLASER; STRAUSS, 1967, p. 93, tradução nossa).

Em termos de proposta, Glaser e Strauss combinam duas abordagens de tratamento de dados qualitativos: a primeira, que codifica e então analisa os dados, convertendo-os em

quantitativos, que serão a ‘evidência’ das proposições formuladas; e, a segunda, que desenha e redesenha a partir dos dados, hipóteses explicativas para eles, unicamente descrevendo as relações encontradas entre os mesmos. A sugestão dos autores é uma integração das duas formas que “[...] combina, por um procedimento analítico de constante comparação, o procedimento de codificação explícita da primeira abordagem e o estilo de desenvolvimento de teoria da segunda” (GLASER; STRAUSS, 1967, p. 1774¹, tradução nossa).

2.4.1.1 Unindo o melhor dos dois mundos: o método da análise comparativa constante.

A análise comparativa constante parte da base de uma **evidência acurada**, pelo fato de emergir da comparação de dados coletados em vários grupos semelhantes. É a partir destes dados, que são geradas categorias (categorias conceituais) e suas propriedades (propriedades conceituais), onde:

[...] um conceito pode ser gerado de um fato, que então se torna meramente um em um universo de muitos possíveis diversos indicadores de dados sobre o conceito. Estes indicadores são então vistos para a análise comparativa.

Na descoberta da teoria, alguém gera categorias conceituais ou suas propriedades a partir da evidência; então, a evidência da qual a categoria emerge é utilizada para ilustrar o conceito. A evidência pode não necessariamente ser acurada além de dúvidas, mas o conceito é indubitavelmente uma relevante abstração acerca do que será a área a ser estudada. Além disso, o próprio conceito não muda, enquanto mesmo os mais acurados fatos mudam. Conceitos só têm seu significado refeito às vezes, porque outras propostas teóricas e de pesquisa estão envolvidas (GLASER; STRAUSS, 1967, p. 23).

A pesquisa com a metodologia e os métodos da GT parte, assim, da coleta de dados em um grupo primário, a partir da qual se constroem e refinam as categorias e as propriedades das categorias (subcategorias qualificadoras das categorias) e estas categorias servem como base para comparação com outras categorias de outros grupos sobre os mesmos temas estudados. Estas categorias também são comparadas a categorias emergentes de instrumentos de coleta diferentes para multiplicar a possibilidade da fidelidade aos dados. Variações deste método mudaram um pouco as bases de comparação, mas não o processo em si.

¹ Número da posição no ebook.

A comparação constante é o elemento que produz o refinamento da categoria. O processo de criação das categorias é chamado de codificação. A codificação passa por um refinamento, como explica Ellis (1993, p. 477, tradução nossa):

Quando a análise está completamente formalizada, o número original de categorias pode ser reduzido enquanto aumenta a confiança que estas são as categorias centrais para o foco de pesquisa particular e menos modificações são feitas nestas categorias tanto quanto elas e suas propriedades se tornam firmemente estabelecidas. O objetivo é a exaustividade analítica. Isto envolve garantir que nenhuma categoria principal ou propriedade foi perdida e que as entrevistas tenham sido completamente analisadas.

A análise comparativa na pesquisa proposta acontecerá através da comparação das entrevistas realizadas com professores e estudantes sobre os mesmos aspectos das estratégias e experiências relativas ao desenvolvimento de competência em informação. E, posteriormente, as comparações entre respostas aos questionários prévios e posteriores às aulas, nos grupos de estudantes que receberam as duas aulas nos temas de competência em informação.

A cada categoria gerada, os exemplos dos textos declarativos que as subsidiaram, são relacionados em um banco de dados de exemplificação servindo como evidências das mesmas e suas ocorrências factuais. Ellis (1993, p. 477, tradução nossa) esclarece que “o resultado deverá ser que o leitor tenha algum sentimento autêntico para o modelo como um todo, suas categorias e propriedades e as instâncias específicas a partir das quais é derivado”. A cada categoria criada, trechos de dados são escolhidos como exemplos da mesma (processo da **exemplificação teórica**).

As inter-relações entre as categorias são registradas através dos **memos**, os registros escritos das hipóteses de explicação destas relações.

Entretanto, notam os autores, que este tipo de teoria requer a utilização de grande quantidade de dados, além de tempo e foco na pesquisa, estudo e ensino. Hoje, diferentemente do ano de 1967, temos a ajuda dos pacotes de escritório como o *Microsoft Office*, que associam editor de textos, planilha e banco de dados, possibilitando codificar e agrupar desde as categorias às especificações e memos de forma mais rápida e até propiciar uma contagem de frequência dos trechos, a exemplo das categorias que nos indicariam um nível comparável de intensidade em categorias recorrentes.

A partir da estabilização das categorias, revisadas e esclarecidas, realizam-se os procedimentos interpretativos, que levarão à criação da teoria. A teoria é construída pelas relações entre categorias ou entre categorias e suas propriedades. Após a criação da teoria, o autor compara os dados com a literatura. Nesta concepção de pesquisa, a literatura científica é outra gama de dados a serem compilados e enriquecerem as conclusões a partir dos mesmos.

Na construção constante da teoria pode haver a indicação de fazer uma nova coleta de dados. Este tipo de procedimento de recoleção de dados é chamado **amostra teórica**. Motivo pelo qual o segundo questionário de cada aula a ser aplicado aos estudantes permanece totalmente em aberto e deverão ambos serem elaborados após a ministração das aulas. Entretanto, isto não ocorreu nesta pesquisa.

Ao final da análise e fechamento da codificação, os memos (registros das categorias, propriedades e suas inter-relações) referentes a estes dados são compilados. Este é o procedimento de **ordenação**, que une os dados em um corpo teórico conceitual com as principais contribuições construídas sobre o tema estudado. Então, inicia-se quase que naturalmente a fase de **escrita** da pesquisa. Observe-se que a GT

[...] é um método de investigação estruturado cujas fases muitas vezes são sobrepostas. *Data collection* [coleta de dados], *Coding* [Codificação] e *Memo* [Registro] ocorrem simultaneamente desde o início. *Sorting* [Ordenação] ocorre quando as categorias encontram-se saturadas e o *Writing* [Escrita] ocorre como etapa final. Apesar de estruturado, o método é flexível: em *Grounded Theory*, a teoria é emergente, descoberta a partir dos dados (PETRINI; POZZEBON, 2009, p. 4).

Em Ciência da Informação, grandes contribuições já foram auferidas através deste método. Um exemplo aplicável ao caso da pesquisa proposta é o da construção do modelo de busca de informação de David Ellis, que tem influenciado vários outros estudiosos da área. O autor utilizou a metodologia citada em vários estudos em larga escala. Trazemos, como exemplo, aquele relatado em Ellis (1993), que estuda o comportamento de busca de informação entre pesquisadores professores de várias universidades e centros de pesquisa nos Estados Unidos. O grupo base era formado por professores da área de Ciências Sociais, mas também participaram professores da área de Ciências Exatas e das Humanidades. Ao todo, foram realizadas entrevistas com 48 acadêmicos, baseadas em roteiros de entrevista semiestruturada. Estas entrevistas tiveram duração entre 40 minutos e uma hora e foram

gravadas em fitas cassete, sendo transcritas as suas porções mais relevantes para basear a construção das categorias, propriedades e da teoria sobre o comportamento de busca de informação dos professores pesquisados. A seguir, os padrões de busca de informação de cada departamento foram comparados entre si. Segundo Ellis (1993, p. 473, tradução nossa).

O roteiro de entrevista listava as questões ou temas que deveriam ser cobertos na entrevista, mas deixava o entrevistador livre para explorar e sondar os temas. [...] Isto deu o elemento necessário para focar as entrevistas, mas tinha flexibilidade para não determinar exageradamente o andamento da entrevista e sondar onde fosse apropriado. [...] O roteiro foi usado para garantir que a principal parte das atividades de busca de informação dos pesquisadores não fosse perdida. A intenção era de que os pesquisadores conversassem a respeito de seu trabalho e os tipos de coisas que eles fazem que podiam ser compreendidas como tendo um componente de informação. Não para eles terminarem falando artificialmente sobre o seu comportamento de busca de informação; alguma outra abstração; ou falar isoladamente sobre seu uso de biblioteca.

Esta mesma linha de pensamento para roteiro de entrevista; formato de entrevista; e tom é também utilizado por esta proposta de pesquisa. Um exemplo apontado por Ellis (1993, p. 478, tradução nossa) torna bem palpável a aplicação dos métodos da GT em Ciência da Informação. Este trecho de entrevista exemplifica o processo de comparação analítica continuada tratando a questão sobre como o professor de Psicologia localizaria informação a respeito de um tema que ele não conhecia e nem tinha acesso nenhum, intermediário ou facilitador para acessar a informação:

Três anos atrás, eu estava trabalhando na área de análise de discurso. Eu sabia que a área de análise de discurso existia, mas eu não conhecia ninguém mais que conhecesse muito sobre isto neste país. Eu segui o padrão de busca: a primeira coisa era que havia um artigo muito importante publicado em um periódico clássico da psicologia – um jornal convencional de alto status que apresentou a teoria da coerência textual e que foi escrito por um psicólogo e linguista bem conhecido, publicado recentemente na época. Eu tentei encontrar referências sobre isto nos fascículos recentes do *Science Citation Index* e do *Social Citation Index*. Eu também fui através dos periódicos da Biblioteca Universitária procurando pelos que fossem relevantes. Eu descobri que havia um chamado *Discourse Analysis*, que eu imediatamente peguei e li todos os artigos nele. Nas costas deste periódico havia avisos de publicações de livros correlatos – que eu também peguei – e eles também ajudaram. Um dos livros era muito bom – então eu fui novamente através dos periódicos de resumos de novo para conseguir referências dessa pessoa e em cada caso, é claro, de encontrar um novo periódico, que eu não tinha visto antes, eu ia atrás de alguns fascículos dele.

Houve várias características chave que foram utilizadas para codificar o comportamento de busca de informação dos professores: iniciar (ponto de partida da busca,

o artigo indicado e bem cotado no mundo acadêmico); encadear (seguir conexões que indicavam mais informação relevante e de qualidade a partir das referências e da publicidade das editoras); navegar (construir e revisar as formas de validar e qualificar a informação coletada); e extrair (tomar o conteúdo dos artigos encontrados para acesso e uso). Em outros relatos da mesma questão, foram extraídas categorias como monitorar (manter-se atualizado); e diferenciar (basear-se na diferença entre as fontes para filtrar material).

Assim, dada a propriedade e o valor atualizado das contribuições da GT no campo da Ciência da Informação e em estudos tão próximos da competência em informação, vemos uma possibilidade bastante sólida de contar com esta estrutura metodológica para construir uma base para a organização e análise dos dados, que nos dê parâmetros e elementos para a fundamentação de um plano de ação para desenvolvimento da competência em informação baseado na vivência de estudantes e professores do curso de Biblioteconomia da UFPB.

2.3.5 A técnica da entrevista semi-estruturada

Em apoio à técnica do incidente crítico e à técnica da história de vida, bem como da Teoria baseada em dados, os dados foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas. Kahn e Cannell (1962) citados por Minayo (1996, p. 108) definem entrevista como “[...] conversa a dois, feita por iniciativa do entrevistador, destinada a fornecer informações pertinentes para um objeto de pesquisa, e entrada (pelo entrevistador) em temas igualmente pertinentes com vistas àquele objetivo”. Sendo assim, optamos pelo tipo de entrevista semiestruturada, com perguntas fechadas e tópicos, permitindo orientação do entrevistador, mas dando-lhe flexibilidade suficiente para explorar áreas que achar pertinentes.

Compreendendo que a competência em informação está inserida nos subprocessos relativos à construção textual acadêmica (busca de informação, leitura e escrita acadêmica) os dados relativos ao objetivo (a) “Identificar os processos cognitivos envolvidos na busca de informação, leitura e escrita acadêmica nos professores e estudantes (pesquisados) do curso de Graduação em Biblioteconomia/UFPB” e o (b) “Identificar os processos metacognitivos envolvidos na busca de informação, leitura e escrita acadêmica nos professores e estudantes (pesquisados) do curso de Graduação em Biblioteconomia/UFPB” foram coletados através de **entrevistas semiestruturadas** com estes professores (ver Apêndice 2) e estudantes (ver Apêndice 1).

As entrevistas foram realizadas aos dois grupos com o mesmo roteiro, diferenciando-se apenas o perfil dos pesquisados em um ambiente de professores cedido pela professora Elizabeth Baltar. Nenhuma entrevista excedeu o número de tópicos que Ellis (1993) utilizou com os acadêmicos em sua pesquisa sobre comportamento de busca de informação (30 tópicos – ver Apêndices 1 e 2).

Os roteiros de entrevista foram gerados com base na análise dos padrões da ACRL (2000) realizada por Melo (2008), que elege os resultados mais importantes na construção da competência em informação relacionada à construção textual dos padrões de reconhecimento da necessidade de informação, acesso, avaliação e uso da informação. O foco das perguntas dividiu-se entre a motivação para o estudo e a sua relação com o reconhecimento da necessidade de informação; o acesso à informação, no que diz respeito à localização de informação ou busca física de informação e também no acesso intelectual, através da leitura; a avaliação foi entendida como parte do acesso intelectual; e a escrita foi compreendida como uso de informação. Assim, o questionário voltou-se a questões sobre busca de informação, leitura e escrita com o objetivo de levantar dados sobre os quatro elementos formadores da competência em informação. As questões foram dispostas de forma aleatória para garantir a compreensão da pergunta pelo entrevistado e diminuir as possibilidades de confusão na resposta.

Para garantir a não identificação dos participantes, uma vez que o grupo de professores e a turma de concluintes era pequena na comunidade do curso de Biblioteconomia, substituímos os termos referentes aos temas de pesquisa, omitimos o uso de expressões contractas como “né” e termos repetidos para organizar o pensamento. Para dar uma noção de pausa nas falas, inserimos barras, uma para cada segundo de pausa. E todas as falas foram citadas com a regra de citação da ABNT de mais de quatro linhas.

2.4 Proposta de organização e análise de dados

A organização e análise de dados foram baseadas na utilização da ***Grounded Theory*** (Teoria Baseada nos Dados) para fazer emergir os eixos cognitivos e metacognitivos formadores das habilidades, conhecimentos e atitudes em competência em informação e dos conhecimentos e estratégias metacognitivas correlatos à construção desta competência, através de análise qualitativa dos dados coletados. O processamento da organização de dados

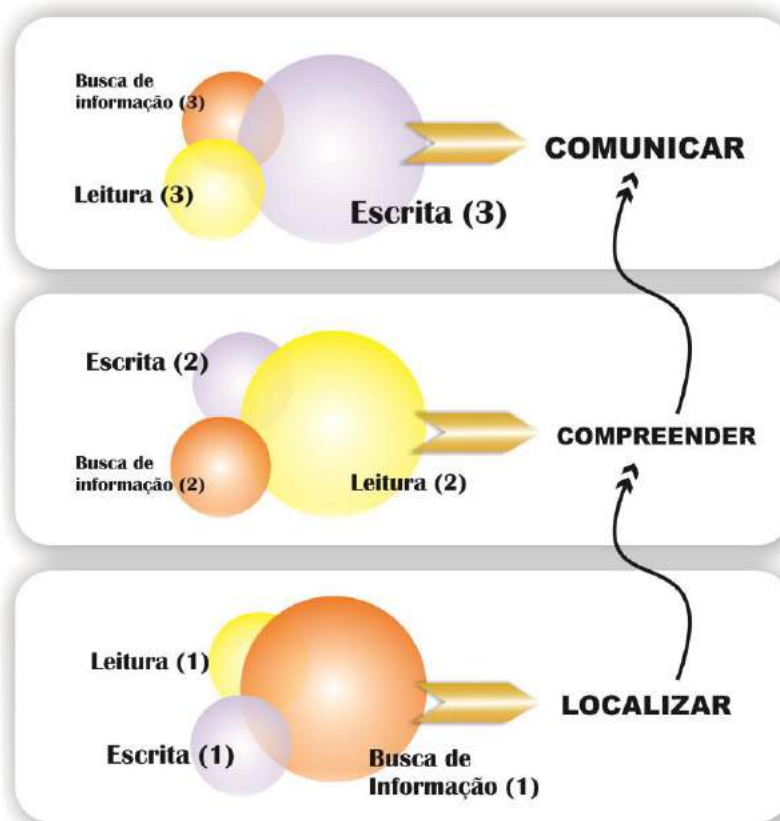
foi realizado com o apoio tecnológico do processador de textos Word e da Planilha Microsoft Excel, após serem aplicadas as técnicas de organização e análise de dados da referida metodologia e seus métodos às respostas das entrevistas propostas.

2.5 Quando a prática e a teoria se encontram

Os elementos da competência em informação (reconhecimento da necessidade de informação, acesso, avaliação e uso de informação) foram relacionados a ações resultantes de competência em informação na busca, leitura e escrita pelos seus aspectos cognitivos e metacognitivos retirados das vivências de desafios cognitivos. No cruzamento desta matriz surgiram as categorias construídas a partir da análise comparativa continuada.

Entretanto, os desafios cognitivos da produção textual são fruto de um relato de vivências entrecruzadas, onde a busca, a leitura e a escrita, ganham ênfase em momentos diferentes, mas ocorrem em paralelo. Sendo assim, a entrevista aberta nos trouxe uma dificuldade com relação à organização dos dados e à categorização. Raramente houve relatos separados de busca, leitura e escrita, o processamento é simultâneo e interdependente e o relato da vivência também. Vamos utilizar uma figura para simplificar a argumentação, a figura 1, a seguir:

Figura 1 – As ênfases na busca de informação, a leitura e a escrita nos momentos do processo de construção textual



Fonte: a autora (2016).

Num primeiro momento, enquanto está sendo localizado material, prevalecem as atividades relativas à busca (Busca de informação 1), acompanhadas por uma leitura para a busca (leitura 1), a leitura discrimina se o tipo de informação pode servir à pesquisa, qual a profundidade, quem são os autores, etc. A intenção é compreender a estrutura do tema para poder localizar material possivelmente interessante. Este material é, registrado de várias formas, o que não deixa de ser um tipo de escrita inicial (escrita 1). A ideia de Kuhlthau (2010) é de que se deve fazer registro da referência e de uma ementa do conteúdo na referência do material consultado, já a partir da busca preliminar.

No momento seguinte, com o material mais significativo reunido, a ênfase é dada à compreensão do conteúdo através da leitura (Leitura 2). A busca assume outra função, esclarecer e aprofundar a questão de pesquisa nos pontos trazidos da leitura e do seu questionamento (Busca de informação 2). Como há uma aglomeração das duas buscas (busca preliminar e exploratória) na prática dos participantes da pesquisa, temos aí o início dos

fichamentos, mapas ou registros de alguma leitura inicial para formar a base dos conceitos e relações e conhecer o tema, que conjugam a escrita em função da leitura. A escrita (escrita 2) já segue os resultados da leitura com os resumos, fichamentos, resenhas e mapas mais bem embasados. Tópicos e subtópicos são selecionados e esclarecidos.

Na finalização, a fase de comunicação através da escrita (escrita 3), já com a ideia bem organizada e os argumentos bem estabelecidos, alguma busca ainda pode ocorrer para fechar algum tópico ou assegurar um argumento (Busca de informação 3). A leitura é mais uma revisão da própria escrita e do próprio material registrado durante a fase anterior mais dedicada à leitura e de algum novo material surgido na busca de finalização (leitura 3).

Como podemos ver, as vivências estão intrincadas entre si e foram narradas desta forma na entrevista, de modo que às narrativas sobre buscas, leituras e escrita não estavam encerradas nas questões específicas sobre cada dimensão do processo de construção textual. Este fato aumentou muito o esforço de análise do material e se tornou necessária a releitura de todas as 30 questões de cada participante para levantar as informações sobre cada dimensão do processo de produção textual para possibilitar a análise das três dimensões da construção textual em cada participante. Nosso trabalho foi triplicado. Estamos falando de 19 entrevistas de duração entre 30 minutos a duas horas e meia, numa variação de seis a 34 páginas de transcrição, num total aproximado de 500 páginas de transcrições a serem lidas pelo menos três vezes.

Outro ponto de dificuldade é o fato da seletividade do ambiente acadêmico impor à expectativa de avaliação a qualquer pergunta inclusive em uma entrevista. A necessidade de “acertar” a resposta e agradar a entrevistadora gerou um risco constante de indução, o qual tentamos evitar com perguntas a respeito de fatos já ocorridos e um frequente esclarecimento sobre a ausência de um padrão de certos e errados esperados por nós. A área mais prejudicada por esta “vontade de acertar” foi a avaliação de informação, que foi atingida a partir do relato sobre busca de informação e das leituras.

As entrevistas foram realizadas durante o período de greve da UFPB, o que facilitou com relação à disponibilidade dos professores, e dificultou em relação à disponibilidade dos estudantes. Nosso intuito era entrevistar 10 estudantes e 10 professores, mas não conseguimos senão nove estudantes concluintes. Após a greve, já não foi mais possível incluir-se mais um estudante, entretanto, em relação percentual, as amostras são estatisticamente semelhantes, 30,3% do universo de professores e professores concluintes.

3 Propondo a competência em informação



Neste início do século XXI, o acesso intelectual à informação passou a ser exigido como um aliado inseparável do seu acesso físico. Entretanto, entre a posse do suporte informacional e a apropriação do seu conteúdo como instrumento em benefício da sociedade ou da pessoa, há um passo de gigante, que precisamos acompanhar. Além do desafio de facilitar a posse intelectual da informação, o profissional de informação se depara, hoje, com o desafio do domínio técnico das variadas mídias em que ela se imbrica, ora físicas, ora digitais, sempre multifacetada.

A quantidade exorbitante de informação em apresentação, muitas vezes, caótica; a inumerável gama de tecnologias de armazenagem, organização e acesso; adicionam barreiras financeiras e institucionais ao acesso da informação construindo um cenário inóspito para aqueles que não desenvolveram as suas habilidades, conhecimentos e atitudes para lidar com informação.

Além de dominar a dinâmica e estrutura da informação é necessário um esforço contínuo para manter-se atualizado em vários campos. Além disso, tornou-se imprescindível a contínua verificação e avaliação da qualidade da fonte e da informação. Neste cenário, desenvolver competência em informação traz um empoderamento ao cidadão, que lhe possibilita verificar a fidedignidade das informações e tornar-se um investigador de fatos, conhecedor de múltiplas comunidades culturais, fazendo escolhas de qualidade e obtendo uma outra posição na história.

Aconteceu ainda uma alteração de paradigmas em várias áreas devido ao novo papel da informação e das tecnologias da informação e comunicação (TICs) tornando a informação bem e produto essencial e o passaporte para o ingresso em vários serviços e acessos através de seu uso proficiente. A habilidade de solucionar problemas informacionais urge. Assim, poderíamos condensar o conceito de competência em informação de vários estudiosos e instituições como o conjunto de habilidades, conhecimentos e atitudes que

possibilitam reconhecer as necessidades de informação, acessá-la, avaliá-la e usá-la eficientemente na solução de problemas de informação, dentro de um padrão ético aceitável (AUSTRALIAN..., 2004; ASSOCIATION..., 2000; AMERICAN..., 2007). A competência em informação nasceu como resultado da necessidade de repensar toda uma ação profissional e pedagógica na área da Ciência da Informação e da Educação e se tornou elemento de sobrevivência na malha informacional, que reveste nossas sociedades e relações cotidianas, das mais simples às mais complexas.

A relação entre Ciência da Informação e a competência em informação é muito bem dimensionada e delineada por Belluzzo, Feres e Bassetto (2011), no quadro 3, a seguir:

Quadro 3 — Quadro comparativo de dimensões da Ciência da Informação e da Competência em informação

Dimensões da Ciência da Informação	Dimensões da Competência em informação
Ciência que tem como uma de suas preocupações a construção do conhecimento envolvendo redes cognitivas de pesquisadores, procedimentos de busca e indexação, canais e fluxos informacionais	Área da Ciência da Informação que está voltada as questões do acesso e uso da informação de forma inteligente para a construção de conhecimento e sua aplicabilidade às diferentes realidades sociais.
Necessita de pessoas e instrumentos para disseminar os componentes conceituais e promover o avanço dos conhecimentos produzidos na área, o que tem como decorrência a produção científica da área	As pessoas devem estar capacitadas para a utilização dos instrumentos de construção e disseminação do conhecimento na área de Ciência da Informação, dependendo desta dimensão a produção científica em Ciência da Informação
Utiliza a metodologia científica para produzir conhecimento, o que requer procedimentos de definição de um tema problema e do acesso e uso de informação disponibilizada em diferentes formatos e suportes	Tem seu foco no reconhecimento da necessidade de informação do uso de estratégias do acesso e busca de informação desejada em diferentes formatos e suportes.

Dimensões da Ciência da Informação	Dimensões da Competência em informação
Compreende também as relações entre os pesquisadores e a comunidade científica, havendo um estreito elo entre suas descobertas e sua aplicação à sociedade em geral.	Fator crítico para que as relações entre os pesquisadores e a comunidade científica reflitam o domínio do objeto e dos produtos derivados das descobertas científicas da área da Ciência da Informação, especialmente para uma sociedade onde a informação e o conhecimento têm valor agregado e devem levar a uma melhoria das condições sociais.
Reconhece e preconiza a existência de uma nova concepção e relação das pessoas com a informação e o conhecimento na sociedade contemporânea, destacando-se os ambientes digitais e virtuais e as redes.	Trata da necessidade do desenvolvimento de novas habilidades de acesso e uso da informação, o que requer um aprendizado ao longo da vida e o exercício da cidadania, indo além da mera utilização de tecnologias inovadoras, dependendo fundamentalmente do raciocínio e discernimento dos seres humanos.
Reconhece e avalia o discernimento na recuperação sistemática de informações úteis e críticas no mundo globalizado, considerando-o como fator determinante para a produção do conhecimento científico e da força econômica dos países	Trata da operação para buscar informações úteis e críticas e das exigências de procedimentos cada vez mais otimizados por meio de desenvolvimentos de processos, metodologias e ferramentas, aliados ao conhecimento das fontes adequados ao propósito de busca, envolvendo a produção do conhecimento na sociedade e sua força social
É uma área do conhecimento facilitadora da condução do processo de criação da cultura da informação na sociedade contemporânea, contribuindo para a inovação e desenvolvimento social.	É uma área emergente no contexto brasileiro e que depende da existência de uma cultura da informação e de seus relacionamentos, criando as condições das pessoas aprenderem a responder de forma apropriada aos novos padrões de complexidade competitividade de serem inovadores e de contribuir para o desenvolvimento social.

Fonte: Belluzzo, Feres e Barreto (2011, p. 291).

Devido ao novo papel da informação na sociedade, se apresenta como um desafio ao cidadão deste tempo, aos professores, aos bibliotecários e aos profissionais da informação em geral, o desenvolvimento de novas habilidades, conhecimentos e valores para lidar e adaptar-

se constantemente à quantidade de informação, que aumenta exponencialmente os seus variados suportes de comunicação e suas múltiplas linguagens, gerando novas e contínuas necessidades de informação no espaço da vida pessoal, do trabalho e nos espaços de aprendizagem.

A forma de lidar com a informação, por extensão, influenciará a economia, a vida política e o tipo de democracia que viverá o país. Pois, havendo acesso físico e intelectual à informação, as desigualdades sociais poderão ser compreendidas e soluções melhores encontradas.

Isto torna ainda mais atual uma afirmação da *American Library Association* (ALA) (1989, p.1, tradução nossa):

A cidadania em uma democracia moderna envolve a capacidade de reconhecer propaganda, distorção e outros maus usos e abusos da informação. Pessoas são diariamente submetidas a estatísticas sobre saúde, economia, defesa nacional e incontáveis produtos. Uma pessoa organiza a informação para provar seu ponto de vista, outra organiza para provar o dela. Um partidário político diz que os indicadores sociais são encorajadores, outro os chama de alarmantes. Uma companhia farmacêutica diz que a maioria dos médicos prefere o seu produto, outra ‘prova’ que os médicos favorecem o seu produto. Em tal ambiente, a competência em informação dá *insight* das variadas formas pelas quais as pessoas podem ser enganadas e desviadas. Cidadãos competentes em informação são capazes de pontuar e expor sutilezas, desinformação e mentiras.

Uma informação mais acurada pode transformar aparentes boas notícias em tremores, assim como temores em tranquilidade. Se a população desenvolve a competência em informação, a disposição para aceitar qualquer informação, de qualquer fonte, vai mudar e veremos soluções e decisões baseadas em inteligência e não na tradição, nos relacionamentos ou outro princípio desinformado, o que propiciaria certamente melhores resultados.

Não é qualquer tipo de informação que anima os fluxos desta sociedade. A informação científica por sua construção mais controlada e cautelosa tem se tornado o ideal a se ter como base na sociedade atual. A ciência, por sua vez, necessita de pessoas e de instrumentos, tanto para desenvolver as ideias, quanto para promovê-las e ampliá-las. Se o crescimento científico em todos os campos tem desafiado uma atualização em termos de habilidades, conhecimentos e atitudes, no campo da Ciência da Informação, por sua vez, requer que estes componentes se apliquem ao acesso e uso da informação. Mais detalhadamente, este início de século XXI exige “[...] fluência e habilidades nas atitudes de pesquisa e exploração investigativa perante os meios de acesso às informações, proporcionando experiências que

permitam desenvolver ao máximo a capacidade de resolução de problemas e respostas à curiosidade humana.” (BELLUZZO; FERES; BASSETTO, 2011, p. 279).

Pensando-se na investigação na academia, em cursos superiores, nós estaríamos falando da “[...] capacidade de ler, compreender e escrever sobre ciência e tecnologia” (VARELA; BARBOSA; FARIAS, 2013), que se traduz no conceito de competências científicas. Mas quais seriam os desafios do ensino superior? Quais suas principais exigências? A primeira delas está além dos conhecimento e habilidades, está na área da atitude. O que Varela, Barbosa e Farias (2013, p. 177) chamam de **atitude científica**, sob os seguintes princípios:

- (a) A informação científica passa por uma análise lógica, compreensiva ou sintático-semântica de contexto;
- (b) A pesquisa envolve a trajetória do observar, do analisar e do transcender, o que inclui: coletar e relacionar dados; definir o problema; usar vocabulário e conceitos específicos; levantar e verificar hipóteses para solucionar problemas; além de generalizar, universalizar regras, leis e princípios;
- (c) A explicitação do conhecimento científico, pelo sujeito, prescinde da organização do pensamento, com base em experiências e análises de sucessos e dificuldades na busca de alternativas, vivenciando-se a análise, para se chegar à generalização; e desenvolvendo-se a síntese, para chegar-se às conclusões.

A atitude científica é a base do pensamento científico, um modo não natural de pensar, que procura fugir das distorções aplicando métodos e racionalidade sobre o mundo natural, a fim de construir conhecimento da forma mais clara possível. A construção de conhecimento é uma reconstrução ativa da realidade observada, parametrizada e escrutinizada pelo conhecimento científico, com o fim de transcender as explicações por mera tradição ou vivências recentes ou contínuas das pessoas. Esta depuração não é uma tarefa fácil, pois pelo menos três princípios de incerteza se estabelecem na aquisição do conhecimento: (1) o conhecimento que retemos é sempre uma releitura da realidade. Nossa cognição é ativa sobre os estímulos do meio; (2) O conhecimento que percebemos não é uma cópia fiel da realidade, mas uma interpretação dela, o que já nos coloca em um segundo nível de tradução; (3) a incerteza da epistemologia, após a crise do positivismo (VARELA; BARBOSA; FARIAS, 2013).

Enquanto que a competência em informação está em torno das habilidades, conhecimentos e atitudes de perceber as necessidades de informação; buscar, avaliar e usar informação, as **competências científicas** referem-se à

[...] capacidade do sujeito de estabelecer relações com as ciências, concebendo-as como sistema de conhecimentos úteis para a vida e indicadores para a ação, presumindo a compreensão de linguagens abstratas e construção de representações ou modelos para a explicação de fenômenos, bem como, o uso adequado de instrumentos, tecnologias e fontes de informação. Neste sentido, as ciências devem

ser percebidas, também, como escolas de racionalidade ou práticas paradigmáticas, o que pressupõe argumentar racionalmente pontos de vista, consultar fontes primárias para resolver problemas, reconhecer pontos de vista válidos e comunicar pensamentos de forma clara e coerente. [...] o conceito de competência científica pressupõe a apreensão de conhecimento científico, pelo sujeito, que passa a compreender e explicar os fenômenos e resolver os problemas sociais, com base na ciência. (VARELA; BARBOSA; FARIAS, 2013, P. 181).

Do nosso ponto de vista, a competência científica é um refinamento da competência em informação que se aplica ao nível superior levando em conta a sua linguagem e os seus regimes de informação. Para esclarecer o conceito, **regime de informação**, segundo González de Gómez (2012), trata-se do seguinte:

Regime de informação seria o modo informacional dominante em uma formação social, o qual define quem são os sujeitos, as organizações, as regras e as autoridades informacionais e quais os meios e os recursos preferenciais de informação, os padrões de excelência e os modelos de sua organização, interação e distribuição, enquanto vigentes em certo tempo, lugar e circunstância. Como um plexo de relações e agências, um regime de informação está exposto a certas possibilidades e condições culturais, políticas e econômicas, que nele se expressam e nele se constituem [...] A partir dessas premissas, podemos afirmar que “*cada nova configuração de um regime de informação resulta de e condiciona diferentes modos de configuração de uma ordem sociocultural e política*” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012, p. 31).

A nosso ver, a competência em informação no ambiente acadêmico existe sob as diretrizes da esfera da competência científica, que se compõe das diretrizes de linguagem, pensamento e relacionamentos próprios deste domínio social.

3.1 Em busca da competência em informação

O primeiro apontamento de que se tem notícia da necessidade por este conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes destinados a lidar com a informação abundante e multiforme foi indicado por um bibliotecário norte-americano, chamado Paul Zurkowski, presidente da *Information Industry Association* (Associação da Indústria de Informação), em 1974. Ele declarava que havia uma condição universal para o investimento em capacitação para lidar com informação, que ele chamou de *information literacy*. Ele desenhava um cenário em que se via a pobreza de compreensão das pessoas a respeito da multiplicidade de rotas de acesso à informação e a sua subutilização; e a mudança da informação para o suporte digital

e da representação da informação. Este cenário gerava a necessidade de requalificar as pessoas (ZURKOWSKI, 1974).

A visão de Zurkoski (1974) ressoava como um eco da economia da informação. A sua preocupação se direcionava à indústria editorial e tinha uma compreensão mercadológica centrada no usuário/cliente. Lucro, competição, valor da informação são temas que detêm o núcleo da atenção no texto de Zurkowski. O autor denuncia o desconhecimento do valor da informação na época. E relata:

Então, para o usuário, há uma bitola específica. A informação tem valor em proporção direta ao controle que ela lhe dá sobre o que ele é e sobre o que ele se tornará [...] Enquanto a população dos Estados Unidos, hoje, é aproximadamente 100% alfabetizada, apenas uma pequena porção, talvez uma em seis pessoas possa ser caracterizada como competente em informação " (ZURKOWSKI, 1974, p. 6-7, tradução nossa). Eles aprenderam técnicas e habilidades para utilizar a ampla gama de instrumentos de informação, tanto quanto as fontes primárias na moldagem das soluções de informação para seus problemas

Em contrapartida, Zurkowski (1974) declara ainda que as pessoas que sabem ler e escrever, mas não têm ideia do valor da informação e não podem suprir as próprias necessidades individuais, deveriam ser consideradas incompetentes em informação. Com o passar do tempo, foram agregados por outros autores, outras dimensões e aspectos ao conceito de competência em informação, como veremos adiante.

3.1.1 O que é afinal competência em informação ?

Lau (2006) aponta o conceito mais amplamente aceito em nível mundial para competência em informação:

[...] para ser uma pessoa que tenha desenvolvido competência em informação, uma pessoa deve ser capaz de reconhecer quando a informação é necessária e ter a habilidade de localizar, avaliar e utilizar efetivamente a informação necessária. Os indivíduos competentes em informação são aqueles que aprenderam a aprender. [...] eles sabem aprender porque eles sabem como o conhecimento é organizado, sabem como encontrar informação e sabem como utilizar a informação de uma forma que outros possam aprender deles (AMERICAN..., 1988, p.1, tradução nossa).

É um conceito amplo, que pode abrigar tudo o que envolve a competência em informação. Uma observação cuidadosa apresenta um mundo de conhecimento, ou melhor,

vários mundos de conhecimento a serem desvendados e três áreas distintas que são os desafios da competência em informação:

A prospecção – a habilidade de localizar informação relevante para filtrá-la, organizá-la por algum critério e selecioná-la;

A interpretação – a habilidade de traduzir os dados e informação em conhecimento, insight e compreensão;

Criação de novas ideias – desenvolver novos insights (LAU, 2006, p. 8, tradução e grifo nossos).

Não há apenas áreas de atenção e ação em competência em informação, mas habilidades e ações, que subsidiam a competência em informação.

Em essência, temos sete termos relacionados à competência em informação, que alimentam o sentido que esta adquire:

- Fluência em informação – capacidade ou reunião de competências em informação;
- Educação do usuário – abordagem global para ensinar acesso à informação aos usuários;
- Instrução em biblioteca – foca nas habilidades em lidar com bibliotecas;
- Instrução bibliográfica – treinamento do usuário em busca e recuperação de informação;
- Competências em informação – habilidades compostas e objetivos de competência em informação;
- Habilidades de informação – foca em habilidades de informação;
- Desenvolvimento de habilidades de informação – processo de facilitar as habilidades de informação (LAU, 2006, p. 8).

Todas estas capacidades, competências, ações e objetivos subsidiam a competência em informação. Em 1992, Cristine Doyle enriqueceu a definição de pessoa competente em informação, quando publicou os resultados de um estudo Delphi, expandindo a descrição dos atributos de uma pessoa competente em informação para a seguinte lista:

- Reconhece que a informação acurada e completa é a base para uma tomada de decisão inteligente;
- Reconhece a necessidade de informação;
- Formula questões baseadas em necessidades de informação;
- Identifica fontes potenciais de informação;
- Desenvolve estratégias de busca bem-sucedidas;
- Acessa fontes de informação incluindo bases computacionais e outras tecnologias;
- Avalia informação;
- Organiza a informação para aplicação prática;
- Integra nova informação à já existente em um corpo de conhecimentos;
- Usa informação através de pensamento crítico para solução de problemas (DOYLE, 1992 apud SPITZER, EISEMBERG; LOWIE, 1994, p. 5, tradução nossa).

Além destas áreas de ação, habilidades e ações subsidiadoras. Lau (2006, p. 7) acrescenta a *computer literacy*² e a *media literacy*³.

Spitzer, Eisemberg e Lowie (1994) contribuem com o acréscimo da *visual literacy*, que está relacionada a ler e utilizar imagens para compreender e expressar-se (aprendizagem, reflexão e comunicação visual); além da *digital literacy*, que avalia e utiliza meios digitais de informação com qualidade; a *network literacy* o uso do ambiente de rede para suprir suas necessidades informacionais; além de ratificar a *media literacy* e a *computer literacy*.

A ideia é de que a competência em informação desenvolve em um ser humano a capacidade de:

[...] reconhecer quando a informação é necessária e ter a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente a informação necessária. Produzindo uma cidadania tal que requer que as escolas e faculdades apreciem e integrem o conceito de competência em informação em seus programas e que ela tenha um papel de liderança na equipagem de indivíduos e instituições para aproveitar a vantagem das oportunidades inerentes da sociedade da informação. [...] Em última análise, pessoas competentes em informação são pessoas que aprenderam a aprender. Elas sabem como aprender porque elas sabem como o conhecimento é organizado, como encontrar informação e como utilizar informação de uma forma que os outros possam aprender deles. Elas são pessoas preparadas para a aprendizagem por toda a vida, porque elas podem sempre encontrar a informação necessária para qualquer tarefa ou tomada de decisão (ALA, 1989, p. 1, tradução nossa).

Observe a inclusão da ideia de informação e ação de informação para a cidadania, domínio da própria aprendizagem, da busca e uso de informação dentro de um contexto social, de forma permanente e contínua em qualquer situação.

3.1.1.1 A complexidade inerente a uma tradução

Não é uma tarefa fácil propor a tradução do termo *information literacy*, apesar de que em conceito, há uma concordância bastante razoável hoje em dia, pelo menos em duas frentes que vamos discutir adiante. É nos enfoques que as diferenças aparecem. É preciso

² “*Computer literacy* – o conhecimento e as habilidades necessárias para compreender as tecnologias da informação e comunicação (TICs), incluindo o hardware, software, sistemas, redes (tanto locais quanto na Internet) e todos os outros componentes dos sistemas do computador e de telecomunicação.” (LAU, 2006, p. 7, tradução nossa)

³ “*Media literacy* – O conhecimento e as habilidades necessárias a compreender todas as mídias e formatos nos quais os dados, informações e conhecimentos são criados, armazenados, comunicados e apresentados, [...]” (LAU, 2006, p. 7, tradução nossa)

considerar alguns pontos a respeito dessa tradução. Ao colocar os cenários de criação do termo ou a percepção de um novo espaço para onde se expandia o conceito de *literacy*, Zurkowski provocou também um problema de tradução para outros idiomas. Enquanto outros termos correlatos serão facilmente traduzíveis, como *lifelong learning* (aprendizado por toda a vida ou aprendizado contínuo) e *learning to learn* (aprendendo a aprender), *information literacy*, entretanto, carrega problemas por ser uma expressão que carece de contexto para sua compreensão. A tradução literal do termo seria alfabetização informacional ou ‘em informação’, mas há controvérsias entre os autores brasileiros para aceitar esta designação.

Ainda se torna mais complexa a tarefa, se pensarmos que este termo nasceu em torno da formação de mão de obra para busca de informação na sociedade da informação (ZURKOWSKI, 1974); ganhou a visão do uso de informação para o trabalho; e, depois, para a cidadania (OWENS, 1976).

Assim, surgem diversas complicações na tradução do termo, desde não haver um consenso com relação ao que abrange o próprio conceito, até à sua tradução para o português.

“Alfabetizar-se” tem, convencionalmente, relação com conhecer as letras, saber ler e escrever; ao passo que “ser letrado”, por sua vez, está relacionado a fazer uso social da leitura e escrita, por isto, muitos autores traduziram o termo para letramento informacional. Letramento tem um sentido mais amplo que o termo alfabetização, estando na categoria de descritor de mundos de vida. Esta tradução do termo é defendida por autores como Campelo (2009) que redigiu um livro sob este título. Na realidade, temos uma gama de possibilidades de tradução utilizadas na literatura científica em português sobre o tema: alfabetização informacional; alfabetização informativa e literacia informativa (em Portugal); alfabetização informacional; letramento informacional; competência informacional ou competência em informação... Enfim, não há consenso.

Buscando uma classe para contextualizar o termo, Dudziak (2001) estudou em sua dissertação a hierarquia de classificação utilizada para o termo *information literacy* pelas bases de dados *Library and Information Science Abstract (LISA)*; *Educational Resources Information Center Database (ERIC)*; *Web of Science*; *Philosopher’s Index*; *ASAP Expanded Academic*; *Computer Database*; *Sociological Abstract*; *General Business*; *Psyc LIT* em buscas gerais e com descritor, entre 1974 a 2000. Foram selecionadas a base ERIC e a LISA como as mais representativas das publicações sobre o tema.

A *information literacy* aparece na base ERIC submissa a *literacy* (traduzível por alfabetização) indicando uma relação com a área de Educação, e, na base LISA, substitui o termo *information skills*, demonstrando uma relação com a área de Ciência da Informação e a Biblioteconomia. Esse cenário multidisciplinar mostra a amplitude que pode assumir o termo e a dificuldade de submetê-lo a uma única fronteira disciplinar.

Recorrendo, então, à autoridade institucional no assunto, podemos recuperar o conceito a partir de um dos órgãos de mais destaque da área de Ciência da Informação no país, verificando como o termo *information literacy* foi traduzido pela Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições (FEBAB), filiada à *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA)⁴, que, por sua vez, tem associação formal com a *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* (UNESCO) para apoio nas ações sobre competência em informação em todo o mundo. Um texto fundamental nesta discussão é o de Lau (2006), intitulado “*Guidelines on information literacy for lifelong learning*” (Diretrizes em competência em informação para a aprendizagem por toda a vida) da IFLA, que discute a tradução do termo em vários países. Partindo do conceito linguístico de “*literacy*” em inglês, o autor baseia-se na acepção que está relacionada a “ter uma competência em ou com”. Por fim, o autor relata as dificuldades da tradução do termo em inglês para outras línguas, incluindo sua rejeição em algumas comunidades de aprendizagem. A tradução literal em espanhol, por exemplo, seria *alfabetización informacional*, mas isto submeteria o tema à área de Educação e não a de Informação e ainda direcionaria o entendimento às habilidades básicas de leitura e escrita. Isto levou os tradutores naquele país ao uso do termo *Desarrollo de Habilidades Informativas (DHI)*, ou seja, desenvolvimento de habilidades em informação. Em francês, o termo tem sido traduzido para *maîtrise de l'information*, que carrega a noção de proficiência em busca e uso de informação, portanto, foca na qualidade do lidar com informação. Os escritos da FEBAB, a princípio, traduziram *information literacy* para alfabetização informacional e competência informacional. Recentemente, parece haver um consenso em utilizar competência em informação.

Dados estes limites e considerações, é possível defender a melhor tradução de *information literacy* para competência em informação, fazendo um alinhamento com a

⁴ Federação Internacional de Associações de Bibliotecas e Instituições

instituição que mais a incentiva e responsabilizou-se por sua disseminação e aplicação às práticas informacionais e educacionais nacional e internacionalmente e com seus veiculadores.

O sentido de competência em informação agrega-se à sua definição quando Patrícia Breivick, em 1985, acrescenta atitudes específicas ao conceito de competência em informação afirmando que as habilidades necessárias para a competência em informação devem integrar **conhecimento** de instrumentos e recursos (saber) com **habilidades** (saber fazer) e **atitudes** como persistência, atenção aos detalhes, cautela, dedicação e foco (saber ser). Quando este conjunto de elementos é percebido como processo de construção de habilidades, conhecimentos e atitudes individuais, ela se aproxima da ideia de competência. Como discute Fleury e Fleury (2004),

A competência do indivíduo não é um estado, não se reduz a um conhecimento ou saber fazer específico. Le Boterf (1995) coloca a competência como resultado do cruzamento de três eixos: a formação da pessoa – sua biografia e socialização –, sua formação educacional e sua experiência profissional. Segundo Le Boterf, a competência é um saber agir responsável e, como tal, reconhecido pelos outros. Implica saber como mobilizar, integrar recursos e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades em um determinado contexto profissional.

A nosso ver, a noção de competência aparece, assim, associada a verbos e expressões como: saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, saber aprender, saber se engajar, assumir responsabilidades e ter visão estratégica (FLEURY; FLEURY, 2004, p. 48).

Somos, assim, mais inclinados pela amplitude que se apresenta a ver a *competência em informação* como uma competência, que engaja, provoca, mobiliza, integra, capacita, empodera, do que simplesmente restritos a uma noção de alfabetização, literacia, letramento, que não tem imediatamente estes sentidos subjacentes.

Assim, podemos entender (se aceitarmos o termo “competência em informação” como tradução para a expressão em questão), que estamos falando no desenvolvimento das capacidades (conhecimentos e habilidades) de adquirir e aplicar socialmente um nível de proficiência para lidar com a informação, que permita:

- perceber, tanto a necessidade, quanto a suficiência de informação para resolver necessidades informacionais;
- localizar, para este fim, informação relevante, oportuna e apropriada (implica capacidade de avaliação da informação e suas fontes);

- apropriar-se do sentido dos materiais informacionais, a despeito da mídia em que eles estejam registrados;
- produzir soluções para suas próprias necessidades informacionais ou a de outras pessoas ou grupos, a partir de uma compreensão do cenário social e de seu próprio papel enquanto agente de transformação; e
- saber como e aprender continuamente, por toda a vida, independentemente de estar na escola, no trabalho, na vida privada ou social (o que indica necessidade de um conjunto de valores/atitudes específicos).

Uma pessoa competente em informação desempenha um papel ativo e consciente com relação à informação. A informação baseia a sua construção pessoal, mas a interação da pessoa com a informação é questionadora e ativa e não reprodutora e passiva. O mesmo competente que recebe a informação e a interpreta, também a produz e (re)significa, questionando e criando novos saberes, habilidades e atitudes. Portanto, é algo dinâmico, mutante, que agrega instrumentalizando as tecnologias informacionais, o conhecimento e as transações sociais ao longo da vida.

3.1.2 A competência em informação ganha asas e o mundo: a ação da UNESCO e da IFLA

A disseminação de uma prática pedagógico-profissional em um país de dimensões continentais e sua extensão por outras culturas e locais é fruto de um movimento intencional e organizado. A maior força estruturante para o desenvolvimento das práticas e estudos relacionados à competência em informação, nos Estados Unidos, partiu da institucionalização. A instituição fundamental de apoio à disseminação da ideia e da prática da competência em informação foi a criação do *Presidential Committee on Information Literacy* (PCIL), em 1987 (SPITZER; EISEMBERG, LOWIE, 1994). Formado por líderes de vários campos, como Educação e Biblioteconomia apresentaram seu relatório final, em 1989, que lançou a definição de *information literacy* mais largamente utilizada no mundo (ALA, 1989; LAU, 2006). O PCIL, liderado por Patrícia Breivick, foi constituído pela coalizão de mais de 65 organizações nacionais das áreas de negócios, do governo e da educação.

Ainda em 1987, a tese de Carol Kuhlthau, intitulada *"Information skills for an information society: a review of the research"* (Habilidades de informação para uma sociedade

da informação: uma revisão da pesquisa) indicou que a competência em informação se implementava através de estágios. Neste trabalho, Kuhlthau incluía o uso de computadores na definição de competência em informação. A proposta expandiu o universo de busca de informação além das possibilidades, habilidades, conhecimentos e obrigações do bibliotecário, estabelecendo a noção de “proficiência em inquirir”, habilidade e conhecimento do estudante para dirigir sua própria construção do conhecimento. Elaborar questões com eficiência, seria característica fundamental das pessoas competentes em informação. O foco no trabalho das bibliotecas escolares passou a ser a aprendizagem do estudante e não apenas o fornecimento de material informacional. Kuhlthau basicamente tinha duas colunas estruturais no seu projeto: a associação da competência em informação ao currículo escolar em todas as fases e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) através da aprendizagem baseada em recursos.

Em 1988, o texto *“Information Power: guidelines for school media programs”* (O poder da informação: diretrizes para programas escolares de mídia), da *American Library Association* (ALA) em parceria com a *Association for Educational Communication and Technology* (AECT), instalou uma nova abordagem de trabalho nas bibliotecas escolares, com a ênfase no uso de ideias e de informação pelos estudantes. Os bibliotecários foram convocados a alterar o curso da educação no país, a sua missão seria:

- Prover acesso intelectual e físico a materiais em todos os formatos;
- Prover instrução para incrementar a competência e estimular o interesse em leitura, visualização e uso de informação e ideias; e
- Trabalhar com outros educadores para planejar estratégias de aprendizagem para suprir as necessidades dos indivíduos estudantes (AMERICAN...; ASSOCIATION..., 1988, p.1, tradução nossa).

Um papel central na educação do país exigiu dos bibliotecários um novo perfil, pautado nas habilidades, conhecimentos e atitudes da competência em informação que a UNESCO definirá a seguir claramente. Assim, para lançar e expandir a ideia da competência em informação tivemos a sincronia da ação governamental do mundo dos negócios e bibliotecários através do PCIL, acrescida da ação especializada em Biblioteconomia da ALA e em Educação da AECT.

A UNESCO é o organismo internacional que mais investe na disseminação da competência em informação. Aliado à IFLA, ela tem desenvolvido ações, parcerias, discussões

e produções científicas sobre o tema em todo o mundo. Na visão desta instituição, a competência em informação é mais do que um instrumento, é uma via de acesso para a interpretação e a avaliação de fontes informacionais sobre os próprios direitos das pessoas e comunidades de qualquer tamanho, em função de melhorar a própria maneira de viver e a sua qualidade de vida (UNESCO, 2009, p. 1, tradução nossa).

A UNESCO assume como missão a promoção de “[...] sociedades competentes em informação e em mídia⁵ através do encorajamento do desenvolvimento de políticas nacionais de competência em informação e em mídia, incluídas na educação” (UNESCO, 2011, p. 1, tradução nossa). O foco se concentra sobre a prática dos professores e a conscientização a respeito do valor da competência em informação e em mídias agregada ao currículo e aos métodos de ensino. Assim, esta instituição produz e dissemina internacionalmente material informacional de impacto na área de competência em informação. Como é o caso do trabalho de Horton (2007), que introduz as iniciativas prioritárias para a competência em informação e a aprendizagem por toda a vida no contexto de quatro setores chave: aprendizagem e Educação; serviços de Saúde e humanitários; desenvolvimento de negócios e economia; e, por fim, governança e cidadania.

Na área de Educação, o autor cita os desafios da aprendizagem de longa duração indicando questões que permanecem há séculos:

Como vir a saber (aprender) e ser capaz de lembrar eficientemente o que nós já sabemos (aprendemos);
 Como vir a saber (aprender) o que você não sabe, mas devia saber;
 Como vir a saber quais coisas você não precisa aprender, e conseqüentemente não deve desperdiçar tempo aprendendo (HORTON, 2007, p. 15).

A ênfase de Horton (2007) é naquele lidar com a informação que pode ser utilizado na prática da vida diária das pessoas na sociedade. Na dimensão da Educação, ele propõe uma reforma educacional, onde a competência em informação seria inserida no currículo. Nesta perspectiva, as habilidades conceituais são consideradas tão importantes quanto as de saber-fazer. As cinco áreas prioritárias seriam: 1) a formação de educadores; 2) a capacitação para tomada de decisões baseadas em evidências; 3) as práticas pedagógicas ativas; 4) os

⁵ **Competência em mídia** é definida pela UNESCO (2008) tendo o “[...] objetivo de empoderar os cidadãos por prover a eles as competências, atitudes e habilidades necessárias a compreender as funções das mídias” (UNITED, 2008, p.1, tradução nossa).

ambientes educacionais favoráveis; e 5) a competência em informação fazendo parte das avaliações de desempenho escolares.

No trabalho de Horton (2007), as bibliotecas são citadas como provedoras do ambiente necessário, com recursos e serviços de Educação de usuários, visando a aprendizagem por toda a vida.

A ação da UNESCO através da IFLA direcionou as bibliotecas escolares a uma aproximação profunda com a Educação, inserindo a ideia do bibliotecário educador e fortalecendo a ideia da Educação voltada para a competência em informação.

Sendo a UNESCO a principal instituição em nível internacional na disseminação das práticas e discussões a respeito da competência em informação, que abordagem a guiaria? O conceito utilizado pela UNESCO para competência em informação é o da Proclamação de Alexandria (2005), cujo entendimento básico é o seguinte:

- Competência em informação abrange as competências para reconhecer as necessidades informacionais e localizar, avaliar, aplicar e criar informação dentro de contextos culturais e sociais;
- é crucial para a vantagem competitiva dos indivíduos, empresas (especialmente as pequenas e médias), regiões e nações;
- fornece a chave para o acesso, uso e criação efetivos do conteúdo para dar apoio ao desenvolvimento econômico, à educação, à saúde e aos serviços, e a todos os outros aspectos das sociedades contemporâneas e, desta forma, fornece os fundamentos vitais para atingir as metas da Declaração do Milênio e da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação;
- e vai além das tecnologias atuais para abranger o aprendizado, o pensamento crítico e as habilidades interpretativas cruzando as fronteiras profissionais, além de capacitar indivíduos e comunidades (UNESCO, 2005, p. 1).

Ao traduzir *information literacy* para português, a UNESCO também utiliza competência para traduzir *literacy*, ao invés de alfabetização. As dimensões das ações e do impacto social destas ações são percebidas com um enfoque global. As palavras “chave” e “fundamento” no texto demonstram o nível de expectativa da entidade para com o desenvolvimento da competência em informação, compreendendo-a além do domínio de instrumentos técnicos e seguindo na direção da apropriação das ferramentas intelectuais com o uso crítico e consciente.

No Brasil, a Federação Brasileira de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições (FEBAB) tem sido a grande associada à *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA) para disseminação de ações e conhecimento a respeito das

aplicações da competência em informação. A Professora Regina Belluzo tem sido uma das grandes entusiastas no tema, desde 2001 e tem contribuído muito com a área de competência em informação junto à FEBAB. Seu entendimento de competência em informação é o seguinte:

Processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades específicas como referenciais à compreensão da informação e de sua abrangência, em busca da fluência e das capacidades necessárias à geração do conhecimento novo e sua aplicabilidade legal e ética ao cotidiano das pessoas e das comunidades ao longo da vida. (BELLUZZO, 2001, p. 10).

Em 2004, a Professora Belluzo lançou os resultados de sua pesquisa com professores e estudantes do ensino fundamental até à 4ª. Série, propondo programas educacionais para o desenvolvimento de competência em informação no Brasil. Através de seus esforços de pesquisa foram desenvolvidas associações e instrumentalizações com vias ao desenvolvimento de competência em informação associadas à Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1968) e a técnica de construção de mapas cognitivos de Novak e Gowin (1999), que basearam o desenvolvimento do Diagrama de Construção da Árvore Semântica (BELLUZZO; KOBAYASHI; FERES, 2004; BELLUZZO; BARROS, 2005) e que, hoje, é marca registrada como Diagrama Belluzzo. A professora foi ainda criadora do grupo assessor para competência em informação junto à presidência da FEBAB e tem sido responsável por vários eventos de disseminação da temática. Participou, inclusive, da elaboração da Declaração de Maceió, em 2011, e tem se dedicado a congregar atores e ações no sentido de promover o tema e suas práticas no país (BELLUZZO, 2013).

3.2 O Brasil e as possibilidades em competência em informação

Nem toda proposta de mudança de foco é passível de assimilação por outros cenários. As condições de necessidade dos problemas suscitados em outros *loci* precisam ser suficientemente semelhantes para que uma solução possa ser reaproveitada em outro cenário, ainda assim, exigindo uma releitura e os cuidados necessários de uma adaptação ressignificada. Então, é preciso perguntar-nos se a competência em informação enquanto proposta nascida em outro continente, será aplicável no Brasil.

Enquanto cidadãos brasileiros é nosso direito constitucional ter acesso à informação que pode melhorar nossas vidas. Este é um princípio constitucional no Brasil, principalmente quando está relacionado à sua “[...] indispensabilidade à dignidade da pessoa humana [...]” (SOUZA, 2012, p. 164), podemos vê-lo nos artigos 5º., 37º., 93º., 216º., 220º. Da Constituição brasileira em vigor, que inserem noções de direito de acesso à informação; manifestação de livre pensamento; direito de petição de *habeas data*; proibição de uso de material da intimidade e dados pessoais; assim como o acesso à informação da administração pública e do poder judiciário. Entretanto, somente pessoas capacitadas poderão utilizar-se destes direitos e suprir suas necessidades da vida pessoal e profissional.

As ações em relação ao desenvolvimento da competência em informação só vieram a consolidar-se nos Estados Unidos da América (EUA), no ano de 1983, como resposta à crise na Educação daquele país, exposta no documento ‘*A national risk: the imperative for educational reform*’ (Um risco nacional: o imperativo de uma reforma educacional) (national..., 1983). Esse documento denunciava a falência da Educação no ensino público e a formação de uma geração incompetente em informação, apontando para a necessidade de desenvolvimento de habilidades intelectuais superiores.

No documento citado, não havia nenhuma referência à contribuição da Biblioteconomia para a solução do problema e isso provocou a reação da *American Libraries Association*- (ALA).⁶ Esta instituição propôs como solução a estruturação de centros de informação equipados para a aprendizagem baseada em recursos e profissionais bibliotecários capacitados para apoiar o desenvolvimento de competência em informação.

Iniciando em 1983, no ensino fundamental nos Estados Unidos (K-12), procurou-se responder ao relatório da *National Commission on Excellence in Education* (Comissão Nacional sobre Excelência em Educação), que condenava o processo educativo no país, com a disseminação da educação voltada para a competência em informação. A *National Commission on Libraries and Information Science* (NCLIS)⁷ advogou o papel da biblioteca na construção dos acessos requeridos. Com este fim, foi elaborado um documento intitulado “*Educating students to think: the role of the school library media program*” (Educando os estudantes a pensarem: o papel do programa de mídia da biblioteca escolar). Neste documento, foram apontados três elementos principais a serem focados pelas bibliotecas:

⁶ Associação Americana de Bibliotecas

⁷ Comissão de Bibliotecas e Ciência da Informação

1. O papel do programa de mídias da biblioteca escolar no apoio ao desenvolvimento das habilidades de raciocínio dos estudantes;
2. As implicações teóricas das pesquisas recentes sobre como as crianças e os adolescentes processam informações e ideias; e
3. As implicações práticas e aplicações dos conceitos como uma base para o desenvolvimento de um programa de habilidades informacionais em todas as áreas do currículo (SPITZER; EISEMBERG; LOWIE, 1994, p. 18, tradução nossa)

Um ambiente educacional novo, cheio de novas perspectivas, se abria, apoiado no desenvolvimento da competência em informação. O tema se consolidou de uma forma, que em 2004, tendo uma larga visão sobre a importância do tema, Cristine Bruce fez a seguinte declaração para a UNESCO:

A competência em informação é uma extensão natural do conceito de alfabetização em nossa sociedade da informação e a educação para a competência em informação é o catalizador requerido para transformar a sociedade da informação de hoje na sociedade aprendente de amanhã (BRUCE, 2004a, p. 1).

O texto citado mostra as expectativas entre na atuação do tema sobre a sociedade, sendo posto como um reflexo da evolução social atual e poderosa carreadora de mudanças.

Então, podemos dizer que o movimento pela competência em informação iniciou-se de uma crise reconhecida de acesso e uso de informação no sistema educacional dos EUA e depois foi percebida como necessidade do cidadão da sociedade da informação.

Por vezes, encontramos retratos nítidos que explicitam a crise não dita da Educação brasileira com relação a habilidades fundamentais de acesso e uso de informação em termos de leitura e escrita. Por exemplo, a manchete do Jornal Folha de São Paulo, publicado em 11 de dezembro de 2014 dizia: “1 em cada 4 alunos da rede pública está no pior nível de Português”. A matéria apresenta dados da avaliação bienal nacional do Ministério da Educação, a Prova Brasil, realizada em 2014, os resultados relativos ao Ensino Fundamental, na qual 75,3% dos estudantes de 5º. ano não foram capazes de ao ler uma reportagem diferenciando opinião de fato e identificar informação explícita em contos. Do total, 24,1% dos estudantes não são sequer capazes de identificar o personagem principal de uma fábula. Em relação aos estudantes do 9º. ano, 89,2% não conseguem compreender o sentido das palavras, expressões e pontuação em romances, contos e crônicas. Do total de estudantes do

9º. ano 24,4% não conseguem interpretar expressões e opiniões em crônicas (FOREQUE; TAKAHASHI, 2014). A leitura no ensino médio se apresenta, no mínimo, comprometida.

Quanto à escrita, no mesmo ano de 2014, além destes resultados, temos a queda dos índices de desempenho do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Os resultados das provas de 2014 apontam o que resumiu muito bem o Jornal Folha de São Paulo, publicado em 13 de janeiro de 2015:

Do total de 6,19 milhões de candidatos que participaram do Enem 2014, apenas 250, receberam nota máxima na redação. De acordo com o balanço divulgado nesta terça-feira (13) pelo Ministério da Educação, 55,7% dos candidatos receberam até 500 pontos – metade da nota máxima. Já o número de pessoas que zeraram a redação foi 529.374 (FOREQUE, 2015).

Estar no ponto médio parece ser o tom destes resultados. Os resultados apontam que nos estudantes de nível médio a escrita não condiz com a proficiência, nem com a sua busca. Lembramos que a escrita é resultado da leitura. Sabendo que as habilidades de leitura e escrita formam a base das habilidades informacionais, percebemos um horizonte sombrio, bem mais sombrio do que aquele que assombrou as autoridades americanas em 1983 e que levou a uma reestruturação total na Educação dos Estados Unidos em direção à competência em informação. Entretanto, apesar destes resultados, o Governo do Brasil sequer admite a existência de uma crise na Educação.

Uma frase é marcante no *National Risk* (Risco Nacional) relatório que denunciou a crise na Educação norte-americana e deflagrou a busca por uma solução que culminou na proposta da competência em informação, pode resumir seu teor de urgência:

Se um poder inimigo estrangeiro houvesse tentado impor sobre os americanos o desempenho educacional medíocre que existe hoje, nós poderíamos muito bem ter visto isto como um ato de guerra (NATIONAL..., 1983 apud SPITZER; EISENBERG; LOWE, 1994, p. 41, tradução nossa).

Dadas as semelhanças e incluindo-se nas considerações as desvantagens da situação brasileira, este é o pano de fundo básico do cenário para o investimento em pesquisas sobre o tema proposto, uma vez que leitura e escrita são habilidades fundamentais para o desenvolvimento de competência em informação. Estamos em um momento semelhante ao dos Estados Unidos de 40 anos atrás, em uma sociedade que, hoje, depende muito mais das habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para resolver problemas informacionais do

que a do primeiro cenário, tendo como agravante o fato de que não temos os recursos econômicos de que eles dispunham para procurarem soluções para o problema.

3.3 Mapeando a produção científica em competência em informação na iberoamérica

Em relação ao seu país de origem, os Estados Unidos, houve, nos anos 70, a fase da definição da ideia e das habilidades, conhecimentos e atitudes relativos à competência em informação; nos anos 80, a ênfase no domínio das TICs foi muito fortalecida e muitas iniciativas institucionais em nível municipal, estadual e nacional foram realizadas; nos anos 90, os programas foram avaliados e o foco se deteve na expansão e disseminação da Educação para a competência em informação. Nessa época, foram delineados os principais modelos para seu desenvolvimento, logo disseminados por todo o mundo, tanto nas escolas, quanto nas empresas. Na década entre 2000 e 2010, destacou-se a ação da UNESCO, principalmente a partir da compilação da Declaração de Alexandria sobre Competência em informação (UNESCO, 2005) e a criação do *Wikispace Alfabetización Informacional Iberoamérica* (ALFINI) para acompanhar o estado da arte na produção sobre competência em informação na América Latina (ALFINI, 2014, p. 1).

Em nível mundial, os trabalhos mais citados, de 2008 a 2010 segundo Dudziak (2010, p. 17) observou nas bases ERIC e LISA em seu trabalho de dissertação:

Destacam-se os estudos de Heide Julien da University of Alberta, *School of Library and Information Studies*, Edmonton (Canada), Annemaree Lloyd da *Charles Stuart University, School of Information Studies*, (Australia), e Maria Pinto da *Universidad de Granada, Department of Information Science, Granada*, (Espanha). É preciso salientar ainda a recente e excelente revisão feita por Pinto, Cordon e Gómez Diaz (2010) sobre o tema, abrangendo o período de 1977 a 2007 (DUDZIAK, 2010, p. 17).

Este estudo mostra a crescente mundialização do tema.

Em termos da construção de documentos e pactuações geradas em nível internacional o projeto da AlfinIberoamerica também foi fundamental no encontro que gerou a Declaração de Havana (ALFIN, 2012), que teve a finalidade de criar uma rede de cooperação para o crescimento da competência em informação nos países ibero-americanos.

Houve, então, um esforço no sentido de unir pessoas e capacitar multiplicadores para disseminar a importância e as habilidades em competência em informação, gerando uma rede

mundial de pessoas e instituições que possam lidar com a informação de forma esclarecida nos países ibero-americanos. Merecem menção outros documentos precedentes e de importância inegável, como o de Praga, em 2003; Alexandria, em 2005; Toledo, em 2006; Lima; em 2009; Paramillo, em 2010; Múrcia, em 2010; Maceió, em 2011; e Fez, em 2011, os quais o nosso foco não comporta em amplitude.

Baseando-nos no Wiki-repositório da ALFINIberoamérica, podemos divisar a visibilidade dos trabalhos no tema em questão publicados em revistas brasileiras e publicados por autores brasileiros em revistas internacionais, para tentar vislumbrar o investimento no tema destes autores no cenário internacional. A tabela 3 mostra a concentração de artigos por revistas brasileiras e a localização geográfica das revistas publicadoras.

O Wiki-repositório Alfiniberoamérica lista 120 artigos ao todo com produção de autores ibero-americanos sobre o tema competência em informação no período de 1995 a 2014. As publicações em periódicos brasileiros somam 101 artigos, representando um percentual de participação de 84,16% na produção elencada, portanto, bastante expressiva em relação à ibero-américa.

Na tabela 1, a seguir, podemos perceber a concentração das publicações nas regiões Sul e Sudeste, principalmente nos Estados de São Paulo (Sudeste) e Santa Catarina (Sul). As revistas que mais se destacam na agregação do tema aos seus fascículos são a Informação & Sociedade: Estudos (Paraíba); Ciência da Informação (Distrito Federal); Perspectivas em Ciência da Informação (Minas Gerais); Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação (Santa Catarina); Revista ACB (Santa Catarina); e a Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação (São Paulo). Estas revistas publicaram a partir de nove ou mais artigos sobre o tema, desde 1995.

Quadro 4 — Artigos sobre Competência em informação em periódicos científicos brasileiros, por Estado e Região - 1995 – 2014

Região		UF		Revista	
Nome	Quantidade	Nome	Quantidade	Título	Quantidade
Nordeste	16	Bahia	2	Ponto de Acesso	2
		Paraíba	14	Informação & Sociedade: Estudos	14
Centro-oeste	17	Distrito Federal	17	Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação	6
				Ciência da Informação	11
Sudeste	37	Minas Gerais	12	Biblioteca Universitária	1
				Perspectivas em Ciência da Informação	11
		Rio de Janeiro	1	Revista Biblio Cultura Informacional	1
		São Paulo	24	Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação	6
				Revista Edicic	2
				CRB8 Digital	3
				Educação Temática Digital	3
				Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação	9
				Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação	1
Sul	31	Paraná	7	A a Z: novas práticas em informação e conhecimento	1
				Informação & Informação	1
				Transinformação	3
				Informação@Profissões	2
		Rio Grande do Sul	2	Questão: Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS	1
				Revista de Biblioteconomia & Comunicação	1
		Santa Catarina	22	Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação	11
				Revista ACB	10
				Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação	1
Total	101		101		101

Fonte: A autora, com base em *Alfabetización Informacional Iberoamerica* (2014, p. 1).

Os principais autores são evidenciados pela listagem da Alfiniberoamerica (2014, p.1), como mostra a tabela 2.

Tabela 1 — Autores de relevância na área de competência em informação- 1995 – 2014

Autor com mais de três publicações no tema		Filiação Institucional	Quantidade de artigos publicados	Período das publicações	%Entre o total de publicações entre os autores com mais de três publicações(**)	%Entre o total de artigos(*)
Periódicos Brasileiros	BELLUZZO, R. C. B.	UNESP	10	2004-2011	22,2	9,9
	DUDZIAK, E.A.	USP	8	2003-2008	17,8	6,7
	CAMPELLO, B.	UFMG	5	2003-2010	11,1	4,2
	FREIRE, G.H.	UFPB	4	2008-2012	8,9	3,3
	GASQUE, K.	UnB	4	2010-2013	8,9	3,3
	FREIRE, I. M.	UFPB	3	2012	6,7	2,5
	Total		34		75,6	33,7
Periódicos internacionais	VARELA, A.	UFBA	7	2008-2013	15,6	36,8
	VITORINO, E.	UFSC	4	2008-2011	8,9	21,1
	Total		11	2003-2013	24,4	57,9

Fonte: A autora, com base em *Alfabetización Informacional Iberoamerica* (2014, p.1).

Nota:

- Há 120 artigos listados no Wiki-repositório Alfiniberoamerica. São 101 artigos publicados em periódicos brasileiros; e 19 artigos publicados em periódicos estrangeiros.

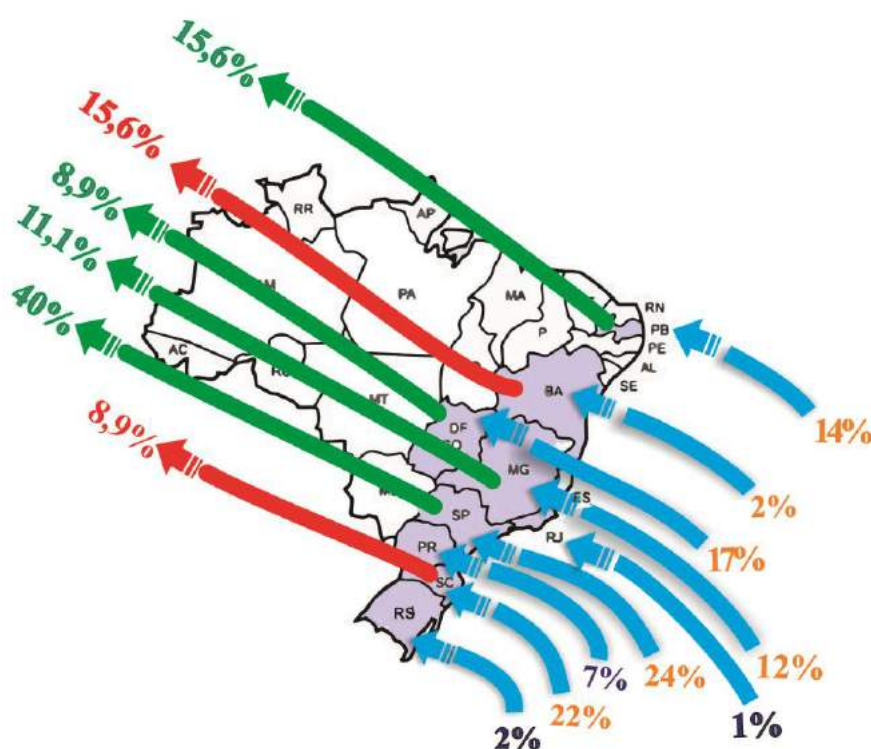
(*) O percentual de participação da produção de cada autor nesta coluna, leva em conta a quantidade total de artigos por categoria (101 nacionais ou 19 estrangeiros).

(**) O percentual de participação da produção de cada autor nesta coluna, leva em conta a quantidade total de artigos entre os autores de mais de três artigos (45 artigos ao todo), indiferente se de origem nacional ou estrangeira do periódico da publicação.

Podemos notar a alta concentração de autores, apenas seis autores são responsáveis por 33,7% do total da produção publicada nas revistas no Brasil em competência em informação e dois apenas produzem 57,9% das publicações em periódicos internacionais.

A figura 2, mostra as concentrações as origens (Estados de filiação dos autores) e destinos geográficos das publicações científicas no tema (Estados dos periódicos onde foram publicados os artigos), no Brasil, cobrindo o período de 1995 a 2014.

Figura 2 — Origens e destinos geográficos das publicações em competência em informação no Brasil – 1995-2014



Legenda:

- % artigos publicados sobre o tema em periódicos estrangeiros pelos autores nacionais com mais de três artigos publicados
- % artigos publicados sobre o tema em periódicos brasileiros pelos autores nacionais com mais de três artigos publicados
- % publicação de artigos sobre o tema em revistas brasileiras
- Estados onde há fluxo de aceite e produção de artigos

Fonte: A autora, com base em *Alfabetización Informacional Iberoamerica* (2014, p. 1)

O infográfico deixa esclarecidas as concentrações e dispersões de origem e destino das publicações. A força do Estado de São Paulo na dinâmica origem-destino das publicações fica patente. A ausência de relação entre a quantidade de publicações aceitas e as produzidas

também fica esclarecida. Três Estados (Rio Grande do Sul, Paraná e Rio de Janeiro) recebem 10% das publicações na área de competência em informação no Brasil, mas não possuem autores com mais de três publicações no tema. Segundo o Wiki-repositório consultado, 16 Estados não possuem uma produção relevante sobre o tema (mais de três artigos escritos por algum profissional da informação da área) e nem recebem nenhuma produção científica para publicação nesta área. Pode-se notar uma forte concentração geográfica forte na produção do tema e um núcleo de pessoas à frente da produção intelectual na área no Brasil no Sudeste, principalmente São Paulo (UNESP e USP) e Minas Gerais (UFMG). Os demais autores possuem uma produção esparsa sobre o tema, quase ocasional. Entre os outros autores indicados pela Alfiniberoamerica, apenas dois publicaram dois artigos sobre o tema, os demais possuem apenas uma publicação, indicando a pulverização da produção nos artigos expostos no Wiki-repositório.

Assim, os autores brasileiros fortaleceram suas publicações a partir do ano 2000, tendo um impulso a partir do ano de 2008. As publicações têm se concentrado no Sul e Sudeste, com produção destacada de seis autores, a saber, as Professoras e Professores Regina Belluzzo (UNESP), Elizabeth Dudziak (USP), Bernadete Campelo (UFMG), Gustavo e Isa Freire (UFPB) e Kelly Gasque (UnB) e nos periódicos Informação & Sociedade: Estudos; Ciência da Informação; Perspectivas em Ciência da Informação; Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação; Encontros Bibli; e Revista ACB.

3.4 Os Modelos de competência em informação mais utilizados

Bruce (2004, p. 2, tradução nossa), aponta os três modelos que considera mais influentes no setor educacional e dois conjuntos de padrões de competência em informação:

- As habilidades informacionais do Big6 de Eisenberg e Berkowitz (1990)
- Os atributos de uma pessoa competente em informação de Doyle (1992)
- As sete faces da competência em informação de Bruce (1997) ou o modelo relacional de competência em informação;
- Os Padrões de Competência em Informação para a aprendizagem estudantil da AASL e AECT (1998)

- Os padrões de competência em informação para a educação superior da ALA (2000).

A esta lista, acrescenta-se o *Information Search Process* de Carol Kuhthau (2004), que, por algum motivo, não é citado em nenhum dos trabalhos de Bruce, apesar de sua aceitação mundial.

3.4.1 Modelo de Christine Bruce: as sete faces da competência em informação

Bruce (1997) defendeu sua tese, que construía um modelo relacional para compreender a competência em informação. A visão fenomenográfica da autora entende a competência em informação como uma aprendizagem situacional de um conjunto de atributos ou competências. Torna, assim, o desenvolvimento de competência em informação uma consequência de uma situação social que exige ser resolvida. Não existiria neste caso, um conjunto específico e limitável de habilidades, conhecimentos e atitudes que descrevessem a competência em informação, mas este conjunto seria moldado situação por situação, de acordo com a necessidade dos grupos. Ou, nas palavras da professora Bernadete Campello: “o letramento informacional [competência em informação] é descrito em termos dos diversos modos como é vivenciado pelas pessoas. As concepções daí resultantes representam [...] as diferentes relações entre o usuário e a informação” (CAMPELLO, 2009, p. 37).

Bruce descreve as várias concepções de competência em informação como facetas da própria competência em informação. Estas concepções direcionariam o relacionamento do usuário com a informação. Bruce (2004, p. 4, tradução nossa) resume o seu modelo relacional de competência em informação da seguinte forma:

O modelo relacional de competência em informação (Bruce, 1997) foi desenvolvido através da pesquisa das experiências dos profissionais representando uma faixa de disciplinas. Este modelo emoldura a competência em informação em termos de sete diferentes formas de ver e experimentar o uso de informação. Cada um destes revela uma das sete facetas da experiência em competência em informação: tecnologia da informação para recuperação e comunicação; fontes de informação; processo informacional; controle informacional; construção de conhecimento; extensão de conhecimento e sabedoria. Muitas destas formas de ver a competência em informação envolvem reconhecer a interdependência entre os grupos e indivíduos na experiência da competência em informação. Aprender a ser competente em informação, neste modelo, envolve tornar-se consciente de formas diferentes de

experimental o uso de informação, através do engajamento em práticas informacionais e reflexões relevantes.

Retirado da experiência dos professores, estudantes e bibliotecários, este modelo respeita as várias visões no campo, formadas a partir das necessidades de cada grupo social. Diferente da visão de linha mais cognitivista, que se baseia mais firmemente no funcionamento do cérebro e generaliza as sequências comuns de apreensão da informação para qualquer tipo de grupo social. Bruce (2004) deixa claro a sua percepção da adaptação cultural dos objetivos e conjunto de habilidades, conhecimentos e atitudes em relação ao reflexo dos diferentes interesses nacionais e culturais e a busca de compreender qual seria a infraestrutura tecnológica básica para a educação em competência em informação.

A seguir, no quadro 5, apresentamos um quadro resumo das principais percepções apontadas por Bruce (2003):

Quadro 5 — Concepções de competência em informação segundo Bruce (2003)

Base da concepção	Foco da competência em informação	Resultado buscado
<i>1 Tecnologias de informação</i>	Utilizar as TICs para busca, organização e uso de informação	Garante-se o acesso à informação e às redes de conhecimento
<i>2 Fontes de informação</i>	Encontrar informação nas fontes, independente do formato, necessitando conhecer as fontes e sua estrutura; utilizá-las com independência e flexibilidade.	Desenvolvem-se habilidades para utilização das fontes de informação
<i>3 Informação como acesso</i>	Executar o processo de encontrar soluções de informação.	Constroem-se estratégias para lidar com a informação quando ocorre uma falta de conhecimento ou de informação, inclusive utilizando-se as TICs.
<i>4 Controle da informação</i>	Controlar a informação quer por meio de arquivos pessoais, o cérebro, a memória ou computadores.	Asseguram-se formas de armazenamento da informação que propiciem a recuperação da informação quando necessário.
<i>5 Construção de conhecimento</i>	Construir uma base pessoal de conhecimentos em uma nova área de interesse através da análise crítica da leitura.	Ocorre a construção de um background subjetivo do usuário tratada com criticidade.
<i>6 Extensão do conhecimento</i>	Formar novos pontos de vista a partir do conhecimento, estendendo o conhecimento a novas áreas ou aplicações.	Desenvolve uma capacidade de intuição e introspecção criativa, desenvolvendo ideias ou soluções deste tipo.
<i>7 Saber</i>	Adotar valores pessoais em relação ao uso de informação em vários contextos, emitindo juízos com consciência própria do contexto mais amplo e a partir de princípios éticos.	Desenvolve a consciência de seus próprios valores, atitudes e crenças pessoais. Visão do problema em um contexto geral.

Fonte: A autora, com base em Bruce (2004).

Para Bruce (2004, p. 7, tradução nossa), a educação em competência em informação levaria a experiência de aprendizagem ao aprofundamento e à transformação dos aprendizes em aprendizes independentes, autodirecionados por toda a vida. Frisa

instantaneamente, então, que “disponibilizar informação e tecnologias da informação para o mundo não é suficiente. Nosso sistema educacional necessita garantir que os aprendizes de hoje, sejam aprendizes empoderados para aprender e tomar seu lugar na sociedade da aprendizagem”. Várias questões são trazidas à tona nos trabalhos de Bruce (2004): Qual é a transformação necessária nos processos de aprendizagem? Qual o papel dos diferentes setores educacionais e diferentes grupos nos setores?

Após vários estudos de casos em grupos e situações distintas, Bruce (2004, p. 11-12, tradução nossa) propõe alguns princípios pelos quais se possa pensar uma educação para competência em informação:

Mudança cultural, mudança nos valores educacionais [...] sair de uma visão de ensino centrada no professor para uma visão centrada no estudante e o aumento de ênfase na compreensão dos mundos perceptuais dos estudantes e suas implicações pedagógicas;
 Estabelecimento de políticas e diretrizes [...] [sobre] níveis básicos de infraestrutura em tecnologia da informação [...] estabelecimento de programas de competência em informação [...] políticas nacionais de educação em competência em informação [...] políticas sobre o papel do especialista em informação;
 Educação dos professores e equipe da escola;
 Parcerias com o pessoal chave [...] estudantes, especialistas em informação, planejadores de currículo, organizadores da comunidade, professores entre outros [...] no planejamento curricular, política de desenvolvimento, desenvolvimento de pessoal, pesquisa e ensino em sala de aula.

A competência em informação traz claramente uma nova proposta não apenas individual e cognitiva de lidar com a informação, mas uma nova visão que deverá atingir todo o sistema educacional e o pensar sobre educação. O reflexo deverá ser estudado e trazido sobre a visão do ensino e da aprendizagem, a visão do que seja a própria aprendizagem, atingindo o currículo, a preparação dos educadores e profissionais da informação que atuam na escola ou academia. Individualmente, Bruce (2004, p. 14, tradução nossa) indica três elementos críticos para ser competente em informação:

1. Experimentação sobre a competência em informação (aprendizagem),
2. Reflexão sobre a experiência (estar consciente da aprendizagem), e
3. Aplicação da experiência a novos contextos (transferir aprendizagem).

Vamos verificar adiante, que há uma semelhança entre os modelos de educação/desenvolvimento em competência em informação e diferenças de usos com relação aos diferentes contextos em que se inserem e o que é necessário para resolver os problemas informacionais na direção pretendida.

3.4.2 O Modelo Big 6 de Eisenberg e Berkowitz

Eisenberg e Murray (2011, p. 10, tradução nossa) colocam assim a sua compreensão sobre a competência em informação:

Este status de [tema/área de estudos] não essencial deve acabar! No século XXI, competência em ler e escrever não é mais suficiente. Para ter sucesso em nossa sociedade globalizada e intensa em informação, os estudantes devem aprender como fazer boas perguntas, encontrar fontes de informação apropriadas, relevantes e confiáveis e sintetizar aquela informação para criar um produto original. Eles também precisam avaliar o sucesso tanto do processo quanto do seu produto. Isto é competência em informação e qualquer estudante que se gradue sem estas habilidades está em séria desvantagem.

Eisenberg (2003) enfatiza a necessidade de alinhar-se o ensino de competência em informação ao currículo escolar. O autor dá uma ênfase especial à instrumentalização da tecnologia para a solução de problemas de informação, mas não resume a competência em informação a isto. Ele advoga um uso das tecnologias para a solução de problemas, ao invés da centralização da aprendizagem no uso do computador, da mesma forma que advoga a mudança do ensino de habilidades de uso de biblioteca pela ampliação para as habilidades de uso de informação. Eisenberg (2003, p.20, tradução nossa) questiona o uso do computador na escola, desvinculado de sua apropriação pelo estudante:

Estes currículos direcionam-se ao “como” do uso do computador, mas raramente ao “quando” ou “porque”. Os estudantes podem aprender habilidades e instrumentos isolados, mas ainda há a falta de como estas várias habilidades possam encaixar-se juntas para resolver problemas e completar tarefas. Os estudantes precisam ser capazes de utilizar os computadores e a flexibilidade de outras tecnologias, criativamente e com propósito. Todos os aprendizes devem ser capazes de reconhecer o que eles precisam cumprir, determinar se um computador os ajudará a fazer isso, e então serem capazes de utilizar o computador como parte do processo de cumprir sua tarefa. Habilidades individuais de uso de computador tomam um novo significado quando elas são integradas dentro deste tipo de processo de solução de problemas e os estudantes desenvolvem a verdadeira “competência de uso de computador” porque eles têm genuinamente aplicado várias habilidades de tecnologia da informação como parte do processo.

Como apresentado por Eisenberg (2003), o Big6 é um método de solução de problemas informacionais, que independe da idade ou área em que se precise utilizá-lo. É útil para a vida no trabalho, tanto quanto para a escolar e profissional. Este modelo inicia na definição da tarefa e termina na avaliação dos resultados. Apresenta-se da seguinte forma:

- 1 Definição da tarefa.
 - 1.1 Defina o problema.
 - 1.2 Identifique a informação necessária.
- 2 Busca de informação .
 - 2.1 Determine todas as fontes possíveis.
 - 2.2 Selecione as melhores fontes.
- 3 Localização e acesso.
 - 3.1 Localize as fontes.
 - 3.2 Encontre informação dentro das fontes.
- 4 Uso de informação .
 - 4.1 Empreendimento (por exemplo, ler, escutar, ver).
 - 4.2 Extraia a informação relevante.
- 5 Síntese.
 - 5.1 Organize a informação de múltiplas fontes.
 - 5.2 Apresente a informação.
- 6 Avaliação.
 - 6.1 Julgue o resultado (efetividade).
 - 6.2 Julgue o processo (eficiência) (EISENBERG, 2003, p. 21, tradução nossa).

A simplicidade da estrutura de Eisenberg e Berkowitz (1990) tem influenciado e facilitado a disseminação do seu uso por várias instâncias e entidades, das acadêmicas até as empresariais. A AASL e o NFIL, em 1994, publicaram com base no modelo Big6 de Eisenberg e Berkowitz, os passos para a resolução de problemas através da competência em informação, que seriam:

1. Definir a necessidade de informação;
2. Iniciar a estratégia de busca;
3. Localizar os recursos;
4. Avaliar e compreender a informação;
5. Interpretar a informação;
6. Comunicar a informação;
7. Avaliar o produto e o processo (EISENBERG; BERKOWITZ, 1990. p. 4-5, tradução nossa).

Cada passo descreve as suas habilidades relativas. E este modelo serviu de base a outros modelos posteriores. Continuando o trabalho, em 1998, a AASL, juntamente com a AECT desenvolveu os *“Information Literacy Standards For Student Learning”*, (AASL; AECT, 1998) articulados em três categorias: competência em informação, aprendizagem independente e responsabilidade social. Cada indicador possui três níveis de domínio ou proficiência. Cada vez mais, o perfil do bibliotecário se relaciona com a competência em informação. Os princípios da AASL para os programas de mídia das bibliotecas escolares a faziam essencial para o ensino e a aprendizagem e preconizavam a sua adaptação ao currículo

para que os estudantes atingissem os objetivos da escola, onde se contava com parcerias interna e externamente.

Eisenberg (2003, p. 21-22, tradução nossa) relata vários princípios capturados da utilização do Big6 enquanto modelo de solução de problemas:

- (1) Habilidades em informação podem ser aplicadas em todos os assuntos, com estudantes de todas as idades e através de todos os anos escolares (do jardim ao pré-vestibular); o Big6 não é só para crianças pequenas. [...]
- (2) A solução de problemas informacionais deve ser adaptável e flexível, ela deve ser capaz de ser aplicada a qualquer situação de informação.
- (3) A solução de problemas informacionais é não linear; por exemplo, o Big6 não é necessariamente um processo passo a passo.
- (4) As habilidades em tecnologia tomam significado dentro de um processo de solução de problemas
- (5) A solução de problemas através de informação se relaciona a todos os temas do currículo em todos os graus e níveis.
- (6) A solução de problemas através de informação é essencial para o sucesso do estudante.

Podemos perceber o domínio do processo de solução de problemas informacionais na área cognitiva bastante estruturado na proposta de Eisenberg e Berkowitz. Entretanto, ainda há um modelo mais sofisticado, que considera não somente a dimensão cognitiva, mas a afetiva e atitudinal, o modelo de Processo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau.

3.4.3 O *Information Search Process* (Processo de Busca de Informação) de Carol Kuhlthau

Finalizando os anos 90, Patrícia Breivik (1998) criticou duramente a “informação pré-digerida” oferecida nas escolas e academias e propôs um novo modelo de aprendizagem, aquele que

[...] seja baseado em recursos de informação do mundo real e uma aprendizagem que seja ativa e integrada, não passiva e fragmentada. [...] Este chamado não é para um novo currículo de informação, mas para a reestruturação do processo de aprendizagem. Livros-texto, cadernos de exercícios e palestras devem render-se a um processo de aprendizagem baseado em recursos de informação disponíveis para a aprendizagem e resolução de problemas através da vida das pessoas (BREIVIK, 1998, p. 128, tradução nossa).

A onda do construtivismo trouxe a emergência de vários modelos de trabalho com os usuários da biblioteca. O paradigma da informação a ser memorizada ruiu diante da necessidade de solucionadores de problemas e produtores criativos de questões e produtos. Dentro da perspectiva construtivista, surgiu como fruto da tese de doutoramento de Carol Kuhlthau um modelo de competência em informação que inclui uma sofisticada relação entre cognição, ação e afeto na solução de problemas informacionais.

Este modelo é descrito em momentos que podem não ser sequenciais. Os momentos do Processo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau são os seguintes:

- Iniciar – onde o estudante é preparado tanto cognitivamente quanto afetivamente a lidar com o processo de busca de informação. Recebe uma visão geral e inicia a levantar os seus interesses de pesquisa;
- Selecionar – a intenção é selecionar assuntos específicos que são interessantes para produzir um trabalho de pesquisa;
- Explorar – Os temas selecionados são buscados de uma forma geral, para ter uma visão geral de suas possibilidades enquanto objeto de pesquisa;
- Formular foco – aqui, define-se a questão específica de pesquisa;
- Coletar dados e informações – faz-se a coleta de informações nas fontes para responder a questão de pesquisa;
- Apresentar – um produto informacional é gerado de forma a consolidar as ideias levantadas na pesquisa.
- Avaliar – Após a geração do produto, tanto o processo quanto o produto são analisados e os elementos relativos a aprender a aprender são discriminados e registrados para subsidiar novas experiências.

Uma visão mais detalhada será disponibilizada no item Encontrando Carol Kuhlthau e o Modelo do Processo de Busca da Informação direcionado às atividades em termos de busca, leitura e escrita relativas a cada fase da pesquisa, que subsidiará a análise dos dados coletados.

O Modelo de Processo de Busca de Informação proposto por Kuhlthau se individualiza por considerar uma matriz de três dimensões (cognição, afeto e ações) e sete momentos (iniciar, selecionar, explorar, formular, coletar, apresentar e avaliar) durante o processo de busca de informação. Ao considerar cada um dos sete momentos, as dimensões são encaradas

de forma a conseguir uma abordagem que responda de uma forma holística às necessidades daqueles que procuram suprir suas necessidades informacionais.

Por fim, apesar de as concepções de necessidade de investimento e de crise serem diversas entre os Estados Unidos, a Europa e o Brasil no que tange à formação de cidadãos para a sociedade atual, há em comum que ela exige a fluência em informação como elemento de cidadania e sobrevivência. Esforços vêm sendo feitos para construir uma contribuição nesta área com apoio, inclusive de entidades de classe no Brasil, no caso a FEBAB e associação com entidades internacionais na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação (IFLA/UNESCO).

A conceituação de um termo de implicações tão importantes é sempre problemática, mas tem se tornado mais consensual, apesar de receber vários enfoques, que por vezes acentuam seu caráter instrumental, por outras vezes os de uso social. Mas, a nosso ver, nenhum tipo de ingerência pode impedir que a pessoa competente em informação utilize suas capacidades em benefício próprio e da sua comunidade uma vez que a competência em informação é um recurso pessoal, apropriado e apropriador do conhecimento.

Dado que a competência em informação é, em essência uma prática de uso e de Educação em informação, vários modelos se propõem e estão em uso. Neste trabalho, nós escolhemos estudar as estruturas cognitivas e metacognitivas que subsidiam o modelo do processo de busca da informação proposto por Carol Kuhlthau por ser o mais amplo em termos das dimensões que abrange nos processos formadores da escrita acadêmica, que é o objeto do nosso estudo, pois esta proposta inclui não só os processos cognitivos, mas afetivos e comportamentais.

3.5 Um encontro com Carol Kuhlthau e o Modelo do Processo de Busca de Informação

Na pretensão de construir um texto sobre construção textual a partir da ótica da competência em informação, encontramos subsídios bastante bem sedimentados no Modelo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau. Este modelo pôde nos oferecer um sólido embasamento teórico e uma abrangência, que cobre elementos cognitivos, afetivos e procedimentais referentes à busca, à leitura e à escrita em pesquisa com uma visão dirigida ao processo de construção do conhecimento que se

3.5.1 Bases teóricas do Modelo do Processo de Busca de Informação (MPBI)

O modelo de Processo de Busca da Informação (MPBI) de Kuhlthau é fruto da Filosofia da Educação instrumentalista pragmática de John Dewey, que reconhecia papel da Educação na construção da democracia, Dewey assumiu para a Educação a missão de preparar pessoas para a mudança, incentivar iniciativa e adaptabilidade, o que se adequa bem ao ambiente informacional desde início do século XXI. Este autor assumiu que a Educação seria algo que se aprendia em ação, durante o processo de fazer, entretanto, um fazer crítico, um agir sob reflexão. Com isto, o autor preconizou as três dimensões que norteiam a proposta de Kuhlthau: a ação, o pensamento ou cognição e o afeto (KUHLETHAU, 2004; ABBAGNANO, 2007).

Outra contribuição teórica fundamental foi da Teoria dos Construtos de George Kelly. Basicamente de compreensão construtivista sua teoria foi construída a partir de situações reais enfrentadas pelas pessoas no seu cotidiano. A Teoria dos Construtos propõe que “[...] os construtos são os padrões que uma pessoa formula para dar sentido ao mundo. Estes padrões proveem linhas guias ou quadros de referência, que determinam as escolhas que a pessoa faz.” (KUHLETHAU, 2004, p. 17, tradução nossa). Através da vida, nós formamos e reconstruímos constantemente os construtos. Kelly fez uma aproximação entre pensamentos e sentimentos maior do que Dewey. E assinalou a Kuhlthau com os indícios da relação entre a construção de conhecimento e os afetos.

As pesquisas de Bruner na área de Educação, fazendo a integração de várias teorias trouxe reforços da contribuição de Dewey, Piaget e Vygotsky e outros teóricos. Como se pode perceber, continuamos na compreensão construtivista. Três temas preponderam no trabalho de Bruner: o conhecimento, o conhecedor e o processo de adquirir conhecimento. Kuhlthau apoia-se em Bruner para saltar do limite do primeiro tema, o conhecimento, velho aliado da Biblioteconomia e ousar tocar no conhecedor e no processo de aquisição de conhecimento. Bruner assumiu uma interpretação de esquema que baseou toda a sua teoria, definindo-o como “a representação integrada e organizada do comportamento e experiências passados que guia os indivíduos na reconstrução de material encontrado previamente que habilita as pessoas a irem além das evidências, para preencherem lacunas, para extrapolar” (BRUNER, 1973, p. 5 apud KUHLETHAU, 2004, p. 21, tradução nossa). Bruner também agregou

contribuições em direção às três dimensões trabalhadas por Kuhlthau no processo de construção de conhecimento.

A principal contribuição da Teoria do Desenvolvimento Social da Mente proposta por Vygotsky para com o Modelo de Processo de Busca de Informação e, depois, com o modelo educacional derivado dele, proposto por Kuhlthau, Maniotes e Caspari (2007), o *Guided Inquiry* (Questionamento Dirigido) é a ideia de **zona de desenvolvimento proximal** e conceito de **pensamento de alta ordem**. O pensamento de alta ordem, ideia semelhante ao de processamento profundo da Psicologia Cognitiva, que significa que contém alto nível de abstração. Quando uma pessoa tem a prontidão cognitiva necessária, mas não a organizou de forma que possa aplicar em alguma tarefa cognitiva específica, ela encontra-se na zona de desenvolvimento proximal. Neste momento, estas habilidades cognitivas latentes são desenvolvidas pelo apoio da intervenção de um mediador.

[...] é a distância do nível de desenvolvimento real, conforme determinado pela resolução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial determinado enquanto soluciona problemas sob orientação de adulta ou em colaboração com pares mais capazes. (VYGOTSKY, 1978, p. 131 apud KUHALTHAU; MANIOTES; CASPARY, 2007, p. 23, tradução nossa).

Toda uma proposta de mediação na zona proximal é desenvolvida na proposta do MPBI e no *Guided Inquiry* (Questionamento dirigido) através da ação do professor e do bibliotecário como mediadores da Educação.

Podemos perceber a riqueza e fundamentação teórica bem estabelecida do MPBI. Mas, de forma prática, ele se mostra ainda mais útil para o nosso objetivo. Então, como o Processo de Busca de Informação direciona a busca de informação, a leitura e a escrita para culminar na produção textual?

3.5.2 O MPBI e a construção textual através dos estágios de competência em informação

Kuhlthau (2010) descreve pormenorizadamente em sua obra “Como orientar a pesquisa escolar: estratégias para o processo de aprendizagem”, traduzida em 2010 para o português⁸, o que é esperado em cada estágio do processo de busca de informação. Para a

⁸ Corresponde à tradução da obra “Teaching the library research process”, editada em 1994 (KUHALTHAU, 1994).

compreensão da produção textual, precisamos lidar com cinco aspectos nesta matriz de cruzamento entre os estágios e a construção textual:

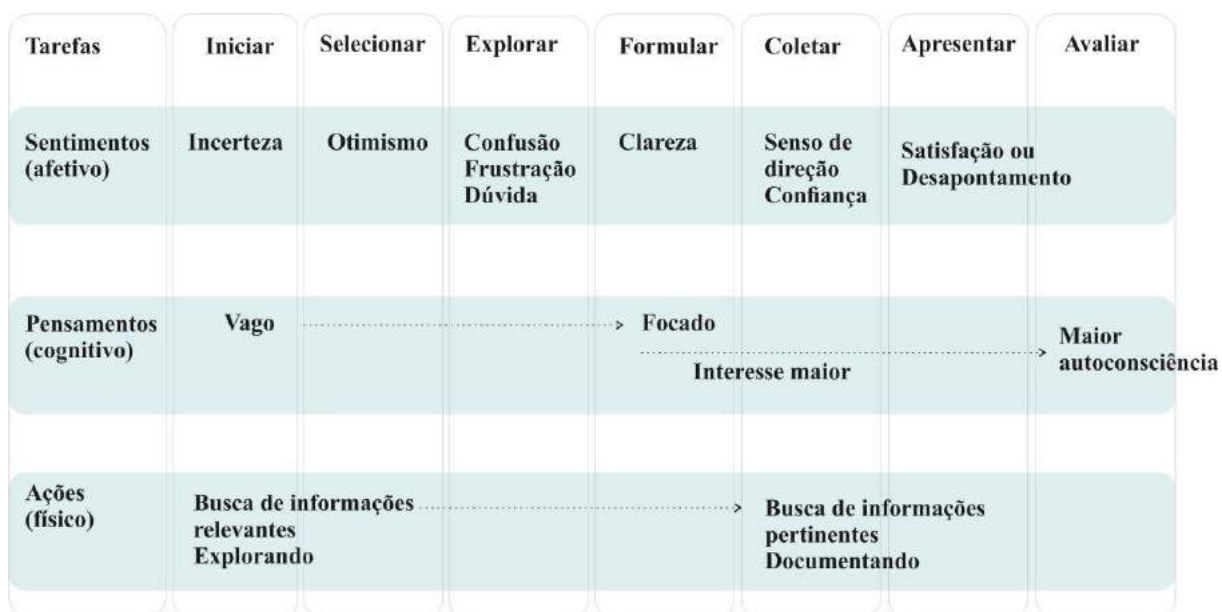
1. as ações relativas à tarefa e à cognição;
2. os afetos e a motivação;
3. as atividades de busca de informação;
4. as leituras (de vários tipos e níveis); e
5. a escrita (enquanto registro de vários tipos).

Como esta obra foi escrita e traduzido para a pesquisa escolar e não acadêmica, fizemos alguns acréscimos, que pensamos necessários, com a inclusão de um tópico relativo à avaliação de fontes online, contribuição trazida da Professora Maria Pinto (2015), e do trabalho do projeto *Alfabetización Informacional no Espacio Europeo de Enseñanza Superior* (ALFIN-EEES), ao qual a mesma tem se dedicado à coordenação de esforços em favor da competência em informação em toda a Europa, por vários anos. Também atualizamos os operadores de busca com a sintaxe dos operadores booleanos e restritivos do site Google. Adicionamos, ainda a perspectiva de atualizar o comportamento de busca até à experiência de nossos sujeitos, estudantes e professores universitários do curso de Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba, os estudos de Ellis, Cox e Hall (1993) sobre comportamento de busca de informação. Na área dos afetos, encontramos uma complementação importante na teoria sociocognitiva da aprendizagem de Bandura (1996) com o conceito de autoeficácia, que apresentaremos oportunamente.

A seguir, apresentaremos os estágios de Kuhlthau (2010), direcionando sua compreensão ao desenvolvimento da produção textual, objeto deste estudo. O Processo de Busca de Informação de Kuhlthau opera em três dimensões: afeto, cognição e ações. Dado que o nosso interesse é específico na produção textual, temos o seguinte direcionamento para o estudo de cada estágio: tarefa e cognição; afeto e motivação; ações de busca de informação; ações de leitura; e ações de escrita.

Nós representamos os estágios e suas dimensões originais na figura 3, onde se apresenta a matriz das dimensões dos sentimentos, pensamentos e ações relacionados a cada estágio do Processo de Busca de Informação.

Figura 3 — Dimensões do Modelo de Processo de Busca de Informação de Kuhlthau (2010)



Fonte: Kuhlthau (2004, p. 82, tradução nossa).

Agora, passaremos a descrever e aplicar o Modelo de Processo de Busca de Informação à construção textual, incluindo contribuições da Psicologia Cognitiva (MATLIN, 2004), atualizações em Tecnologia da informação do Google, de avaliação da informação online da Professora Maria Pinto (2015), do Comportamento de Busca de Informação na academia baseados em Ellis, Cox e Hall (1993) e na Teoria Sociocognitiva de Bandura (1996) com o conceito de autoeficácia.

3.5.2.1 Iniciar

Neste momento, prepara-se o estudante para o processo de pesquisa como um todo. O estudante deverá receber uma visão geral da tarefa, dos estágios que virão, das situações geralmente enfrentadas no processo de construção textual e dos afetos com que terá que lidar.

3.5.2.1.1 A tarefa e a cognição

Em relação à **tarefa**, a preocupação dos estudantes geralmente é maior com as características superficiais da mesma, como número de páginas, de textos a ler, etc. É preciso

redirecioná-los aos objetivos da pesquisa e entender que estes itens são consequências dos objetivos e não objetivos em si. Talvez não seja comum em determinados padrões de ensino, mas do ponto de vista da formação do estudante

[...] aprender sobre o processo de busca de informação é tão importante quanto expandir seu conhecimento sobre determinado assunto [...] embora os estudantes possam se esquecer de muitos dos fatos encontrados em uma busca, os conceitos e as habilidades da coleta de informações costumam permanecer. A compreensão do processo de pesquisa permite que eles transfiram habilidades para outras situações de coleta de informações. (KUHLTHAU, 2010, p. 29)

O ponto central do estágio iniciar é o **planejamento do projeto de pesquisa**. De uma forma muito concisa, é proposto um projeto em três partes:

Primeiro, deve existir uma questão ou assunto que requeira informação não disponível no livro texto da disciplina. Segundo, os estudantes devem localizar e utilizar informações. Terceiro, os resultados devem ser apresentados para uma audiência. (KUHLTHAU, 2010, p. 32)

O projeto trata-se de uma pesquisa proposta de forma que os estudantes aprendam a suprir suas próprias necessidades de informação com objetivo formador e efeito para toda a vida. Mas, além de aprenderem a buscar informação, os estudantes precisam tornarem-se avaliadores e intérpretes da informação.

Este projeto pode resultar em vários tipos de **produtos informacionais** (trabalhos orais, pôsteres, trabalhos escritos, etc.), mas o mais completo e complexo, segundo a autora, é o trabalho escrito.

O grau de estruturação dos trabalhos pode variar, isto é, os trabalhos podem ser mais ou menos detalhados em relação à quantidade e detalhamento dos parâmetros fornecidos pelo professor. Entretanto, seja qual for a decisão do professor quanto à estrutura, o estudante deverá ser informado dela, inclusive por escrito. Também é importante que a individualidade de cada estudante seja levada em conta “[...] os trabalhos devem ser planejados sob medida, considerando-se a habilidade, a experiência e o interesse de cada estudante.” (KUHLTHAU, 2010, p. 36).

Outra questão que precisa ficar clara são os três elementos essenciais que todo projeto de pesquisa necessita:

- O conhecimento desejado não está pronto, à mão em algum texto já existente e conhecido pelo estudante, precisa ir além do material de sala de aula;

- É indispensável o acesso e uso de fontes de informação;
- O trabalho deve assumir a forma de um produto informacional, que permita a apresentação do resultado final da pesquisa e deve estar inscrita nele a perspectiva individual do autor sobre o tema pesquisado (KUHLTHAU, 2010).

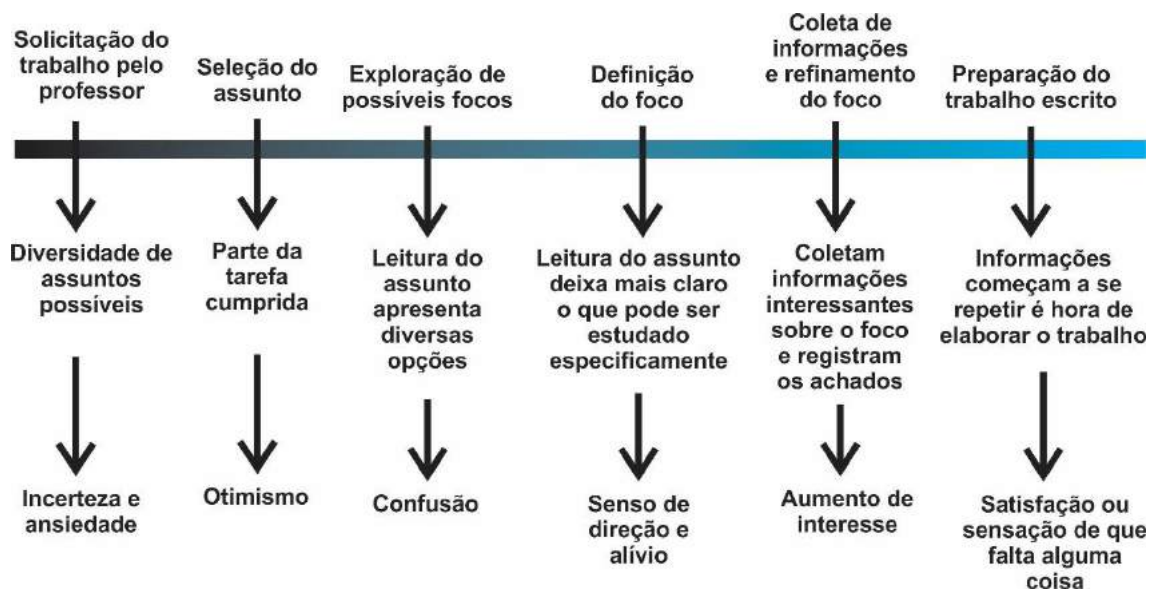
3.5.2.1.2 Os afetos e a motivação

O afeto nesta etapa costuma estar inundado de incerteza e ansiedade, que costumam diminuir à medida que o processo de pesquisa se estrutura e se esclarece. O grau de estruturação dos trabalhos indica o nível de direcionamento assumido pelo professor. A estruturação pode ir da entrega de temas específicos a cada estudante ou à escolha livre de temas pelos mesmos. Quanto mais estruturado, mais direcionado e dependente do professor o trabalho será. O importante é que os estudantes recebam o escopo claramente e de uma forma que lhes permita minorar os sentimentos de ansiedade e incerteza nesta fase e uma tarefa possível de ser cumprida. Segundo Kuhlthau (2010), quanto mais estruturado o trabalho, mais segurança os estudantes sentem, quanto menos estrutura, mais tendem à desorientação, pelo menos os inexperientes.

Partindo daquilo que já conhecem, os estudantes estruturam o seu Julgamento de Saber (a priori) para buscar um foco dentro de assuntos do seu interesse. Este autorreconhecimento entre a necessidade de atender a demanda do professor e a sua necessidade de informação precisa pender do lado da necessidade de informação para garantir um desfecho produtivo. Todo conhecimento é, antes de tudo, conhecimento para si mesmo. Se não há projeto de apropriação de conhecimento o problema está instaurado no processo.

É indicado também apresentar aos estudantes a linha do tempo que apresenta a evolução dos afetos experimentada comumente em cada fase e o que faz com que os afetos mudem a cada fase. A figura 4, abaixo representa o que Kuhlthau (2010, p. 55) chama de linha do tempo:

Figura 4 — Linha do tempo da condição afetiva no Processo de Busca da Informação



Fonte: A autora, baseado em Kuhlthau (2010, p. 54/55).

A apresentação da linha do tempo tenderá a acalmar os estudantes, mostrando que a ansiedade é compartilhada por muitos e é superada passo a passo no processo. A apreensão e a ansiedade são comuns diante do desafio da tarefa. O novo assusta, dá a impressão de sobrecarga e os estudantes precisarão de apoio para restabelecer a confiança em si mesmos. Geralmente, há um desconhecimento do próprio processo de pesquisa, orientações de como lidar com as situações por vir diminui a ansiedade. Observe as instruções de Kuhlthau (2010, p. 37-38) aos estudantes:

Os estudantes devem ser estimulados a manter a mente e os pensamentos abertos; eles têm que levar em consideração tantas possibilidades quantas possam elaborar. Explique que o desenvolvimento das ideias leva tempo e que boas ideias derivam de pensamento, reflexão, investigação, discussão e decisão. Muitos estudantes possuem a falsa expectativa de que o assunto perfeito vai-lhes surgir de imediato à mente e ficam frustrados e excessivamente aflitos se isso não ocorre. É natural estar apreensivo no início.

Uma nova relação com a incerteza precisa se estabelecer. É preciso tolerar o inevitável e seguir adiante com o objetivo do estágio, que é identificar o rol dos assuntos potenciais para a pesquisa. Saber que seu sentimento é comum a todos os que passam por esta experiência facilitará a relação com a incerteza.

Ainda que haja incerteza, é preciso de um certo relaxamento e calma para dar lugar às ideias. É fundamental a transparência entre professor e estudante para não criar expectativas que tornem a experiência algo inatingível,

Os estudantes devem, então, ser alertados de que a tarefa apresentará dificuldades; podem ser tranquilizados e receber sugestões úteis. [...] oferecendo-lhes formas de desenvolver ideias sobre assuntos a serem pesquisados e de compreender projetos de pesquisa. (KULHTHAU, 2010, p. 39)

Uma estratégia que Kulhthau (2010) propõe é apresentar aos estudantes, logo de início, a linha do tempo da pesquisa, onde se descrevem todos os estágios por vir, suas ações e afetos.

Definitivamente, somos seletivos na aplicação de nossos recursos perceptivos, atencionais e da consciência, consequentemente, a nossa memória é seletiva e isto provoca uma aprendizagem seletiva. Somente algo que realmente compreendamos como útil ou significativo mobilizará algum envolvimento dos nossos recursos cognitivos e afetivos. Para que a aprendizagem tenha sentido, é preciso haver uma **motivação**, uma necessidade de informação, ou “a ânsia por saber mais sobre algo e a sensação de que alguma informação significativa está faltando [...]”, como define Kuhlthau (2010, p. 29). Esta é a motivação principal dos pesquisadores. Além disso, os investigadores aprenderão construindo e produzindo algo desejado por eles, isto é bastante motivador. Isto implica que o trabalho deve parecer mais com um convite à pesquisa do que com uma obrigação a cumprir. A necessidade de compreender algo deve ser mais importante do que o cumprimento da tarefa escolar, daí, a necessidade de haver disponibilidade de vários temas para escolha.

Um estímulo clássico para a produção de um produto informacional é a divulgação dos resultados da pesquisa e a manutenção de um portfólio das produções individuais ou publicação deste material, inclusive do material coletado na pesquisa, para apoiar futuros pesquisadores. Na realidade, para Kuhlthau (2010), o sucesso do processo de busca de informação está relacionado a duas condições:

- (1) que a pesquisa culmine numa apresentação de um trabalho;
- (2) que a apresentação deste trabalho seja pública.

3.5.2.1.3 A busca de informação, a leitura e a escrita no início

A **busca de informações** é direcionada à recuperação dos temas ou leituras já realizadas no curso e também em **fontes de informação gerais**, como o Google, a Wikipédia, jornais, revistas, dicionários e enciclopédias, para perceber pontos de interesse para um possível aprofundamento dos tópicos levantados. Discussões com pares e professores também fazem parte da busca de informações neste estágio.

A **leitura** é de material diverso de caráter geral, com o fim de localizar materiais sobre temas possíveis de serem significativos o suficiente para subsidiar o projeto de pesquisa. Estão incluídas nas leituras as notas de aula, material didático, etc. e também as instruções da estrutura do trabalho solicitado. É uma **leitura de conhecimento geral**. Como o MPBI está voltado para os estudos de 2º. Grau, em relação à produção textual acadêmica, acrescentaríamos nessas práticas de leitura uma revisão de metodologia de pesquisa e das Normas ABNT atualizadas para trabalhos científicos.

A **escrita** acontece no registro das **listas de possíveis ideias e assuntos** a serem estudados na pesquisa e no diário de experiências. O MPBI inclui o uso de um **diário de experiências** em todas as fases, no qual são registrados: as ações em função da realização do projeto desde sua construção; os sentimentos vividos e os desafios e soluções encontradas. Ao finalizar com a elaboração do produto informacional, o diário se tornará a base da avaliação do processo de busca da informação.

Um material que poderíamos sugerir acrescentar neste estágio, no caso da academia, é desenvolver ou obter um modelo pré-formatado de trabalho acadêmico (elementos pré-textuais, estruturas textuais e elementos pós-textuais) já prevendo a formatação padrão como exigida nas Normas ABNT e estabelecendo antecipadamente as posições dos itens e detalhes como alinhamento de parágrafo, fontes, espaçamento, margem, etc., em um arquivo de um editor de textos.

3.5.2.2 Selecionar o assunto

É o momento em que fazemos a decisão sobre qual é o tema de pesquisa.

3.5.2.2.1 A tarefa e a cognição

O assunto do projeto é eleito. É preciso levar-se em conta nesta escolha:

- os objetivos e limites da tarefa;
- o interesse pessoal do pesquisador;
- as condições reais de execução do projeto; e
- a utilidade da pesquisa.

As **listas de ideias e assuntos** do *Estágio Iniciar* serão a base da tomada de decisões sobre o tema a ser pesquisado. Um elemento interessante, que podemos inserir a partir da psicologia cognitiva é que o estudante deve ser capaz de **fazer uma simulação de resultados**, ou seja, ele será beneficiado se procurar prever os possíveis resultados e usos para a pesquisa em cada assunto possível, antes de escolher o seu tema de trabalho (MATLIN, 2004). A **gestão dos prazos** é uma dificuldade para estudantes e profissionais em qualquer situação. Como estudaremos no capítulo 4, “Penso, logo, existo: processos cognitivos em destaque”, a estratégia mais eficaz para melhorar a gestão do tempo é a simulação da tarefa.

A **tomada de decisão** é o ponto principal deste estágio. Cognitivamente, para uma tomada de decisão de qualidade é necessária uma regra confiável para julgar as propostas disponíveis de solução, uma heurística. Neste ponto, estaremos recuperando padrões de experiências anteriores para indicar as possibilidades de recorrências no futuro. Estas são dadas pelos construtos ou esquemas, que apresentaremos mais detidamente no capítulo 4, “Penso, logo existo: processos cognitivos em destaque”. Todas as relações cognitivas envolvidas com o projeto serão reavaliadas pelo uso e desafiadas à manutenção ou reconstrução: as relações com o conhecimento em si, com o conteúdo, com os mediadores, com a instituição, com o interesse daquele que pesquisa, etc. Por este motivo, a **aprovação do tema pelo professor** dá uma série de garantias ao estudante, assim como diminui a ansiedade da tarefa, evita perda de tempo e facilita a gerência da tarefa em relação à turma para o professor.

É necessário ainda na tomada de decisão sobre o tema levar-se em conta **a quantidade de material disponível** sobre o mesmo, pois “a abundância de material geralmente significa que o assunto é muito amplo e a escassez, que é muito limitado. Algum ajuste será necessário, antes que o assunto seja considerado adequado para pesquisa.” (KUHLTHAU, 2010, p. 70).

Aqui, a **metacognição** (o conhecimento que o pesquisador tem sobre seus processos cognitivos e a forma com que lida com eles) assume um papel fundamental no prognóstico dos resultados de pesquisa, pois “os estudantes selecionam os melhores assuntos possíveis com base em suas pressuposições sobre o resultado da pesquisa. O nível de precisão em seus prognósticos geralmente determina o grau de êxito de seus projetos de pesquisa.” (KUHLTHAU, 2010, p. 64). É o nível de precisão da metamemória⁹ que possibilita esta precisão de prognóstico. Infelizmente, como mostramos no Capítulo 4 — Penso, logo, existo: processos cognitivos em destaque, geralmente temos uma dificuldade com relação a esta precisão pelo **efeito da superconfiança**. Felizmente, este efeito pode ser diminuído por estratégias de aprimoramento da metacognição.

3.5.2.2.2 Os afetos e a motivação

Para uma pessoa inexperiente, a atmosfera da tomada de decisão é de confusão e incerteza sobre o assunto a escolher. Os estudantes

[...] ficam em dúvida sobre como proceder e apreensivos sobre a quantidade de trabalho que os espera. Esses sentimentos de confusão e incerteza podem fazer com que os estudantes fiquem ansiosos com o trabalho de pesquisa até mesmo impedir seu progresso na seleção de assunto. (KUHLTHAU, 2010, p. 61)

É interessante que este modelo de competência em informação tem sido utilizado em dezenas de culturas e países e as reações descritas permanecem as mesmas nos mesmos estágios. Ao que parece, não há nada mais humano do que o medo do desconhecido, entretanto, vencida a etapa de tomada de decisão, os estudantes sentem-se mais confortáveis e contentes, geralmente entusiasmados com as possibilidades da pesquisa. Apesar de que este entusiasmo tende a diminuir quando se deparam com as dificuldades em relação às informações encontradas, desconexas ou conflitantes. Esta decisão, como qualquer outra, precisa ser amadurecida por um tempo, entretanto, na prática, nem sempre se dispõe deste tempo.

A identificação com o assunto, produz motivação e a motivação gera perseverança. É sabido que os estudantes motivados irão ter um comportamento em relação à tarefa diverso

⁹ Metamemória diz respeito ao conhecimento que temos sobre o está registrado e o como e o que pode ser recuperado da memória ou retido nela com mais facilidade.

dos estudantes não motivados. O interesse age desde a fase inicial, no levantamento das pretensões de temas. Havendo motivação para a tarefa, acompanha-lhe uma expectativa positiva com a aprendizagem e desejo pelo novo conhecimento. Os estudantes não motivados agem com pressa de concluir a incumbência, podem apresentar **configuração mental**¹⁰ e **fixidez funcional**¹¹ para lidar com o processo (MATLIN, 2004), como alerta Kuhlthau (2010, p. 62-63):

Algumas vezes, iniciam o processo de pesquisa com noções preconcebidas, estabelecem ideias que pretendem comprovar e não mudam com os fatos que encontram nas fontes de informação. Alguns estudantes parecem ter opinião categórica sobre o que vão encontrar e o que vão escrever, antes mesmo de começar a pesquisa. [...] Quando com as informações que coletam, ficam impermeáveis a novas ideias, sem condições de avançar em seus objetivos e, frequentemente, bloqueados na busca de informações.

A mobilização pessoal através do reconhecimento da necessidade de informação é o primeiro passo para o processo de busca de informação, sem ela, não há ressonância interior e nenhuma proposta faz sentido. O processo de pesquisa é longo e exigirá muito contato com a leitura e a escrita sobre o tema, então, esta conexão com o interesse do estudante é primordial para garantir a disponibilidade para a tarefa. O interesse também é suportado pelo conhecimento prévio, que lhe permite ter acesso intelectual ao tema, “se os estudantes escolherem assuntos sobre os quais realmente não tiverem conhecimento prévio, a tarefa poderá ser enorme e insuportável.” (KUHLTHAU, 2010, p. 68). Entretanto, o interesse do estudante não é fixo, a medida que conhece os temas, ele pode mudar. Diante de informações conflitantes e confusas, pode diminuir.

3.5.2.2.3 A busca, a leitura e a escrita na seleção de assuntos

A **busca preliminar** deve seguir neste momento em direção a um delineamento mais claro dos assuntos. As noções vagas precisam se transformar em noções claras. A busca preliminar objetiva “[...] definir mais claramente o assunto e ampliar o conhecimento que o estudante tem sobre ele.” (KUHLTHAU, 2010, p. 65).

¹⁰ **Configuração mental** acontece quando uma forma de resolver problemas funciona de alguma maneira e é repetidamente utilizada, mesmo quando existem outras formas mais fáceis.

¹¹ **Fixidez funcional** acontece quando as funções, ou usos que destinamos aos objetos ou conceitos tendem a permanecer fixas ou estáveis. Como resultado, deixamos de ver as características de um estímulo, que poderiam ajudar na solução de um problema. Incapaz de usar um parafuso para abrir a tampa de uma lata de leite, quando está sem faca, por exemplo.

As **fontes de informação** indicadas neste momento são:

- a. **Catálogo da biblioteca** - apresenta o que está disponível ao estudante para acesso presencial;
- b. **Ferramentas de busca na internet** – Search engines como o Google, Yahoo, Bing, etc.;
- c. **Bibliografias** sobre o assunto
- d. **Enciclopédias** que trazem em seus verbetes noções gerais sobre cada assunto e dão compreensão básica sólida aos estudantes. A Wikipédia pode ser uma opção neste momento mas vale a pena considerar com cuidado seu conteúdo.
- e. **Dicionários** “[...] de preferência em versão completa, devem ser usados para fornecer definições de termos relacionados ao assunto, encontrados durante a leitura, e que sejam desconhecidos pelos estudantes.” (KUHLTHAU, 2010, p. 73). Em relação aos cursos superiores, podemos acrescentar que para cada área é interessante que sejam utilizados **dicionários especializados** nas áreas temáticas pesquisadas.

Devemos levar em conta que é complicado para um estudante que conhece um mínimo de um assunto fazer uma busca sobre ele. Há dificuldade inclusive em pedir ajuda a respeito. Então, vale uma recomendação para este momento: “é essencial para os estudantes aprenderem a diferença entre uma busca preliminar para levantar informações e uma busca completa para coletar informações.” (KUHLTHAU, 2010, p. 71). A diferença está na finalidade e na profundidade do uso das fontes de informação. A busca preliminar é comparável à passagem de olhos em um texto para se ter uma ideia do que se trata.

Em relação à busca online, o MPBI insere neste estágio a **aprendizagem dos operadores de busca**, que Kuhlthau (2010) denomina de conector. Entre 2010 e hoje, tivemos um acréscimo nas possibilidades de busca, principalmente em relação ao mecanismo Google. O Quadro 6, a seguir ilustra uma lista atualizada de **operadores de busca booleanos** e de **operadores de restrição** no Google:

Quadro 6 — Operadores booleanos e operadores de restrição de busca do Google

Operadores booleanos	
Operador	Descrição
AND	Pesquisa resultados que incluam tanto o termo anterior quanto o termo posterior ao operador. Por exemplo: A consulta indexação AND Fujita retorna todos os itens que contêm a palavra indexação e a palavra Fujita .
OU	Pesquisa resultados que incluam o termo anterior ou o termo posterior ao operador ou ambos. Por exemplo: A consulta semântica OR cordel retorna todos os itens que contêm a palavra semântica ou a palavra cordel (ou ambas).
NOT	Pesquisa resultados que <i>não</i> incluem o termo que é colocado depois do operador. Por exemplo: A consulta manga NOT fruta retorna todos os itens que contenham a palavra manga, mas não seja seguida da palavra fruta.
Operadores de restrição	
Operador	Descrição
Operador curinga (*)	Use um asterisco no final de um termo de pesquisa como marcador de generalização para termos desconhecidos ou com caracteres curinga. O operador curinga só pode ser usado no final de um termo de pesquisa. Por exemplo, metacog* retorna tanto " metacognição " quanto " metacognitivo ", " metacognitiva ", " metacognitivos ", etc. Observação: se o caractere curinga resultar em uma frase que exceda cem palavras, a pesquisa falhará. Refine sua pesquisa para torná-la mais específica. Geralmente, é utilizado nas expressões entre aspas.
Aspas (" ")	Aspas são utilizadas para indicar a busca de uma expressão exata, como "estratégias metacognitivas" ou "semântica discursiva". Também pode se utilizar as aspas associando-as a outros operadores, como a expressão " Conselho * Biblioteconomia " retornará os documentos e páginas relativos com as sequencias dos nomes dos Conselhos de Biblioteconomia Estaduais e do Federal
Hífen (-)	Hífen (-) para excluir o conteúdo que o segue. Por exemplo: Use maçãs -bananas para retornar mensagens que mencionam maçãs, mas não mensagens que incluem maçãs e bananas.
Dois pontos seguidos (..)	Estabelecem uma faixa de busca. Por exemplo: para encontrar material sobre metacognição dos últimos 2 anos, use metacognição 2014..2016 . Este restritor não funciona propriamente no Google acadêmico. Mas o Google acadêmico possui esta opção na barra lateral do lado esquerdo no link intervalo específico.

Fonte: Baseado em Google Apps (2016, p.1).

Apesar de que a prática de utilizar fontes online é bem generalizada, precisamos considerar com cautela os dados coletados na internet pois, dada "a facilidade, e liberdade com que podem ser publicados conteúdos na rede faz-se necessário por parte do usuário de

informação digital, de uma série de critérios que ajudem a filtrar os conteúdos eletrônicos [...]” (PINTO, 2015, p. 1, tradução nossa). A professora Maria Pinto, que tem se dedicado a trabalhar na área da competência em informação na Espanha e por todo o continente europeu, traz excelentes contribuições práticas em relação à avaliação da informação na web. Seu trabalho nos instigou a inserir parênteses em meio aos estágios do MPBI com esta contribuição, uma vez que não há um trabalho específico de Kuhlthau sob esta ótica. Será o próximo tópico a ser estudado.

A **leitura** a partir do material levantado nesta busca preliminar será direcionada a construir uma ideia mais clara sobre os temas para apoiar a decisão sobre o tema sobre o qual se dirija o trabalho de pesquisa. Pode ser uma **leitura mais geral**, para obter-se uma visão geral do tema, de seus desdobramentos, nível de complexidade, etc, para ver as possibilidades de investimento em um trabalho de pesquisa no tema. Durante a leitura devem ser destacados termos importantes, que possam ser utilizados como **descritores** em buscas mais especializadas posteriormente.

A **escrita** inclui:

- o registro dos principais termos do assunto escolhido e das dúvidas a partir da leitura;
- o registro de fatos importantes e links encontrados sobre o assunto;
- o registro do diário de experiências (ações realizadas, ideias e sentimentos durante o processo de pesquisa).

Kuhlthau (2010) refere um questionário sobre o assunto que se mostrou bastante interessante para garantir uma persistência na motivação durante o trabalho. Reproduzimos as quatro perguntas abaixo:

1. O assunto continuará a interessá-lo durante várias semanas?
2. O assunto atende às exigências do trabalho?
3. Existem informações suficientes sobre o assunto?
4. Há tempo suficiente para pesquisar o assunto? (KUHLTHAU, 2010, p. 81)

Estas questões dependem em muito da qualidade da metacognição do estudante e podemos imaginar o efeito de ter respondido a estas questões com dedicação real antes de um trabalho como o de conclusão de curso.

Em suma, este estágio necessita que o estudante selecione um assunto, escolha o tipo de fontes utilizar, quais são as condições internas e externas necessárias e disponíveis para realizar a pesquisa e saber como utilizá-las para alcançar este objetivo. Além de certificar-se de haver material disponível para supri-la.

3.5.2.3 Inserindo a “avaliação de informação proveniente da internet”

Obviamente, quando se fala em busca de informação é necessário inserir-se uma ideia de validação ou avaliação destas fontes. A professora Maria Pinto tem trabalhado junto ao projeto *Alfabetización Informacional no Espacio Europeo de Enseñanza Superior* (ALFIN-EEES) com grandes contribuições nesta área. O ponto de partida é “[...] discernir a veracidade, a credibilidade, a confiabilidade e, em definitivo, a qualidade das informações que este meio [meio digital] nos proporciona.” (PINTO, 2015, p. 1, tradução nossa).

Segundo Pinto (2015, p. 1, tradução nossa) a qualidade da informação de um recurso informacional “[...] virá determinada por sua capacidade de satisfazer às necessidades de informação da pessoa que o utilize e consulte.” Como esta definição se torna muito subjetiva, faz-se necessário o estabelecimento de critérios, que apoiem um discernimento sobre a qualidade da informação na internet.

3.5.2.3.1 Critérios de avaliação de material informacional online

A professora Maria Pinto (2015) e sua equipe elegem os seguintes critérios desejáveis para a informação de qualidade considerando quatro aspectos da informação: (1) a qualidade intrínseca; (2) qualidade contextual; (3) qualidade representacional; e (4) qualidade do acesso à informação dos materiais informacionais disponíveis online:

Qualidades intrínsecas da informação a serem observadas:

- Rigor científico – a informação foi construída por métodos científicos próprios e está baseada em evidências científicas?
- Integridade – esta informação procura ser imparcial e firmada nos dados? Está completa?
- Objetividade – O autor ou autores possui(em) credibilidade e autoridade destacando-se na área?

- Precisão – Qual o nível de exatidão das informações e em que nível de profundidade o tema é abordado?

Qualidades contextuais da informação a serem observadas:

- Relevância – A informação se adequa às necessidades da tarefa?
- Valor agregado – esta informação traz algo que possa ser acrescentado ao conhecimento que já foi reunido e a informação que já foi recuperada?
- Atualidade da informação – A informação deste período tem que tipo de utilidade hoje? É de valor histórico ou de valor prático?
- Quantidade de informação fornecida – está dentro dos limites de tempo que possibilita seu uso?
- Utilidade – Para que serve esta informação?
- Adequação ao usuário – Para quem serve esta informação?

A qualidade representacional da informação está relacionada a como a informação está representada tecnicamente no site. Está relacionada aos seguintes aspectos: tipo de formato, clareza, concisão, compatibilidade, design, flexibilidade e homogeneidade dos dados.

A qualidade do acesso à informação diz respeito ao tempo de espera (velocidade de download do site), navegação e Segurança.

Podemos observar que os indicadores de qualidade que dizem respeito às qualidades intrínsecas e contextuais são aplicáveis a quaisquer informações para dimensionar a sua cientificidade.

3.5.2.3.2 Planilha de avaliação de conteúdos eletrônicos

A partir de seus estudos, a profa Maria Pinto(2015) propõe uma planilha de avaliação de conteúdos eletrônicos, que lista critérios e indicadores de qualidade, reproduzidos no quadro 7, a seguir.

Quadro 7 — Planilha de avaliação de conteúdos eletrônicos

Critério	Indicadores
Autoria	- Destaque do autor [na área de conhecimento] - Informações sobre o autor - Meio de contato (e-mail) - Logotipo da organização - Declaração de princípios e propósito do site web [ou do editor/editora] - Avaliação externa - Data de criação [ou primeira edição] - Data de atualização [ou de última edição]
Atualização	- Informação atual e atualizada - Existência de links obsoletos* - Existência de links incorretos*
Conteúdo	- Cobertura - Exatidão, precisão e rigor - Pertinência - Objetividade
Acessibilidade	- Design compatível com diferentes versões de navegador e resoluções de tela* - Versões alternativas de visualização* - Cumprimento da normativa <i>Web Accessibility Initiative (WAI)</i>* - Impressão correta - Ajuda para navegação [utilização] e compreensão de conteúdos [glossários e índices, etc] - Versões em outras línguas* - Estrutura lógica: tabela, menu de conteúdos [sumário e índices]
Funcionalidade	- Pertinência e adequação dos títulos de seção - Existência de mapa web com links* - Sistema de busca de conteúdos próprios*
Navegabilidade	- Menu de conteúdos* - Botões de navegação* - Elegante, funcional e atrativo
Design	- Combinação de cores, formas e imagens - Tipografia textual adequada - Homogeneidade de estilo e de formato

Fonte: Adaptado de Pinto (2015, p. 3, tradução nossa)

Nota:

— Podemos observar que a mesma planilha se presta também à análise de obras impressas, a não ser nos indicadores exclusivos de produtos online (*).

3.5.2.3.3 Competências para avaliar material informacional online

Os estudantes e profissionais que se utilizam das buscas na internet necessitam ser qualificados para realizar esta avaliação. A professora Maria Pinto, lista as seguintes habilidades a serem desenvolvidas com este fim:

- Conhecer e interiorizar a filosofia e os princípios de qualidade;
- Caracterizar os aspectos que influem na qualidade da informação digital, incidindo nos aspectos relacionados com o conteúdo.
- Utilizar a avaliação como uma estratégia de comprovação e melhoria, detectando fortalezas e debilidades que permitam selecionar a informação nos formatos mais apropriados às necessidades e estilos de aprendizagem dos estudantes.
- Conhecimento dos métodos e técnicas para a avaliação da informação eletrônica.
- Treinamento no manejo e uso de critérios e indicadores de avaliação da informação eletrônica, aprofundando tanto nos aspectos de micro, quanto de macronavegação¹², sabendo distinguir a veracidade, a confiabilidade e a credibilidade dos conteúdos eletrônicos.
- Habilidades para entender e aplicar uma planilha de avaliação tanto da informação como dos recursos eletrônicos. (PINTO, 2015, p. 3, tradução nossa)

Pode-se perceber que há muitas questões a serem resolvidas antes de absorver-se um material informacional proveniente do meio eletrônico. Há pontos importantes a serem observados com relação à própria informação fornecida e ao espaço-tempo em que se oferece e a própria habilidade de quem a acolhe. É um acréscimo exigido à habilidade de avaliação, que já era exigida na academia para o material impresso, uma atualização dessas habilidades para inserir as características do meio eletrônico. Com a experiência a maioria desses critérios e competências se tornará automatizado integrado à linguagem que expressa o cosmo acadêmico.

3.5.2.4 A exploração de informações

A tarefa fundamental desta fase consiste em explorar as informações com o objetivo de encontrar um ponto focal que seja o ponto central da pesquisa.

¹² **Micronavegação** refere-se aos aspectos relacionados à navegação interna nos sites; **macronavegação** está relacionada aos links que conectam com sites fora do site onde se faz a leitura.

3.5.2.4.1 A tarefa e a cognição

O assunto passa a ser delimitado, “[...] o que requer que se familiarizem com a **hierarquia do conhecimento**, a fim de identificar os subtópicos e se prepararem para escolher o foco.” (KUHLTHAU, 2010, p. 92). Conhecer as estruturas do conhecimento dá uma dimensão das possibilidades do assunto e possibilitam perceber

[...] um aspecto do assunto que seja particularmente interessante e intelectualmente provocativo para os estudantes, motivando-os a interpretar as informações que reuniram e a formar ideias e opiniões próprias. O foco proporciona um núcleo significativo para a pesquisa. (KUHLTHAU, 2010, p. 92)

Existem dois apoios que podem ser utilizados para perceber a hierarquia do conhecimento: o sistema de classificação bibliográfica e os sumários de livros especializados. A partir desse contato, poderão ser compreendidas as estruturas que constituirão os esquemas de construção de texto, que serão utilizados para produzir o texto escrito. A construção da hierarquia do conhecimento é fundamental para a próxima fase, que é a formulação do foco. O foco da pesquisa dirige a coleta de informações dentro da lógica da hierarquia do conhecimento lhe dando utilidade e relevância.

3.5.2.4.2 Os afetos e a motivação

Apesar de os pesquisadores experimentarem um sentimento de satisfação quando escolhem um assunto, a exploração de informações traz novos conflitos com a realidade das informações encontradas. Os textos encontrados sobre o assunto podem mostrar pontos de vista conflitantes e as informações podem estar desconexas. Além disso, “[...] até que o aluno tenha identificado um aspecto para nele se concentrar, a quantidade de informações sobre o assunto pode ser sufocante.” (KUHLTHAU, 2010, p. 94). Muitos estudantes consideram este o estágio mais difícil de superar, pois

É comum que fiquem desanimados pela amplitude, inconsistência e incompatibilidade das informações que encontram. É importante para os pesquisadores iniciantes aprenderem a administrar os sentimentos de confusão e incerteza. Alguns passos positivos que podem dar em direção ao controle de seus sentimentos são compreender que outros têm experiências similares e aceitar esses sentimentos como parte normal do processo de pesquisa. (KUHLTHAU, 2010, p. 94)

A observação da linha do tempo do processo de pesquisa na figura 4, que mostra a sucessão de sentimentos no processo de pesquisa, ajudam o estudante a identificar onde se encontra no processo e verem seu estado como dentro do esperado. Duas frentes de embate se abrem, a definição do foco e a descoberta do leque de opções possível. Para a confusão e incerteza, o estranho medicamento é o trinômio relaxamento, leitura e reflexão. É preciso ter a compreensão de uma visão do assunto mais madura e ampla antes de escolher o foco, qual ela se descreve, ele se estabelece.

O relaxamento é necessário pelo fato de que o foco da atenção deve estar em ampliar o conhecimento do assunto sobre o qual reúnem informações, isto é, na solução do problema e não no problema da confusão ou da incerteza. Com tranquilidade, é possível resolver a questão das incoerências e fazer os acertos necessários. Isto se fará refletindo na utilidade e no conteúdo de cada material localizado e sobre seus pontos congruentes e incongruentes.

3.5.2.4.3 A busca de informação, a leitura e a escrita na exploração do foco

A visão de um assunto muda enquanto nós o compreendemos mais profundamente. A leitura e reflexão vão levantar caminhos diferentes de encadeamento de informações. É importante ressaltar que

A ênfase da abordagem baseada no processo está no desenvolvimento de pensamentos e ideias sobre o assunto. Os alunos aprendem mais sobre o assunto enquanto estão pesquisando e reunindo informações do que depois que a busca bibliográfica tenha sido concluída. À medida que leem sobre os assuntos que escolheram, podem começar a ter ideias para focalizar a pesquisa. (KUHLTHAU, 2010, p. 96)

É o sentido da expressão “a viagem é mais longa do que a chegada, portanto, mais importante do que o destino”. Aprender o processo, apropriar-se do prazer e dos meios de conhecer é aprender a aprender. Ainda que os conteúdos mudem, o processo permanecerá.

A **busca exploratória** utiliza as fontes de informação para clarear suas ideias a respeito do tema e, então, serem mais precisos a respeito de suas necessidades de informação. Nesta busca, “[os estudantes] precisam ler para definir e ampliar suas ideias sobre o assunto.” (KUHLTHAU, 2010, p. 97) Não é algo tão específico, é mais de informação geral, mas requer uma leitura menos corrida, mais compreensiva para procurar entender a amplitude do tema e suas relações.

Tratando-se das **fontes de informação utilizadas**, agora, a enciclopédia pode ser base para descobrirem-se os vários aspectos do assunto, que possam ser utilizados como foco de interesse da questão de pesquisa; a internet pode propiciar uma navegação em sites e leitura de páginas ou documentos apontados nos buscadores para ter uma noção das ideias nesse material; A biblioteca pode ser visitada para se ter contato com as obras disponíveis e um contato com seu conteúdo para amadurecer o direcionamento para o foco de pesquisa. É preciso entender que todo o material que está na biblioteca foi selecionado por pessoas especializadas para este fim e o material disposto na internet, nem sempre seguiu este cuidado (o que nos valeu o item “Inserindo a avaliação de informação proveniente da internet”).

Kuhlthau (2010) aconselha a não utilizar para fins de pesquisa, informações postadas em blogs e páginas pessoais (incluam-se as redes sociais de hoje). Mas sites que possam ser reconhecidos como confiáveis como sites de instituições de ensino (.edu) e governamentais (.gov). A data de acesso e de atualização também devem ser registradas. À medida que o estudante se aproxima do foco, as fontes vão-se tornando mais especializadas. Uma pergunta norteadora é: “Como cada tipo de fonte pode esclarecer sobre meu assunto?” (KUHALTHAU, 2010, p. 115).

Como habilidades a conquistar para basear a busca exploratória estão o uso devido de **termos de busca**, pois

antes de consultar as fontes de informação, os estudantes devem ser orientados a identificar em enciclopédias e dicionários, questões básicas, tais como ‘quem’, ‘o que’, ‘quando’ e ‘onde’ sobre os assuntos que escolheram. As respostas se tornam termos de busca [...] A enciclopédia é uma excelente fonte de termos de busca e, ao lerem os verbetes, os estudantes devem anotar datas e locais mencionados. Nomes de pessoas que contribuíram com o assunto ou estão de algum modo envolvidos com ele também são pistas úteis. (KUHALTHAU, 2010, p. 100/101)

Estes termos, quando listados permitem uma busca abrangente nas fontes de informação.

A **leitura** é exploratória, a fim de encontrar o ponto de interesse principal, a questão que instiga. A leitura deve ser detida para entender realmente sobre o tema em geral. É aprender sobre o assunto para definir e ampliar a compreensão.

A leitura o leva a notar fatos interessantes, tornando-os conscientes de pessoas influentes envolvidas, eventos relacionados e mesmo controvérsias relativas ao

assunto. [...] Ler é uma atividade essencial no estágio de exploração, e raramente o foco pode ser identificado sem leitura cuidadosa.

Como pudemos notar, a leitura não é realizada depois de finda a busca bibliográfica, mas durante todo o processo. Kuhlthau (2010) atribui muitas dificuldades à falta de leitura durante o processo. E o problema se revela:

Sem ideias claras sobre como vão focalizar as informações que reuniram, percebem que suas ideias não estão suficientemente desenvolvidas para escrever sobre o assunto. Trabalhos confusos e incoerentes são resultado de ideias vagas e pouco desenvolvidas. A leitura para encontrar o foco deve ser feita durante o processo de pesquisa. O trabalho deve ser estruturado e redigido depois que a busca bibliográfica tiver terminado. (KUHLTHAU, 2010, p. 102)

Este saltar de etapas entre o fazer sentido e o escrever explica muitas das queixas e dificuldades dos estudantes participantes desta pesquisa. O que parece ganhar tempo, tornar-se perde-lo e perder-se.

Considerando-se o processo de leitura no nível profundo, temos a reflexão como necessidade da formação de foco. Na memória, a reflexão tem efeito de repetição elaborativa, que aumenta a quantidade e a qualidade da retenção e as possibilidades de aplicação de conteúdo. Este tipo de leitura é aquele que se faz de forma “[...] cuidadosa e com tempo, evocando imagens de ponderação, calma e tranquilidade. [...] No entanto, há uma linha tênue entre refletir e protelar. É difícil, até para pesquisadores experientes [...]” (KUHLTHAU, 2010, p. 103).

A **escrita**, neste estágio, consiste no registro:

- das hierarquias do conhecimento no assunto (que pode sugerir a construção de um mapa conceitual do tema ou outra forma de representação da informação);
- das ideias emergentes sobre o assunto;
- dos termos de busca e definições levantados;
- escrever ideias e resumos sobre o assunto, as principais descobertas, e procurar esclarecer o que sabem a respeito, utilizando a escrita com instrumento do pensamento.
- registro completo do material pesquisado, as referências para que quando forem utilizá-lo não repitam as buscas. Gerar uma lista de material consultado

tem se mostrado eficiente, acrescentando-se a ela uma breve descrição do conteúdo e possibilidades para uso posterior.

- Conhecimentos sobre plágio e citação são imprescindíveis a partir deste estágio.
- No diário, “[...] os estudantes registram ideias que desenvolvem, misturando reações pessoais com fatos e ideias apresentadas pelo autor.” (KUHLTHAU, 2010, p. 107).

3.5.2.5 Formulação do foco de pesquisa

O foco de pesquisa é definido, a partir das informações encontradas na busca exploratória. A formulação de foco é “[...] a identificação de algumas possibilidades de explorar o assunto geral, antecipando o resultado de cada foco possível para a pesquisa e a escolha de um que pareça ser o mais promissor.” (KUHLTHAU, 2010, p. 135).

3.5.2.5.1 A tarefa e a cognição

Este ponto é um divisor de águas, antes dele está o conhecimento geral e depois dele o conhecimento específico. O foco começa a especializar a pesquisa e é refinado no estágio seguinte de coleta de informações. O foco é a perspectiva mais promissora de encontrar um conhecimento que responda à necessidade de informação do estudante. A tomada de decisão sobre o foco implica em abrir mão de determinados caminhos e investimentos, implica em exclusividade e dedicação à compreensão de pontos e relações específicos no assunto.

Kuhlthau (2010, p. 128) estabelece quatro critérios para definir o foco, os mesmos da seleção de assunto: “[1] interesse pessoal, [2] requisitos do trabalho, [3] tempo estabelecido e [4] informações disponíveis.”, a partir destes critérios, a autora elaborou quatro questões para a escolha do foco:

- foco é interessante?
- foco está de acordo com as exigências estabelecidas pelo professor?
- As informações podem ser reunidas e organizadas para apresentação no tempo disponível?
- Existem informações suficientes sobre o foco? (KUHLTHAU, 2010, p. 128)

O fato de escolher o foco apenas depois de conhecer o assunto de forma mais clara economiza tempo e esforço. “Quando escolhem um foco após a exploração, a coleta de informações torna-se mais objetiva e eficiente, já que se coletam apenas aquelas informações diretamente relacionadas ao foco.” (KUHLTHAU, 2010, p. 130) O conhecimento e o estabelecimento do foco dão condições de compreender o que é relevante e pertinente a ele.

A definição do foco é mais do que algo que é procurado, escolhido ou decidido, é fruto de um processo criativo. Os dados, fatos e ideias são interpretados e apropriados pelos estudantes, que constroem sua visão pessoal sobre o assunto. É a partir desta visão que definem o foco da pesquisa e da apresentação de sua ideia sobre o assunto ou parte específica dele. O foco está entre o que o estudante sabe e o que pretende saber sobre o assunto. “Requer atenção, interesse e concentração. A definição do foco é um processo individualizado que eles devem realizar por si próprios.” (KUHLTHAU, 2010, p. 132).

Este estágio pode requerer um retorno à exploração do assunto, caso a definição de foco se torne impossibilitada. Pode ser necessário até escolher outro assunto, caso não se consiga definir nenhum foco no assunto atual. Entretanto, há vezes em que o foco é definido em um momento de *insight*, apesar de que ele é fruto da busca exploratória, provavelmente como fruto do processamento do inconsciente cognitivo. O momento em que o foco surge é específico:

Os estudantes que definem o foco no momento adequado são, em geral, capazes de identificar o ponto no qual tiveram uma percepção clara do que queriam fazer. Esse ponto é, normalmente, associado a determinado material, no qual uma ideia aglutina o assunto ou identifica um aspecto particularmente interessante para o foco. (KUHLTHAU, 2010, p. 134)

Às vezes, o apoio de uma leitura facilita a expressão da ideia do foco, que estava incubada, mas não expressa ainda. Seria um erro grave pensar que o foco surgirá sem o preparo da pesquisa e da leitura. E, ainda que o foco tenha sido encontrado, ele continua sendo refinado no decorrer da pesquisa. Além disso, as novas informações podem ser contraditórias e decisões sobre o lidar com estas contradições precisarão ser tomadas.

Algumas estratégias para escolher o foco são:

- Gerar uma lista de focos possíveis e escolher entre eles;
- Rer as anotações do diário e da lista de material consultado para verificar as descrições de conteúdos;
- Discussão dos focos mais cotados com os pares;

3.5.2.5.2 Afetos e motivação

Ao encontrar o foco, a dúvida e a incerteza se dissipam e se inicia um sentimento de confiança. “Após a definição do foco, os estudantes tendem a se sentir mais tranquilos, passando a ter senso de direção e entendimento claro da tarefa. Em geral, tornam-se capazes de continuar a pesquisa de forma mais independente.” (KUHLTHAU, 2010, p. 127). Observemos que o status afetivo muda completamente a lide com a tarefa: a cognição é liberada para operar, a autonomia se instala, o estudante se apropria do processo. Entretanto, pode ocorrer de o assunto perder o interesse e precisar ser modificado, fazendo o estudante retroceder os estágios até lá.

3.5.2.5.3 Busca, leitura e escrita na formulação do foco

A **busca de informações** muda seu objetivo de “[...] de explorar para coletar, o material usado passa de geral para específico e as informações buscadas alteram-se de relevantes para pertinentes.” (KUHLTHAU, 2010, p. 133). A busca é exploratória até que o foco seja firmado, depois ela passa a ser específica, coleta de informações. O teor da busca já não é mais o pertencimento ao assunto, mas sua contribuição à compreensão do foco.

As fontes mais utilizadas são especializadas:

- a. Buscadores especializados como o Google acadêmico;
- b. Bases de dados especializadas – na área de Ciência da Informação temos a Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) e o BENANCIB, repositório digital destinado aos trabalhos apresentados nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ciência da Informação;
- c. Sites de periódicos especializados da área e de áreas afins
- d. Portais Scielo e CAPES.

A **leitura** para a formação do foco é dedicada às informações sobre o assunto e a uma reflexão sobre as ideias e fatos obtidos sobre o assunto geral. As alternativas de foco provêm do estágio exploratório. Uma simulação prévia de resultados que dará a direção do foco a ser escolhido. A leitura tem papel fundamental como atividade nesta fase, para alimentar a

clareza na definição do foco da pesquisa. É o momento de retomar as anotações, ressaltar focos válidos e descartar outros menos interessantes ou possíveis (KUHLTHAU, 2010).

A **escrita** pode ser muito prejudicada pela falta de foco. Conhecer um assunto, mas não decidir que ponto dele tratar, questionar ou esclarecer, é condenar o texto a permanecer entre a ignorância e confusão. Muitos estudantes procuram escrever a partir de leituras superficiais, retalhos de conhecimento, que não possuem direção de interesse, inserindo alguns recortes e incluindo alguns trechos plagiados, e devolvem ao professor uma colcha de retalhos sem sentido.

A etapa de formulação do foco é essencial. Então, uma vez definido o foco, o trabalho deve ser estruturado antes de ser escrito.

Quando completam o levantamento nas fontes de informação, têm ideia clara da forma como vão focalizar o assunto. Suas ideias foram sendo desenvolvidas no processo de obtenção de informações e, quando estão prontos para redigir, o pensamento está bem desenvolvido e claramente focalizado. Os parágrafos que redigem são resultados de unidades de pensamento. Se houve bastante reflexão sobre o assunto e a pesquisa foi bem focalizada, a redação flui de forma fácil e coerente. (KUHLTHAU, 2010, p. 131)

Parece ficar claro que o processo de produção textual não admite salto de etapas. Há estudantes que procuram entregar um simulacro de projeto de pesquisa, a colcha de retalhos com pitadas de plágio, de alguma forma não passaram pelo processo de construção de ideias que se insere na construção textual. O processo passou ao largo enquanto eles se ocupavam de construir um produto e não investiram no produtor. O texto é claramente fruto do processo de construção do que aprende e da aprendizagem.

3.5.2.6 Coleta de informações

A tarefa é “[...] reunir informações que definam, ampliem e apoiem o foco” (KUHLTHAU, 2010, p. 153).

3.5.2.6.1 A tarefa e a cognição

Este é o momento de selecionar informações exclusivamente com relação ao foco, para isto, ele deve estar claro. O fato de estar claro não significa que não seja refinado à

medida que a pesquisa traz mais conhecimento e, portanto, mais delineado. As informações coletadas, a leitura e a escrita modificam o foco. As novas informações são assimiladas e transformam as compreensões dos pesquisadores. É a partir da clareza do foco que os será possível “[...] discernir sobre a utilidade das informações, direcionando e modelando as escolhas, que fazem ao longo do processo de coleta de informações.” (KUHLTHAU, 2010, p. 155). É o foco quem distinguirá que informação é adequada ou inútil.

3.5.2.6.2 Os afetos e a motivação

O sentimento experimentado na fase de formulação do foco é o de “confiança crescente em suas habilidades de realizar a tarefa.” (KUHLTHAU, 2010, p. 155). Há mais relaxamento e conforto, uma vez que a incerteza e a dúvida cessaram e os pesquisadores conseguem guiar o processo para o ponto desejado. O interesse cresce pelo assunto em muitos casos,

[...] à medida que aprendem mais sobre ele e que suas ideias são confirmadas ou desafiadas, o interesse é estimulado. Ao final deste estágio, desenvolveram opiniões vigorosas sobre o foco e estão ansiosos para compartilhá-las com os outros. (KUHLTHAU, 2010, p. 155)

É uma mudança e tanto em termos de disposições afetivas, o pesquisador amedrontado e confuso tornou-se um defensor de ideias.

3.5.2.6.3 A busca de informação, a leitura e a escrita na coleta de informações

Neste momento, a busca, a leitura e a escrita se entrelaçam fortemente.

Coletar informações envolve uma série de escolhas. À medida que os estudantes buscam material, devem selecionar aquele que lerão. Conforme leem, precisam decidir o que vão anotar e o que utilizarão para apresentar o foco. As anotações constituem o conjunto das escolhas que fazem ao utilizarem o material que coletaram nas fontes de informação. (KUHLTHAU, 2010, p. 156)

A **busca** se torna específica sobre o foco, ou seja, uma coleta de informações sobre o foco. A pertinência dos dados é um fator chave na avaliação de material coletado. A busca se dá com mais instância, este é o momento de seguirem-se pistas, enfrentar os becos sem saída, criar atalhos e alternativas de acesso para coletar informações sobre o foco. A busca agora

precisa ser **busca sistemática e exaustiva**: “os estudantes precisam usar vários termos de busca, seguir novas pistas que encontram e usar abordagens alternativas, esgotando os diversos tipos de material disponíveis” (KUHLTHAU, 2010, p. 160). Este é o momento de utilizar as palavras-chave levantadas durante a exploração. Outros termos podem e devem ser levantados durante a coleta de informações sobre o foco. O encadeamento parte do assunto geral até o foco.

Outra forma de conseguir-se material é utilizando-se o encadeamento de referências, localizar material através das referências do material localizado e reconstruir uma rede de referências, o que, inclusive, mostrou-se um recurso extremamente rico utilizado amplamente pelos participantes desta pesquisa, tanto estudantes, quanto professores. O encadeamento pode seguir a rede de obras ou a rede de produção dos autores citados nas obras.

A **hierarquia do conhecimento** torna-se essencial neste momento, pois propicia fluir verticalmente entre itens mais amplos ou mais exclusivos, dando outros caminhos para a busca de material. Inclusive porque o conhecimento sobre organização da informação pode ser transferido facilmente de um sistema para outro. Hoje, os motores de busca, como Google trabalham internamente com uma estrutura hierarquizada, o conhecimento da hierarquia facilitará também a recuperação da informação neste âmbito, permitindo que as buscas se mobilizem entre termos mais gerais de busca, no caso de escassez de informação ou termos mais específicos, no caso de excesso de informação.

É necessário aprender a utilizar-se das **obras de referência**, utilizando-se de seus sumários e índices para construir as hierarquias do conhecimento. O **sumário de livros especializados** também são uma fonte importante de termos e hierarquias do conhecimento, além de seu próprio conteúdo.

Os **periódicos científicos**, no caso dos pesquisadores de nível acadêmico são fontes essenciais, principalmente por sua atualidade e validação pelo exame por pares.

Cada tipo de fonte tem sua utilidade específica, “[...] revistas servem para fornecer informações correntes. No caso específico do texto didático, técnico e científico, adquirirão a habilidade de reconhecer e usar a perigrafia do livro, [...]” (KUHLTHAU, 2010, p. 165). Cada tipo de material supre um tipo de necessidade específica.

A **leitura** é seletiva, reflexiva e aprofundada. Esta leitura refina o foco definido no estágio anterior. Mas, isso requer que o estudante mantenha a postura de continuar aprendendo. Uma indicação de Kuhlthau (2010, p. 166) torna-se extremamente importante:

Neste ponto, os estudantes devem aprender a procurar somente o material mais útil e a ler apenas as informações mais pertinentes. Precisam concentrar a atenção no foco e ser altamente seletivos na escolha de sua leitura. [...] os estudantes precisam ler com o foco em mente e aprender a passar os olhos nos textos mais úteis para encontrar informações pertinentes, que serão cuidadosamente lidar e anotadas.

A **escrita** inclui o registro das ideias e fatos que contribuem para construir ideias sobre o foco. É imprescindível que as anotações só contenham material relevante à compreensão do foco, o que requer cuidado e concentração. Além de relevantes, as anotações precisam ser corretas e completas. Tomar notas é essencial neste momento. É preciso registrar as ideias e os fatos que pretendem utilizar no trabalho. Provavelmente será necessário adquirir algumas técnicas que lhes garanta anotar o que será necessário. Existem várias técnicas como os fichamentos, resumos, esquemas e os mapas cognitivos e cada uma trará vantagens e desvantagens e uma repercussão individual, que caberá ao estudante distinguir qual a mais vantajosa no seu caso.

As **anotações** mais importantes são das **citações diretas e indiretas**; das **paráfrases e das sínteses de ideias**. É necessário distingui-las, pois utilizadas indevidamente implicará em plágio. Muitos pesquisadores iniciantes têm dificuldade de distinguirem as citações diretas das indiretas, assim, explica Kuhlthau (2010, p. 166): “[...] podem aprender a anotar uma citação quando consideram as palavras do autor essenciais para apresentar uma ideia. Citações diretas devem ser anotadas textualmente e colocadas entre aspas.” **Ideias e fatos podem ser rascunhados brevemente**, mas é mantida a necessidade de referenciar a fonte. Após a anotação, é necessária a habilidade para a **compilação das ideias**.

A sugestão de Kuhlthau (2010) é que as ideias e fatos sobre o foco sejam anotados no **diário**, onde as páginas são divididas ao meio verticalmente com uma dobradura e após inserir a referência do material no topo da página e numerá-la, anota-se do lado esquerdo da dobradura as citações e ideias do autor e do lado direito as ideias do estudante.

A **lista de material consultado** deve continuar a ser utilizada e todo o material registrado junto com uma breve descrição.

Observamos a necessidade de pensamento abstrato e este tipo de pensamento é mais exigente.

3.5.2.7 Preparação para apresentação do trabalho escrito

O objetivo, agora, é completar a coleta de informações, estruturar as anotações e elaborar a apresentação dos resultados da pesquisa, no nosso caso, focamos o texto acadêmico.

3.5.2.7.1 Tarefa e cognição

Finda a busca, os investimentos se voltam para a escrita e os requisitos da escrita acadêmica.

3.5.2.7.2 Afetos e motivação

O final do processo de escrita pode trazer uma sensação de medo de escrever o trabalho e um sentimento de alívio quando os pesquisadores concluem a coleta de informações e o trabalho. Alguns estudantes, entretanto, experimentam uma insatisfação com o produto. O sentimento de realização está relacionado ao fato que “[...] aprenderam sobre o assunto, apresentaram os resultados com sucesso e completaram de forma bem-sucedida uma tarefa difícil e complexa.” (KUHLTHAU, 2010, p. 199).

3.5.2.7.3 Busca, leitura e escrita

Às vezes, é necessário fazer uma última busca, certificando-se de que não deixaram de considerar material relevante, a **busca de finalização**. Os estudantes podem determinar que a busca está completa em três situações, quando “(1) Esgotaram o tempo estabelecido para o trabalho; (2) todo o material útil foi consultado; e (3) foi feito esforço suficiente. Em alguns casos, o fato de o tempo estar se esgotando torna-se fator de controle para os estudantes.” (KUHLTHAU, 2010, p. 199). Segundo Kuhlthau (2010) a relevância decrescente e a redundância crescente da informação encontrada após uma coleta substancial de informação útil é um

indicador de finalização para a busca. Há uma diferença qualitativa significativa entre parar o processo de busca porque os recursos se esgotaram e porque o tempo esgotou-se.

A **leitura** se concentra nas próprias anotações e na estruturação delas em torno dos pontos principais, que vão direcionar a argumentação sobre o foco.

A **escrita** inicia pela construção de um esquema de tópicos principais e o acréscimo das informações relacionadas, à medida que as anotações forem relidas. Este esquema será a estrutura para a apresentação da pesquisa.

A organização das anotações deve ser feita após a redação do foco, para que ele fique absolutamente claro. No projeto de pesquisa, corresponde à definição da tese, da hipótese e do problema de pesquisa, que definem os objetivos da pesquisa. Para construir o esquema e o texto final, o estudante deve se perguntar o que quer a respeito do foco. Para organizar as informações anotadas, Kuhlthau (2010, p. 203) orienta:

O primeiro passo a ser dado é ler tudo o que foi anotado e identificar nesse conjunto três a cinco pontos principais sobre o foco. O foco precisa abranger cada um dos pontos identificados. Os estudantes devem passar os olhos nas anotações, tendo em mente os pontos principais, para se certificarem de que não esqueceram um ponto central que querem incluir.

Em seguida, é preciso que decidam a ordem em que apresentarão os pontos principais sobre o foco. Após tomar a decisão, os pontos principais devem ser listados e numerados na ordem em que serão apresentados. [...] A partir da identificação dos pontos principais sobre o foco, os fatos e as ideias correspondentes, os estudantes estão prontos para fazer o esquema, ou seja, uma lista detalhada dos pontos principais e de fatos e ideias a eles relacionados. O esquema é um plano para a apresentação das informações, e, ao elaborá-lo, os estudantes tornam-se capazes de organizar os pensamentos para então redigir.

O esquema pode conter inclusive a indicação das ilustrações a utilizar, citações diretas e indiretas e ideias. Podem ser utilizadas citações, paráfrases e resumos das leituras, entretanto, em qualquer dos casos deve haver a devida referência.

As **citações diretas** servem para “[...] dar autoridade e reforçar ideias.” (KUHLETHAU, 2010, p. 203), entretanto, lembra a autora que o excesso de citações diminui seu impacto. A justificativa para usá-las seria a de sua contribuição significativa para o enriquecimento do trabalho.

As **paráfrases** reafirmam as ideias de um autor nas palavras do pesquisador. “Parafrazear requer pensar cuidadosamente na afirmativa do autor para compreendê-la e reafirmá-la de forma clara, usando termos e frases mais familiares.” (KUHLETHAU, 2010, p.

204). **Os resumos** reapresentam a ideia de um autor de forma condensada. Estas habilidades requerem experiência.

Após a inserção do conteúdo, se garante o crédito aos autores que apoiaram o trabalho elaborando as **referências**, utilizando-se as listas de material consultado e as normas correspondentes utilizadas nas instituições às quais o trabalho será apresentado.

O que tem sido amplamente chamado de “**diálogo com o texto**” ou “diálogo com os autores” é a prática de “[...] ampliar o que leram, conectando às próprias ideias [...]” (KUHLTHAU, 2010, p. 204). Os **insights e opiniões** dos pesquisadores estarão registrados tanto na introdução, quanto na conclusão do trabalho. O corpo da pesquisa é apresentado no corpo do trabalho. A medida que os textos repercutem em suas estruturas de conhecimento o estudante lhes atribui significado e este tipo de vivência se impregna na memória de forma muito forte. Aquilo que tem sentido para nós está ligado a uma linha de ideias e estas conexões precisam estar refletidas no texto escrito dando-lhe **coesão e coerência**.

É importante frisar também a necessidade de “[...] aprender a escrever o trabalho em duas etapas – **o rascunho e a versão final**.” (KUHLTHAU, 2010, p. 205). A primeira versão ocupa-se de inserir o conteúdo e a segunda versão ocupa-se de dar uma organicidade ao texto sob a orientação do professor.

Finaliza-se a redação com o crivo das normas de forma do trabalho, no caso do trabalho acadêmico as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

3.5.2.8 Avaliação do processo de busca da informação

Poderíamos pensar que após a entrega do trabalho escrito estaria finda a produção textual, mas não do ponto de vista do processo. Quando estamos focados no processo, estamos focados no aprender a aprender, que é contínuo. Na realidade, a etapa de avaliação do processo e do produto torna-se a mais importante porque é a que vai permanecer como subsídio para outras experiências de aprendizagem e produção textual, que certamente virão. Nesse momento, estratégias são questionadas e revistas, resultados são avaliados, é o momento de pensar sobre como pensar e aprender a aprender. É o momento do futuro.

3.5.2.8.1 Tarefa e cognição

A avaliação mostrará quais os pontos serão necessários fortalecer e onde se poderá explorar vantagens em relação à competência em informação. É interessante que esse momento ocorra imediatamente após o término do trabalho,

Pois, assim, o processo como um todo ainda estaria vivo na mente do estudante quando refletir sobre seu desempenho. O *feedback* imediato é um componente essencial da aprendizagem. A autoavaliação deve ser planejada como último estágio do processo de pesquisa e é preciso ensinar aos estudantes estratégias e técnicas adequadas para fazê-la. (KUHLTHAU, 2010, p. 226)

É um momento de responsabilização e apropriação do processo de aprendizagem. Diz respeito à coleta das consequências de todos os esforços realizados e de direcionamento de esforços futuros. Quatro elementos são fundamentais na avaliação final, segundo Kuhlthau (2010):

O foco - O foco precisa estar evidenciado de forma que fatos e ideias apareçam apresentados a partir das fontes de informação. O foco deve aparecer de forma clara e sucinta, ao término do trabalho.

A gestão do tempo - Geralmente, os pesquisadores iniciantes não conseguem lidar bem com o tempo e o melhor momento de avaliar essa relação é imediatamente após o término do trabalho. Esta habilidade está diretamente relacionada à metacognição.

Uso dos recursos informacionais – o uso dos recursos informacionais ocorreu com uma sequência lógica durante o processo, mas é preciso saber que nível de consciência o pesquisador desenvolveu sobre isso e sobre a utilidade do método escolhido. Lembrando que as mesmas fontes são utilizadas com fins distintos nos diferentes estágios.

Auxílio do bibliotecário – diz respeito à relação entre as expectativas do pesquisador sobre a participação do bibliotecário e a participação real do mesmo no apoio à pesquisa. A nossa pesquisa atual mostrou uma situação bastante preocupante neste item.

O objetivo da avaliação é lapidar o processo de busca, é que os pesquisadores “[...] tornem-se mais conscientes do próprio desempenho durante cada estágio, identifiquem problemas e tomem medidas para melhorá-lo.” (KUHLTHAU, 2010, p. 231).

3.5.2.8.2 Afetos e motivação

Segundo Kuhlthau (2010) os sentimentos nesta etapa podem ser de realização ou de desapontamento. Se os objetivos do trabalho são cumpridos segundo os critérios dos estudantes, eles se sentirão felizes com o produto do seu trabalho, senão, descontentes. Os pesquisadores realizados “[...] desejarão falar sobre seus projetos de pesquisa, explicando entusiasticamente o foco e os resultados do trabalho”. (KUHLTHAU, 2010, p. 227). Entretanto, aqui está um problema que surgiu durante a pesquisa. A satisfação com o desfecho do esforço intelectual é rara. É interessante que, muitas vezes durante a pesquisa em questão, mesmo aqueles participantes que se mostraram contentes com o resultado da pesquisa, diziam não gostar do que escrevem ou, no mínimo, não se sentem autorizados a dizer que gostaram do texto.

No caso da narrativa de Kuhlthau (2010), o fato de estarem realizados com o trabalho aumenta sua autoconfiança e muda a sua autoimagem, permitindo uma autoavaliação mais equilibrada. Estar consciente do processo de construção do produto informacional é fundamental na (re)construção da sua autoimagem como pessoa que aprende. Pois “orientar os estudantes a refletir sobre a experiência em realizar o trabalho ajuda-os a revelarem a si próprios seu processo de pesquisa.” (KUHLTHAU, 2010, p. 227). Provavelmente, quando perceberem o processo perceberão que possuem capacidades que não conheciam antes.

O conceito de autoeficácia de Bandura (1986) da Teoria Sociocognitiva da Aprendizagem ajuda-nos a um esclarecimento maior sobre os efeitos da autoimagem e sua relação com o sucesso no desempenho de tarefas. Percepção de autoeficácia “[...] refere-se a percepções sobre a capacidade de alguém de organizar e implementar ações necessárias a obter o desempenho designado de uma habilidade para tarefas específicas[...]” (BANDURA, 1986 apud ZIMMERMAN, 1989, p. 2, tradução nossa). Esta percepção agrega-se à autoimagem e trabalha as disposições para a aprendizagem, influenciando na cognição e metacognição de forma positiva, caso ela esteja bem firmada e de forma negativa, case esteja abalada pelo baixo rendimento nas tarefas propostas. O conceito agrega uma noção de identidade na aprendizagem, ultrapassando a visão de um afeto resultante da ação de apresentar um produto informacional como resultado da busca de informação. Este conceito aqui, acena com o papel formador que o desenvolvimento de competência em informação pode assumir em relação aos pesquisadores que produzem seus trabalhos e os apresentam a um público.

3.5.2.8.3 Busca, leitura e escrita

A **busca de informação** encerrou-se no estágio anterior.

A **leitura** do diário e do trabalho escrito permitirá acompanhar e avaliar o processo de construção do conhecimento.

A **escrita** estará relacionada aos instrumentos de avaliação do processo de construção textual. Kuhlthau (2010) indica como técnicas de avaliação:

- A) a **personalização da linha do tempo**. Isso se dá pela inserção dos dados do diário nos momentos da pesquisa descritos na Figura 3.
- B) A construção do **Fluxograma do processo de pesquisa**, onde o estudante desenha os passos entre o trabalho solicitado e o trabalho escrito, descrevendo os passos dados para completar o trabalho de pesquisa. E pode utilizar-se de **reuniões** com o professor ou o bibliotecário para recordar os passos da pesquisa.
- C) **Redação da síntese do trabalho final**. A redação da síntese está diretamente ligada à clareza do foco. Explicar a pesquisa em um parágrafo é um exercício de clareza de compreensão bastante interessante. A avaliação do processo faz o movimento de síntese do que foi aprendido em termos de conteúdo e da aprendizagem de conteúdos, o que é mais permanente.

Assim, a partir de uma sólida compreensão teórica do processo de aprendizagem e da função social da informação, temos no Modelo de Busca da Informação de Carol Kuhlthau, uma estrutura de conhecimento que guia e sustenta passo a passo a construção de produtos informacionais e de conhecimento.

Procuramos explorar cada etapa do ponto de vista da tarefa e da cognição; dos afetos e da motivação; e da busca de informação, leitura e escrita, incluindo especificidades dos textos e fontes de informação científicos.

Dada a riqueza de detalhes do MPBI, achamos por bem resumir o conteúdo desse item em dois quadros com o enfoque que procuramos dar e as nossas adaptações ao Ensino Superior. O Quadro 8, mostra o conteúdo relativo aos afetos e cognição nos sete estágios do MPBI:

Quadro 8 — O Processo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau e as dimensões da cognição e do afeto

Dimensão		Iniciar	Selecionar	Explorar	Formular	Coletar	Apresentar	Avaliar
Cognição	Objetivo	- Preparar o estudante para o processo de pesquisa	- Decidir qual é o tema de pesquisa	- Explorar as possibilidades para encontrar o ponto central da pesquisa	- Identificar de algumas possibilidades de explorar o assunto geral	- Reunir informações que definam, ampliem e apoiem o foco	- Completar a coleta de informações, estruturar as anotações e preparar-se para apresentar os resultados gerando um produto informacional	- Verificar pontos fracos e fortes do trabalho e do processo de construção
	Conhecimento a obter	- Plano do projeto - Linha do tempo do Projeto - Conhecimentos prévios do assunto	- Exigências da tarefa; - Assuntos de interesse e seus possíveis resultados de pesquisa - Quantidade de material disponível - Técnica de simulação da tarefa - Operadores dos buscadores online - Avaliação de informação online	- Hierarquia do conhecimento relativa aos assuntos - Ideia de relevância e pertinência - Gestão dos afetos - Termos de busca dos assuntos	- Especialização de conteúdo na busca, na leitura e na escrita - Critérios para distinguir o foco	- Aprofundamento no foco - São geradas opiniões sobre o foco - Uso exaustivo das fontes de informação - Estratégias de busca - Utilização da hierarquia do conhecimento para a busca	- técnicas de escrita acadêmica	- Instrumentos de autoavaliação
Afeto	Afetos	- Medo - Ansiedade - Impresão de sobrecarga	- Confusão; - Insegurança - Dúvida; - Ansiedade - conforto; - alegria; - entusiasmo	- Confusão causada por pontos de vista conflitantes - Sensação de sufocamento com a quantidade de informação - Incerteza	- Ao encontrar o foco – confiança, tranquilidade, e, senso de direção	- percepção de autoeficácia atua em interação com as condições da tarefa	A percepção de autoeficácia geral aumenta quando a avaliação é positiva e diminui quando é negativa	- Realização ou de desapontamento - Aumenta sua autoconfiança e muda a sua autoimagem
	Motivação	- Necessidade de informação	- Motivados - expectativa positiva do conhecer - desmotivados - desinteresse percepção de autoeficiência do sujeito	- Desânimo pela amplitude, inconsistência e incompatibilidade das informações - Busca de relaxamento e produtividade	- Interesse pela pesquisa após o encontro do foco	- Interesse pelo tema aumenta -	- Perseverança até a conclusão da tarefa	- Perspectiva de aprender a aprender

Fonte: A autora baseada em Kuhlthau (2010) e Bandura (1986)

Neste quadro, fica clara a evolução afetiva e cognitiva pela qual passa o estudante no processo de instruir-se como escritor construindo seu texto. O estudante que inicia descobrindo sua necessidade de saber, finaliza com um produto em mãos que resolve essa necessidade; inicia ansioso e termina satisfeito ou não, mas capaz de autoavaliar-se e avaliar o processo para aprimorar-se aprimorando-o. É um quadro evolutivo bastante promissor que constrói conhecimentos e uma pessoa capaz de construí-los através do desenvolvimento de competência em informação.

O Quadro 9, resume os aspectos que definem as atividades de busca, leitura e escrita em relação aos estágios do MPBI de Kuhlthau (2010).

Quadro 9 – O Processo de Busca da Informação de Carol Kuhlthau e as dimensões das ações de busca de informação, leitura e escrita

Dimensão		Iniciar	Selecionar	Explorar	Formular	Coletar	Apresentar	Avaliar
BUSCA	Tipos	- Revisão de assuntos conhecidos	Busca preliminar - As noções vagas dos assuntos precisam se transformar em noções claras.	Busca exploratória - clarear suas ideias e necessidades de informação a respeito do tema	Até encontrar o foco é busca exploratória , após encontrá-lo é coleta de informações específica com o fim de esclarecer ideias sobre o foco..	- Busca sistemática – uso exaustivo das fontes com o fim de refinar e aprofundar o foco em estratégias sistematizadas	- Encerrada – Busca de finalização - relevância decrescente e a redundância crescente da informação encontrada sobre o foco	- Encerrada
	Fontes	- Fontes de informação gerais e conversas com pares	Fontes gerais: Biblioteca; Buscadores na internet (Enciclopédias, Dicionários	- Enciclopédia - Dicionários - Biblioteca - Sites confiáveis Buscadores na internet	Todas as anteriores com o fim de aprofundar o foco Fontes especializadas: (Google Acadêmico, Bibliografias e bases de dados científicas especializadas	- Todas as anteriores com o fim de esgotar as fontes disponíveis em relação ao foco	- Todas as fontes anteriores separando as partes úteis para inserir no texto final	- Encerrada
LEITURA	Tipo de leitura	- Geral – conhecer superficialmente o tema	- Perceber a Estrutura do tema e seus desdobramentos	- Leitura exploratória - reflexiva e elaborativa – visa compreensão	- Leitura reflexiva as notas do diário; - lista de material consultado - material visando a clareza na definição do foco	- Leitura reflexiva e aprofundada para aprofundar o foco	- Leitura de Registros especializados sobre o foco (fichamentos, representações do tema, etc)	- Diário - Trabalho final

Dimensão		Iniciar	Selecionar	Explorar	Formular	Coletar	Apresentar	Avaliar
ESCRITA	Foco	- Localizar materiais com temas significativos - Revisar metodologia da pesquisa (projeto e trabalho científico) - ABNT	- Construir uma ideia mais clara sobre os temas para apoiar a decisão sobre o tema da pesquisa	- Definir e ampliar suas ideias do assunto a fim de encontrar a questão que o instigue	- Escolher uma abordagem interessante, de acordo com as exigências, ajustada ao tempo disponível e com informações suficientes	- Compreender material relevante e pertinente ao foco	- Basear o trabalho escrito desde a construção do esquema do texto final	- Avaliar produto e processo
	Registro	- Diário (ações, sentimentos, soluções, conhecimentos): Possíveis ideias e assuntos,	- Principais termos do assunto escolhido; dúvidas na leitura; fatos importantes; links sobre o assunto; diário	- Diário; hierarquias do conhec.; ideias; termos; definições; descobertas; lista material consultado	- Diário; lista de material consultado	- Diário - Anotações das leituras, ideias e fatos sobre o foco; citações; lista de material consultado	- Diário	-
	Elaboração	- Modelo de trabalho acadêmico (pré-formato)	- Justificativa de escolha de assunto	- Utilizar a escrita para estruturar o que sabe sobre o tema	- Listar focos possíveis e escolher entre eles; - Sínteses de materiais	- Notas das ideias e fatos a utilizar no trabalho (utilização do diário)	- Redação do foco - Esquema do texto final - Rascunho do texto - Texto final	- Síntese do trabalho - Linha do tempo - Fluxograma

Fonte: A autora com Adaptações sobre Kuhlthau (2010)

Cada processo (busca, leitura e escrita) segue subsidiando o aporte e a aquisição dos conhecimentos necessários a cada fase da construção textual e do escritor. A busca é encaminhada do geral para o específico, assim como a leitura e os registros acompanham o aprofundamento do que é levantado em uma apropriação intelectual da informação localizada. Enquanto a busca se refina, a leitura se especializa em termos de assunto e se aprofunda em termos de significado e a escrita passa do registro de passos à elaboração e criação de um produto como resultado do conhecimento adquirido.

3.5.2.9 Da escola a academia de Ellis, Cox e Hall (1993)

A partir da análise de dados da pesquisa, percebemos que a prática dos estudantes e professores aglutina alguns itens do modelo de busca de Kuhlthau (2010). A busca, apesar de iniciar com textos familiares, geralmente não passa pelo processo de busca preliminar em fontes gerais e depois é esclarecida em fontes especializadas. Os professores e estudantes iniciam diretamente em uma busca exploratória e, ao encontrar os tópicos que necessita esclarecer, realizam uma busca sistemática por tópicos para construir os seus textos. Supomos que isto se deva aos conhecimentos prévios da área, pois os pesquisados eram estudantes

concluintes e professores com variavam em uma faixa de seis a 22 anos de experiência em sala de aula e pesquisa.

Segundo a psicologia cognitiva, como vimos, com o passar do tempo e da prática, os conhecimentos vão se fundindo em um bloco de recursos cognitivos e vão se automatizando, o que explicaria esta tendência a aglomerar funções, que nos anos escolares seria isolada e sequencial. Talvez seja esta a explicação do motivo pelo qual o comportamento de busca de informação dos estudantes e professores se compatibiliza bem com o de Ellis, Cox e Hall (1993), incluindo aspectos importantes não enfocados por Kuhlthau (2010). Outra possibilidade de explicação das diferenças e aproximações provém do objetivo de cada proposta de busca de informação. A proposta de Ellis, Cox e Hall (1993) foi verificar os padrões existentes entre os cientistas, a partir de sua prática, a proposta de Kuhlthau foi desenvolver um plano de Educação para o Desenvolvimento em Competência em informação em escolares. Certamente que o método de Kuhlthau (2010) é mais didático e compartilhado, do que o percebido por Ellis, Cox e Hall (1993).

Percebemos um eixo comum e complementar bem como diferenças interessantes entre os dois modelos de busca, que serão de ajuda na análise de dados. A grande diferença entre ambos parece residir na maturidade cognitiva de seu público base. Kuhlthau (2010) trabalha com a escola do ensino fundamental (*K-12*) ao ensino médio (*High School*) nos EUA. A pesquisa de Ellis, Cox e Hall (1993) foi realizada com cientistas das áreas da física, química e das ciências sociais, portanto, no ambiente maduro da academia. Há, entretanto, aspectos comuns que enriquecem e fortalecem tanto uma quanto outra abordagens do comportamento de busca de informação, ainda que Kuhlthau não se limite ao aspecto cognitivo e de prática como Ellis, Cox e Hall (1993).

O processo de busca de Ellis, Cox e Hall (1993) constitui-se de oito momentos, a saber: iniciar, encadear, navegar, extrair, diferenciar, verificar, finalizar e monitorar.

O momento de **iniciar** no modelo de Ellis, Cox e Hall (1993) é onde o pesquisador inicia uma familiarização com o novo tema para saber como abordá-lo. São recuperados conhecimentos prévios dos assuntos, buscadas discussões com pares para preparação do escopo da pesquisa. Todas estas atividades são executadas no estágio iniciar do Modelo do Processo de Busca de informação de Kuhlthau, acrescidas de instruções sobre o plano de pesquisa, afetos envolvidos, características específicas da tarefa. Observemos que as diferenças estão relacionadas à inexperiência do público de Kuhlthau. Cientistas não sentem

mais a necessidade de serem preparados para entrar em um projeto de pesquisa em termos tão introdutórios.

Na visão de Ellis, Cox e Hall (1993), já são utilizadas fontes especializadas de informação desde o início do processo de pesquisa, enquanto que, no modelo de Kuhlthau (2010) inicia-se o estudante com suas anotações pessoais, assuntos conhecidos e discussões em sala. Na visão dos autores, a busca preliminar e a busca exploratória são condensadas e já fazem parte do momento iniciar ou seja, a busca já inicia delineando noções dos temas (busca preliminar) e tornando-as claras imediatamente (busca exploratória), utilizando inclusive textos familiares com que o cientista se identifique como ponto de partida e construindo o mapeamento da hierarquia do conhecimento assim que possível. Enquanto que no modelo de Kuhlthau (2010) a busca preliminar é realizada isoladamente só a partir do segundo estágio, no estágio da **seleção**, onde serão conhecidos os temas para só então ser escolhido qual será explorado. Passo a passo, em Kuhlthau (2010), utilizam-se as fontes gerais de informação (dicionários, enciclopédias, etc), em seguida, após o estágio da seleção o pesquisador irá **explorar informações**, para esclarecer as ideias recuperadas e só então formar a hierarquia do conhecimento, realizando a busca exploratória.

No modelo de Ellis, Cox e Hall (1993) durante a busca exploratória, são levantadas as referências-chave e as pessoas-chave da área de estudo. As referências-chave são percebidas como parte de uma rede de referências e as pessoas-chave como parte de uma rede social de produção de conhecimento. A formação destas redes é denominada de momento de **encadear** (*chaining*). Interessante que Ellis, Cox e Hall (1993) distinguem o encadeamento retrospectivo (*backward chaining*) e o encadeamento prospectivo (*forward chaining*). O encadeamento retrospectivo é relacionado a seguir as referências, o que já foi escrito e registrado naquele documento. O encadeamento prospectivo está relacionado a seguir os autores e suas produções atuais e manter um monitoramento de atualização na área com relação às futuras produções. Esta contribuição não aparece em Kuhlthau (2010) e se mostrou fundamental na prática da produção textual acadêmica.

A visão de encadeamento retrospectivo e prospectivo sugere um movimento horizontal. Nós percebemos que há também um movimento de encadeamento vertical quando o pesquisador procura compreender os antecedentes mais gerais na hierarquia do conhecimento e pesquisar a partir deles e pode também utilizar a hierarquia descendente e

refinar a busca, encadeando as ideias de forma descendente em relação à hierarquia do conhecimento.

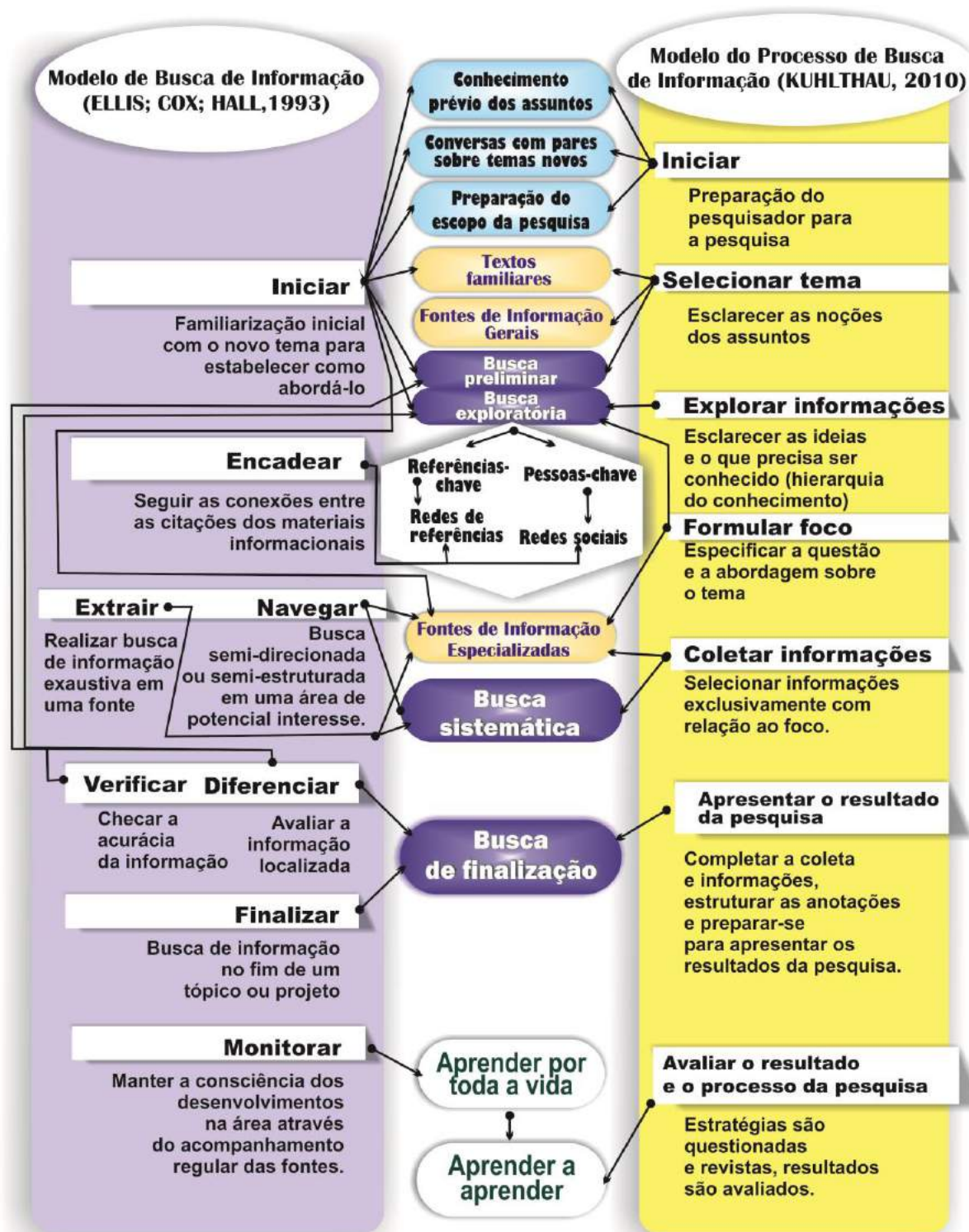
Sendo assim, podemos dizer que o momento iniciar de Ellis, Cox e Hall (1993) aglutina os momentos iniciar, selecionar e uma parte do momento explorar de Kuhlthau (2010). O momento encadear de Ellis, Cox e Hall (1993) complementa o momento explorar de Kuhlthau (2010) em relação às práticas de construção de conhecimento na academia.

Os pesquisadores em Kuhlthau (2010) só são instruídos a realizar uma busca exploratória em fontes especializadas quando passam para o momento em que já escolheram a abordagem do assunto a ser tratado na pesquisa (foco), ou seja, a formulação do foco. Este tipo de busca os cientistas de Ellis, Cox e Hall (1993) já procedem desta forma desde o início, na sequência da busca preliminar unida com a busca exploratória. Mas, há que se pensar que, pela maturidade dos cientistas pesquisados em Ellis, Cox e Hall, o foco é determinado com mais facilidade, devido à quantidade de conhecimento prévio acumulado.

Além das atividades relativas ao encadear, em Ellis, Cox e Hall (1993), se inserem as atividades de **navegar**, que consistem em uma **busca semi-direcionada ou semi-estruturada** em uma área de interesse potencial, a qual entendemos que corresponde à **busca sistemática** realizada pelos pesquisadores de Kuhlthau (2010), após formular a abordagem do tema a ser pesquisado, no estágio de **coletar informações**.

Os cientistas de Ellis, Cox e Hall (1993) passam a avaliar a informação, fazendo a verificação de fontes e autoridade de autores, no momento **diferenciar** e, em alguns casos, conferindo a acurácia da informação coletada, principalmente dados numéricos, o que é denominado de **verificar**. Em Kuhlthau (2010) isto é realizado no momento de preparação do texto escrito, em um paralelo ao momento de **apresentar o resultado da pesquisa**, onde os dois modelos compartilham uma busca de finalização. Os dois modelos oferecem em seu último momento contribuições importantes para a competência em informação: o momento de **avaliar** o produto informacional gerado e o processo da pesquisa de Kuhlthau (2010) favorece e propicia condições de aprender a aprender, enquanto o momento **monitorar** do modelo de Ellis, Cox e Hall (1993) permite manter a consciência dos desenvolvimentos na área através do acompanhamento regular das novas obras e dos autores efetivando o princípio do aprendizado por toda a vida. A figura 5 dá uma ideia geral dos dois modelos e suas intercessões.

Figura 5 – Diagrama associativo dos modelos de busca de informação de Ellis, Cox e Hall (1993) e Kuhlthau (2010)



Fonte: a autora, baseada em Kuhlthau (2010) e Ellis, Cox e Hall (1993).

É possível perceber a profícua complementaridade entre os dois modelos que somente os reafirma. Novas especificidades são inseridas em Ellis, Cox e Hall (1993) a Kuhlthau (2010), muito provavelmente devido à maturação dos pesquisadores e aos objetivos das pesquisas na academia.

Neste capítulo, delineamos o conceito de competência em informação e seu histórico conceitual, o cenário brasileiro à espera da revelação da competência em informação e apresentamos um breve estado da arte da produção científica em competência em informação na iberoamérica. Então, apontamos os Modelos de desenvolvimento de competência em informação mais conhecidos e utilizados e aprofundamos o Modelo de Processo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau (2010) em relação à produção de textos na academia, acrescido de atualizações como os operadores de busca e restrição do Google; critérios de avaliação de informação online e em suportes não digitais (PINTO, 2015); das contribuições da Teoria Sociocognitiva da Aprendizagem de Bandura (1986), com o conceito de percepção de autoeficácia; e das compreensões do comportamento de busca da informação de Ellis, Cox e Hall (1993), que possibilitam basear uma compreensão sobre o que seria necessário para desenvolver a competência em informação em direção à construção de textos acadêmicos.

4 Penso, logo existo: processos cognitivos em destaque



No corpo deste trabalho, procuramos compreender como aprendemos a aprender, ou seja, como se dá o desenvolvimento de competência em informação e quanto podemos nos beneficiar ou não dos nossos recursos cognitivos neste processo quando tivermos a oportunidade de monitorá-lo e intervir para favorece-lo (metacognição) procurando focar no processo de construção textual. Para alcançar este intento, precisamos de maior intimidade com os processos da **cognição**¹³ que baseiam a busca, a leitura e a escrita.

A ciência necessita de pessoas e de instrumentos, tanto para desenvolver as ideias, quanto para promovê-las e ampliá-las. Se o crescimento científico em todos os campos tem desafiado uma atualização em termos de habilidades, conhecimentos e atitudes, no campo da Ciência da Informação requer que estes componentes se apliquem ao acesso e uso da informação. Mais detalhadamente, este início de século XXI exige “[...] fluência e habilidades nas atitudes de pesquisa e exploração investigativa perante os meios de acesso às informações, proporcionando experiências que permitam desenvolver ao máximo a capacidade de resolução de problemas e respostas à curiosidade humana.” (BELLUZZO; FERES; BASSETTO, 2011, p. 2).

É, exatamente nesta busca por conhecer os processos cognitivos envolvidos nesta trama que, agora, tomamos a **Psicologia Cognitiva** como instrumento teórico agora. Assumindo psicologia cognitiva como “[...] uma orientação teórica que enfatiza o conhecimento que as pessoas têm de seus processos mentais. ” (MATLIN, 2004, p.2). Sendo uma área recente, nascida por volta de 1956, tem sido um auxílio poderoso na compreensão dos fenômenos da mente humana. Há quem pense este movimento como revolucionário, intitulado-o de “virada cognitivista” (CAPURRO, 2003).

¹³ **Cognição** é compreendida como “[...] atividade mental, descreve a aquisição, o armazenamento, a transformação e a aplicação do conhecimento.” (MATLIN, 2004, p. 2).

A Psicologia Cognitiva tem uma forte associação com a **Neurociência Cognitiva**, que “[...] examina como os processos cognitivos podem ser explicados pela estrutura e função do cérebro [...]” (MATLIN, 2004, p. 10). Basicamente, a Psicologia Cognitiva fortaleceu-se a partir da desilusão com o behaviorismo, que negava a possibilidade de compreender a mente, os estudos de Chomsky sobre linguagem e as pesquisas sobre memória e representação mental no fim da década de 50 e início da década de 60.

Tomamos como auxílio principal em Psicologia Cognitiva o trabalho da professora argareth MATLIN, atualmente, *Distinguished Teaching Professor* (o mais similar no Brasil é professora emérita) da *State University of New York (SUNY)*, onde ministra o curso de Psicologia Cognitiva por mais de 20 anos, tendo recebido vários prêmios de excelência acadêmica em ensino e sendo participante da *American Psychological Society* e da *Canadian Psychological Association*. A obra base que utilizamos, intitulada “Psicologia Cognitiva”, possui 1.779 referências, que trazem desde leituras atualizadas a artigos clássicos da área. A nossa leitura aplicou as informações em relação ao nosso foco (busca, leitura e escrita como bases da competência em informação) e às necessidades deste estudo (relação entre a cognição em competência em informação e a metacognição), o que nos levou a reorganizá-la completamente, mantendo o conteúdo pertinente e refazendo grande parte dos exemplos.

Procurando entender neste capítulo o que diz respeito às estruturas cognitivas que nos dão acesso ao conhecimento, nos baseamos em um eixo temático tríplice, que é fundamental para compreender os processos cognitivos relacionados à construção textual: (1) memória, (2) cognição e (3) linguagem. Temos ainda as estruturas de apoio como a consciência, a imaginação, o raciocínio lógico, a tomada de decisão, a resolução de problemas e a criatividade. Como o leitor pode imaginar, é um desafio e tanto a cumprir. A partir de cada um desses temas, temos as suas características em termos de estrutura e dinâmica; limites e distorções; e possíveis aplicações no incremento da competência em informação.

Após a compreensão desta tríade e seus processos assessores, poderemos visualizar com mais clareza o que se tem chamado de capacidades individuais e de subjetividade, esta última que tem sido muitas vezes uma incógnita completa ou um artefato pessoal desconhecido, mas que pode embotar todo o processo do conhecimento científico. Um ingresso mais detido nesta área nos dará a conhecer o mar de subjetividade ao qual estamos sujeitos e sujeitados. Por outro lado, quanto mais conhecermos os recursos deste eixo tríplice, mais poderemos nos aprimorar uma relação menos confusa com ele.

Há cinco premissas da Psicologia cognitiva dignas de nota aqui e permeiam todo este estudo, dando-lhe coerência e consistência:

Os processos cognitivos são ativos e não passivos. [...] [transformamos as informações que recebemos e enviamos];
 Os processos cognitivos são extraordinariamente eficientes e precisos [infelizmente, os tomamos de forma errônea em certas ocasiões]; [...]
 Os processos cognitivos lidam com as informações positivas melhor do que com as negativas [além das ausentes e desagradáveis]. Em resumo, os nossos processos cognitivos são feitos para lidar com o que é e não com o que não é. [...]
 Os processos cognitivos estão inter-relacionados; não operam isoladamente. [...]
 Muitos processos cognitivos dependem tanto do processamento *bottom-up* quanto do *top-down*. O **processamento bottom-up** enfatiza a importância da informação a partir do estímulo; em contrapartida, o **processamento top-down** enfatiza a influência de conceitos, de expectativas e da memória sobre o processo cognitivo. Ambos os fatores atuam de forma simultânea para garantir que nossos processos cognitivos sejam normalmente rápidos e exatos. (MATLIN, 2004, p. 17)

Estas são as premissas básicas que podem ser encontradas em todo o trabalho e que subsidiam este enfoque cognitivo-construcionista.

4.1 Abordagens atuais em Psicologia Cognitiva

Podemos notar duas abordagens principais na Psicologia Cognitiva atualmente: (1) A abordagem do Processamento da Informação e a (2) A abordagem do Processamento Paralelo da Informação.

4.1.1 Abordagem do Processamento da Informação

A abordagem do Processamento da informação começou a utilizar-se da metáfora do computador (modelo entrada-processamento-saída) para compreender a mente humana e assumiu-se a premissa que “[...] um processo mental pode ser interpretado como processamento da informação por meio de um sistema composto por uma série de estágios, que se correlacionam e são seguidos passo a passo.” (MATLIN, 2004, p.7). A partir desta concepção cibernética, passou a ser possível observar o fluxo de informação dentro e fora dos organismos.

Os primeiros estudos de memória incluíam a **memória sensorial** “[...] um sistema de armazenamento de grande capacidade, que registra informações de cada um dos sentidos com razoável exatidão.” (MATLIN, 2004, p. 7). Durante as décadas de 60 e 70, a **memória**

sensorial visual (memória icônica) e a **memória sensorial auditiva (memória ecóica)** eram as mais estudadas.

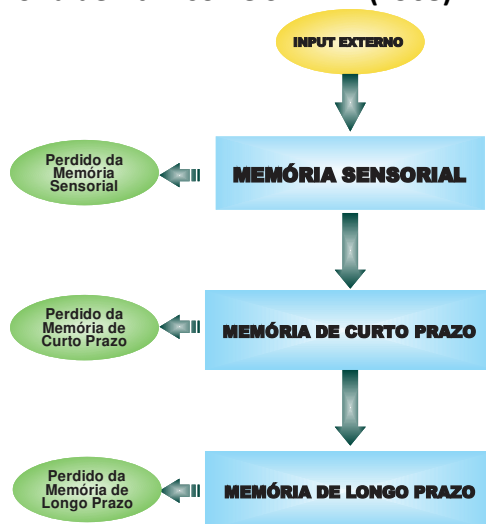
Dentro da **abordagem do processamento da informação** desenvolveu-se o **modelo de memória de Atkinson-Shiffrin** (Modelo modal), que “[...] propunha que a memória pode ser compreendida em uma sequência de etapas distintas em que as informações são transferidas de uma área de armazenamento para outra.” (MATLIN, 2004, p. 7). Este modelo tornou-se extremamente conhecido e foi o padrão dos estudos de memória por décadas.

4.1.1.1 Modelo de Memória Atkinson-Shiffrin

Segundo o Modelo de Atkinson-Shiffrin, o processamento da memória inicia-se com as informações recebidas na **memória sensorial**, que passam à memória de curto prazo (hoje, chamada de memória de trabalho). Esta última, conteria apenas as informações que estaríamos realmente utilizando naquele momento. Estas lembranças na memória sensorial podem perder-se em 30 segundos, a menos que sejam repetidas e levadas para a memória de curto prazo.

As lembranças da **memória de curto prazo** seriam menos frágeis, mas também seriam perdidas rapidamente a não ser que sejam transferidas para a **memória de longo prazo**. Esta última memória poderia registrar e manter registros por anos. A recuperação se daria trazendo novamente estas memórias à memória de trabalho.

Figura 6 — Modelo de memória de Atkinson e Shiffrin (1968)



Fonte: Design renovado de Matlin (2004, p. 8).

Este modelo foi praticamente o único utilizado por anos, mas seu uso diminuiu. Segundo Matlin (2004, p. 8) “[...] a maioria dos psicólogos cognitivistas dividem o enorme domínio de investigação da memória em duas partes mais por conveniência do que pela convicção de que possuímos dois tipos diferentes de memória.” Quando diminuiu o interesse pelo modelo de Atkinson – Shiffrin, o desinteresse se estendeu à abordagem do processamento distribuído, e a atenção se voltou à abordagem do processamento distribuído.

4.1.2 Abordagem do Processamento Distribuído Paralelo

O processamento de distribuição paralela da informação foi divisado por James McClelland e David Rumelhart, em 1986, na Universidade da Califórnia, em San Diego e disponibilizado como ideia nos dois volumes do Livro *Parallel Distributed Processing* (Processamento Paralelo Distribuído). Enquanto a abordagem do processamento de informação descrevia a cognição em passos sequentes, esta abordagem argumenta que

[...] processos cognitivos podem ser compreendidos em termos de redes que conectam unidades neurais. Além disso, muitas operações podem ser realizadas simultaneamente, em vez de passo a passo.” (MATLIN, 2004, p. 14).

Por isso, a abordagem do Processamento de Distribuição Paralela (PDP) também é conhecida como a das redes neurais ou como conexionismo. Vale salientar que a diferença entre uma ação cognitiva sequenciada e uma ação em rede neural é que quando um ponto da rede é ativado, a rede reage como um todo para executar a função requerida de vários locais diferentes e não disparando uma sequência de ações em um só lugar. Outra diferença é que a rede pode atuar em quaisquer de suas conexões e desviar de quaisquer de conexões que não respondam ao seu comando, sendo plástica e “aprendendo” novas funções, caso necessário. Como explica Matlin (2004, p. 14):

Esse padrão de rede [de neurônios] sugere que um item armazenado no nosso cérebro provavelmente não poderia ser localizado em um ponto específico de uma região do córtex. Em vez disso, a atividade neural daquele item parece estar distribuída por toda uma seção do cérebro.

Com relação à memória, por exemplo, as pesquisas da Neurociência Cognitiva revelam, com suas técnicas de imagem como Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET scan)¹⁴, Ressonância Magnética Funcional (fMRI)¹⁵, Potenciais Ligados a Eventos (PLE)¹⁶ e outras, que as lembranças são produzidas por milhares de neurônios interligados em uma ou mais regiões do córtex cerebral. A recuperação se dá pela ativação da rede em um ponto e seu funcionamento opera como um todo. Esta compreensão levantou uma descrença nos estudos da inteligência artificial, pela falácia do processamento serial. Um simples olhar criva o córtex cerebral de milhares de sinais simultâneos e ativa processos como reconhecimento de objetos, localização espacial, afetos (se for a imagem de alguém especial, por exemplo) e uma miríade de outras percepções e pensamentos que seguem em paralelo e distribuídas em vários locais do cérebro, fazendo jus ao nome de abordagem de Processamento Paralelo Distribuído. Isto quer dizer que há processamento sequencial, mas nem todos são assim. A ênfase no processamento paralelo é uma das principais características da Abordagem do Processamento Paralelo.

Podemos, então, citar entre as principais características da abordagem PDP, as seguintes:

- Muitos processos cognitivos são paralelos e não sequenciais;
- As atividades cerebrais relativas a procedimentos específicos estão distribuídas em áreas do córtex cerebral e não em um ponto exclusivo. Cada localização de atividade neural se chama nó e eles estão interconectados;
- Os nós são estimulados e, ao alcançarem nível máximo de ativação podem ativar outros nós. “[...] um nó deve atingir aquele nível de ativação crítica antes de poder transmitir uma mensagem a outro nó” (MATLIN, 2004, p. 14);
- “Quando dois nós são ativados ao mesmo tempo, a conexão entre eles é estreitada. Assim, a **aprendizagem** é definida como fortalecimento das conexões [...]” (MATLIN, 2004, p. 14, grifo nosso);

¹⁴ Tomografia por emissão de pósitrons (PET scan) - uma espécie de tomografia com contraste radioativo que é realizada durante atividades pesquisadas para verificar o fluxo de sangue que ativa as áreas do cérebro quando são ativadas.

¹⁵ Ressonância Magnética Funcional (fMRI) - o participante faz a ressonância enquanto realiza uma tarefa cognitiva com o mesmo objetivo anterior.

¹⁶ Potenciais Ligados a Eventos (PLE) “[...] é capaz de registrar as minúsculas flutuações (que duram somente uma fração de segundo) na atividade elétrica do cérebro em resposta a um estímulo [...]” (MATLIN 2004, p. 11).

- “Se as informações forem incompletas ou imperfeitas você ainda poderá executar a maioria dos processos cognitivos. [...] o cérebro humano é destinado a completar uma tarefa, mesmo quando o *input* não for perfeito. [...]” (MATLIN, 2004, p. 15).

A abordagem do processamento distribuído paralelo propõe uma estrutura diferente para a memória de trabalho, que veremos na sessão destinada à memória.

Até agora, vimos a intenção deste capítulo de apontar as bases dos processos cognitivos para compreender os fenômenos da busca de informação, leitura e produção textual, estudando a memória, a cognição e a linguagem e seus desdobramentos do ponto de vista da Psicologia cognitiva; as premissas da Psicologia Cognitiva, bem como as duas abordagens mais comuns desta área na atualidade. Vamos, então, investir na compreensão da memória, da cognição e da linguagem do ponto de vista proposto, iniciando dos seus sustentáculos: a percepção, a atenção e a consciência.

4.2 Os fundamentos da memória, da cognição e da linguagem: a percepção, a atenção e a consciência

É através da memória que temos a capacidade de reter e recuperar informações e, com isso, alterar nosso comportamento em função de experiências anteriores, entretanto, a memória necessita da percepção, da atenção e da consciência para subsidiar sua ação com eficácia.

A atenção seleciona o que vai ser percebido e a percepção dá gera aquilo que a memória poderá trabalhar. A memória, por sua vez, é a subsidiária principal da cognição e da metacognição, que, a grosso modo, poderíamos dizer que é a gestão da cognição. É a memória quem cede os conhecimentos, que constituem a base da cognição, sendo ela mesma gerida pela metamemória (metacognição aplicada à memória). A memória atua também como guardiã dos recursos de linguagem. Em suma, a memória interage com praticamente todos os processos cognitivos e os retroalimenta. Sendo assim, vamos conhecer uma função primordial da percepção, o reconhecimento do objeto, que vai ser fundamental nas buscas de informação e leituras de reconhecimento de textos e, a seguir, veremos brevemente as bases

da atenção e da consciência, que serão importantes para compreender a memória, seus poderes e limites.

4.2.1 A percepção e o reconhecimento dos objetos

Para memorizarmos qualquer informação é primeiro preciso percebê-la. O que nos faz percorrer um lugar e perceber que é uma sala, que tipo de sala e que ali há uma cadeira para sentar? Isto é resultado do **processo cognitivo de reconhecimento de objetos**. Este processo ajudará a distinguir aquela palavra-chave que você apenas passando os olhos em um texto. O reconhecimento é fortalecido por três fatores: o contexto, o conhecimento anterior do observador e as expectativas do observador. Isto significa que quanto mais experiente nos tornamos em um tema, mais fluentes na leitura nos tornamos. Para reconhecermos um objeto complexo, conjugamos cognitivamente grupos de características físicas simples (processamento *bottom-up*) e nossos conhecimento e expectativas (processamento *top-down*) com o contexto. Estes dois processos acontecem simultaneamente:

Você conhece uma xícara de café graças a dois processos simultâneos: (1) o processamento *bottom-up* pressiona você a registrar as características componentes, como a curva da asa de uma xícara; e (2) em função do processamento *top-down*, o contexto de uma cafeteria encoraja você a reconhecer a asa da xícara mais depressa. (MATLIN, 2004, p. 28).

Você reconhecerá as coisas que já conhecia mais rápido do que possa explicar como e porque sabe que aquele objeto é uma xícara. Entretanto, nem todas as vezes estes dois processos estão em equilíbrio e algumas vezes isto nos traz vantagens, como no caso da leitura.

4.2.1.1 A influência do processamento *top-down* na leitura e audição

A maior parte das pesquisas sobre reconhecimento de objetos está focada em como o contexto ajuda reconhecer as letras durante a leitura. Observemos a importância do nosso estoque de conhecimentos em relação à leitura: para que pudéssemos ler baseados somente nos estímulos, precisaríamos ser capazes de analisar 5.000 características por minuto de

leitura. Seria impossível! Por isto, temos fenômenos como o da **supremacia da palavra** que nos capacitam a “[...] identificar uma única letra com mais exatidão e rapidez quando ela surge em uma palavra do que quando ela surge sozinha.” (MATLIN, 2004, p. 29). Significa que se uma letra estiver na palavra ‘tese’, será mais facilmente reconhecida do que na não palavra ‘tees’. O leitor terá mais facilidade em ler a palavra ‘tese’ neste texto do que a palavra ‘abacaxi’ por causa do contexto.

A supremacia da palavra funciona tanto na leitura quanto na audição. Ainda que não pronunciemos todas as letras na palavra, ela será reconhecida. Uma explicação baseada na neurociência é

De acordo com o modelo conexionista, quando uma pessoa vê características em uma palavra, essas características ativam unidades de letras. Essas unidades de letras ativam, então, uma unidade de palavra que a pessoa tem no seu dicionário mental para aquela combinação de letras. Uma vez ativada aquela unidade de palavra, o *feedback* neural excitatório ajuda a identificar as letras em separado. Como resultado, as pessoas conseguem identificar letras mais depressa do que identificariam se não houvesse qualquer feedback excitatório fornecido pelo contexto de palavras. (MATLIN, 2004, p. 29).

Ao que parece, não decodificamos letra a letra, palavra a palavra, mas unidades de sentido são atribuídas a signos ou grupos de signos em unidade, o que mostra uma coordenação dos processamentos *top-down* e *bottom-up*, mas uma guia do processamento *top-down*. O tamanho do dicionário mental (palavras conhecidas) e da memória de trabalho influencia muito na velocidade e na qualidade da leitura. As primeiras letras na palavra ajudam a identificá-la e as outras palavras da frase ajudam a compreender o todo.

Entretanto, nosso processamento perceptivo não é tão cristalino quanto se possa imaginar. Lembramos ao leitor de uma das premissas cognitivas: o processo cognitivo é ativo e interativo. Isto pode produzir facilidades, mas também distorções e limitações. O processamento de reconhecimento dos objetos pode ser distorcido ou limitado pelo menos de três maneiras:

- pelo processamento top-down superativo;
- pela visão cega das mudanças; e
- pela atenção seletiva.

4.2.1.2 Distorções ou limitações do reconhecimento de objetos

Como dissemos, a percepção humana é inexoravelmente humana, interage e se transforma sofrendo limites ou distorções. Por vezes, acrescentamos informações que não estão lá, outras, não as consideramos, mesmo lá estando e nem sempre nos damos conta disto.

4.2.1.2.1 O processamento top-down superativo: quando vemos o que ‘devia’ estar lá...

Por vezes, as nossas expectativas e conceitos prevalecem aos estímulos reais e vemos o que “devia” estar lá,... mas não está realmente. Às vezes, exageramos no processamento *top-down* e podemos obscurecer o que os estímulos dizem. A Professora MATLIN (2004) traz um estudo de May Potter e colaboradores (1993), que demonstrou essa tendência a usar demais uma boa estratégia com relação à leitura. Ao lerem uma lista de estímulos cuja metade eram palavras e a outra metade não palavras (misto de letras ao acaso), foi dado para a visualização 1/10 de segundo por palavra. A velocidade só permitiu ler corretamente 57% das palavras e 10% das não palavras. Entretanto, em 42% das tentativas de acertar a não palavra, ela foi substituída por uma palavra real. Isto indica que ao lermos algo rapidamente temos grande probabilidade de confundirmos o que está no texto com o que achamos que devia estar lá.

Uma leitura como nossos pesquisados chamaram de “passar de olhos”, “leitura técnica”, “leitura rápida”, que tem a função de fazer uma espécie de reconhecimento geral do texto, não deverá, no entanto, ser tão rápida a ponto de despertar o processamento *top-down* superativo, senão, se tornará inútil e enganosa. Pensamos que mais ajuda virá sobre este tipo de leitura quando estivermos no tópico “atenção distribuída” e “atenção focada”, mais adiante.

De modo geral, como todo o funcionamento do sistema nervoso, a percepção é direcionada, para a economia de recursos no sentido do menor dispêndio e maior eficácia. Mas vimos que com economia demais teremos distorções na percepção. Estes limites podem causar outros problemas de percepção, como a visão cega para mudanças e o reconhecimento seletivo.

4.2.1.2.2 Visão cega para mudanças: quando ainda vemos o que não está mais lá...

Muitas vezes, somos incapazes de detectar alterações em um objeto ou em uma cena por estarmos muito familiarizados ou com uma forte expectativa sobre eles. Este fenômeno é chamado **visão cega para mudanças**. A experiência chamada “o estranho e a porta” consistiu de uma pessoa aproximar-se de alguém na rua para pedir informações e a visão do estranho ser bloqueada por algum tempo por duas pessoas carregando um quadro. Enquanto o quadro era retirado, o estranho foi substituído e o cidadão então foi questionado sobre a percepção da mudança de interlocutor. Somente a metade dos participantes perceberam a substituição, mesmo quando o novo interlocutor lhe perguntava se tinha notado que ele não era a mesma pessoa de antes (MATLIN, 2004). Estamos falando de metade das pessoas que estavam falando com alguém na rua e foram brevemente interrompidos... É algo que afetará a análise de qualquer situação e precisa ser considerado com cuidado. Havendo interrupções abruptas em qualquer processo de conhecimento ou informação, nós precisamos checar item a item se estamos recomeçando do mesmo ponto.

4.2.1.2.3 Reconhecimento seletivo: quando perdemos os detalhes...

Outras pesquisas demonstraram que nós somos capazes de detectar diferenças em imagens, se elas forem importantes ou muito claras, mas se forem um detalhe ou algo assim, vão passar despercebidas. Isto acontece para que nosso sistema visual não seja sobrecarregado de informações sem importância. (MATLIN, 2004). Essa tendência universal deve nos exigir atenção redobrada à distinção entre prioridades e detalhes sem importância. Eleger o que realmente é importante é a melhor forma de registrar o que realmente deve ser registrado. Porque aquilo que não for percebido, não receberá atenção e não será registrado na memória.

4.2.2 A atenção: a antessala da memória

Há diversas definições de atenção, mas tomaremos a definição de Matlin (2004, p. 35), que afirma que “[...] a atenção é uma concentração de atividade mental.” A atenção influencia a memória, porque ela direciona a percepção, assim como também a leitura indicando uma

direção; pode perturbar a tomada de decisões, quando foca em um item sem importância ou no cerne de um problema; e influencia outros processamentos cognitivos.

A atenção tem uma função essencial para a gestão dos recursos cognitivos, uma vez que os seres humanos possuem limites naquilo que podem lidar ao mesmo tempo na cognição. Quatro tipos de atenção são os mais influentes no processo de construção textual e em vários outros processos cognitivos: com relação à quantidade de estímulos em que podemos atentar, temos a atenção dividida e a atenção seletiva e quanto ao foco, temos a atenção distribuída e focalizada.

4.2.2.1 A atenção dividida e a atenção seletiva

A **atenção dividida** é a capacidade de lidar com mais de uma fonte de informação ao mesmo tempo. Nós somos limitados em relação a quantas tarefas podemos atentar em simultâneo. A sobrecarga na área da atenção é problemática, principalmente para determinadas profissões, com operadores de tráfego aéreo, por exemplo. O exercício pode ampliar esta capacidade até o seu limite (MATLIN, 2004).

A **atenção seletiva** diz respeito a conseguir prestar atenção a um estímulo, mesmo sendo submetido a outros. É interessante frisar que como que “burlando” a atenção seletiva, coletamos algumas informações circundantes se forem do nosso interesse, sem perder o foco na fonte escolhida de estímulos. Esta capacidade simplifica a nossa vida porque não temos condições de processar todos os estímulos que vêm do ambiente com a mesma intensidade, ao mesmo tempo (MATLIN, 2004). Na atenção seletiva se destacam dois tipos de investigação: a escuta dicóica e o efeito Stroop.

A **escuta dicóica** é aquela em que as pessoas recebem dois tipos de fontes de estímulos auditivos (geralmente dois fones de ouvido, cada um com um tipo de informação) e é solicitada a prestar atenção em um. A informação “desprezada” só é detectada em algumas condições. É o caso do efeito coquetel.

O **efeito coquetel** designa o fato de que apesar de estarmos prestando muita atenção a uma conversa, em geral notamos quando o nosso nome é mencionado em outra conversa próxima. [...] Contudo, cerca de dois terços do tempo não tomamos conhecimento nem do nosso próprio nome. (MATLIN, 2004, p. 37)

Isto demonstra que podemos até ter sucesso em nos concentrarmos em uma atividade com um som diferente ativo, desde que o conteúdo da mensagem ouvida não contenha elementos de nosso interesse. Isto afetará nossos momentos de aula e de estudo profundamente.

O **efeito Stroop** se refere à conexão entre o signo linguístico e sua representação. Se escrevermos uma lista de cores cujos nomes estão coloridos em cores diversas à palavra que nomeia a cor (por exemplo, a palavra vermelho colorida de azul), ela será mais difícil de ler do que se houver apenas o símbolo linguístico ou somente as cores sólidas. (MATLIN, 2004). Isto mostra que podemos ser distraídos por símbolos incoerentes e ter a nossa leitura prejudicada no processo.

4.2.2.2 A leitura, a busca de informação e a atenção distribuída e focalizada

Esta tipologia da atenção distingue alguns tipos de leitura também. O quadro 10, abaixo mostra os dois tipos de atenção:

Quadro 10 — Atenção distribuída e atenção focalizada: diferenças

Atenção distribuída	Atenção focalizada
Ao olhar para uma cena com a atenção distribuída, olhamos para todas as partes da cena ao mesmo tempo. Ex: Entrar em um consultório médico.	Quando olhamos para uma cena usando a atenção focalizada, seguimos sequencialmente e não em paralelo, olhamos em sequência e parte por parte. Ex: quando sentamos no consultório, pegamos a revista e finalmente olhamos para quem está presente.
A Atenção distribuída permite que registremos características automaticamente, usando o processamento paralelo em tudo.	A atenção focalizada, o tipo mais exigente de processamento. É um tipo de busca controlada que consome mais recursos cognitivos e é ligada à consciência mais fortemente.
Este tipo de processamento é automático, exige pouquíssimo esforço, imperceptível.	Exige mais do processamento para causar a retenção, portanto, é mais cansativo
A cena é tratada como um todo	É exigida quando os objetos são mais complexos. Implica no tratamento serial de cada estímulo.
Não diferencia partes	Escolhe as características que fazem parte do conjunto – por exemplo, que forma combina com determinada cor.
A atenção distribuída observa características isoladas	a atenção focalizada observa combinações de características e procura padrões.

Fonte: Baseado em Matlin (2004, p. 41).

É importante entender que os dois tipos de atenção interoperam constantemente, por vezes, passamos os olhos em um texto para conhecê-lo e uma palavra chama a atenção e lemos o parágrafo em que se insere para verificar seu conteúdo, depois voltamos a passar os olhos no restante. A leitura de correr de olhos para detectar se trata de assunto ou a leitura procurando palavras chaves é automática, enquanto que verificar se a linha filosófica de um texto é cognitivista exige uma leitura de compreensão, detalhada, em busca da semântica do texto e conhecimento do tema.

Estes modos de atenção terão uma grande influência nos momentos de busca da informação e leitura. Quanto mais variáveis de diferenciação forem inclusas em uma busca, mais lenta ela se tornará. Ou seja, se buscarmos rapidamente em um texto duas palavras-chave, será mais rápido que buscarmos três palavras-chave e incontavelmente mais rápido do que se tentarmos localizar sentidos nas frases. Os diversos focos de leitura utilizarão estes tipos diferentes de atenção. Quanto mais conscientemente forem utilizados, maior o domínio metacognitivo sobre eles e sua utilidade aplicada redundará em maior eficácia da leitura e da busca de informação.

Um limite da atenção pode ser encontrado no **efeito da busca de uma característica ausente**. Como premissa, o nosso cérebro foi preparado para processar melhor a afirmação do que a negação e a presença do que a ausência. Acaba que, para compreender uma ausência, acontecem dois processamentos: (1) A busca exaustiva do item: “Onde está o item X? Ele está aqui? Não. Está aqui? Não...” (2) A checagem de finalização das possibilidades: “Terminaram todas as possibilidades? Então, ele não existe.” Se estamos procurando uma característica ausente, precisamos utilizar a atenção focalizada. Essa tarefa, então, se tornará mais difícil e demorada.

4.2.3 Consciência: o estado de ser no mundo

O objetivo deste tópico é mostrar o principal espaço de trabalho da cognição e da metacognição, pelo menos o espaço de trabalho, que nós podemos atingir e explorar com menos dificuldade, a consciência. Na realidade, a consciência é nosso mundo interior, é o conjunto de nossas vivências e imaginações. Então, é na consciência que acontecerá a aprendizagem da competência em informação e a maioria dos processos de metacognição e

o processo de construção textual. O conhecimento esclarece e foca a atenção, que só pode ocorrer sobre aquilo que se torna ou é consciente.

Nós podemos dar respostas a muitas questões, mas não dominamos a forma como essas respostas chegam até nós. Estamos conscientes dos produtos de nossos processos cognitivos, mas não dos próprios processos, que criaram estes produtos. Há, inclusive, uma grande variação do nível de consciência dependendo do processo cognitivo em questão. Muitas vezes, lidamos com nossos pensamentos, pela relação causa e efeito, mas não dominamos o processo em si. Nós escutamos várias vezes dos participantes da pesquisa: “Eu não sei como acontece, mas acontece! Simplesmente acontece! É assim!” Às vezes, isto se referia a características desejáveis como *insight*, esquematização de projetos, etc. outras vezes, referia-se a bloqueios, dificuldades, etc. Muitas ideias e pensamentos estão além da percepção consciente. Por este motivo, a psicologia cognitiva aceita o conceito de inconsciente cognitivo.

4.2.3.1 O inconsciente cognitivo

O **inconsciente cognitivo** refere-se às informações processadas fora da percepção consciente. Podemos apontar como evidências de sua existência as reminiscências da escuta dicóica no efeito de coquetel, que vimos anteriormente, por exemplo. Percebemos nos depoimentos que capacidades deste tipo são de fundamental importância no enriquecimento da produção textual e da própria criatividade na produção científica. É o fato de “[...] as pessoas podem perceber um estímulo sem estarem cientes de o terem percebido.” (MATLIN, 2004, p. 48). O inconsciente cognitivo parece ocorrer como despertamento a partir de um processamento distribuído da atenção em determinados pontos de interesse e se transforma em ponto de apoio de ativação de toda uma rede de criatividade, que culmina na produção textual.

Há como que uma espécie de estado de latência subjacente, que dado um estímulo específico de interesse desperta o foco em temas e os eleva ao status de objeto de estudo a leitura de mundo a partir da atenção distribuída. A professora 2 tem esta característica bem acentuada na pesquisa, veremos mais tarde, mas, que dizer da conhecida experiência de Arquimedes sobre o volume dos sólidos, quando estava na banheira? E a maçã que caiu na cabeça de Newton e transformou-se em uma teoria da Física? Outra pessoa não envolvida

com estudos da Física ou com menos conhecimento provavelmente teria apenas uma dor de cabeça e não a revolução da Física Clássica. Os fenômenos da incubação e do *insight* são outros aspectos da ação do inconsciente na geração de soluções, que também podem ser textuais e que veremos mais adiante no tópico da criatividade e da resolução de problemas.

Vimos, então, que a percepção, a atenção e a consciência têm seus papéis no processamento da aquisição de estímulos para o processamento da memória, entretanto, como todo processo humano, têm seus limites e distorções, que podem nos levar a incorrer em erros e atrasos. Mas, ao conhecê-los, poderemos, no nível das possibilidades do consciente, melhorar a sua monitoração e controle em favor de nossa eficácia cognitiva.

O próximo passo é conhecer a visão atual sobre dinâmica e estrutura da memória, uma vez que a metamemória ou a compreensão, monitoramento e controle das funções e conteúdos da memória é um dos mais influentes itens de estudo da metacognição.

4.3 Explorando a memória: (re)construindo a cidade onde mora o passado

Enquanto conjunto de processos cognitivos, a memória desempenha papel central junto à cognição e à linguagem e interopera subsidiando as duas de forma dinâmica. Estudos nessa área acompanham o início do desenvolvimento da Psicologia Cognitiva e das Ciências Cognitivas. Apesar de uma certa dicotomia ter surgido nos últimos anos sobre a realidade da divisão da memória em duas instâncias (memória de curto-prazo ou memória de trabalho e memória de longo prazo), é certo que as funções relativas a elas têm sido ostensivamente estudadas pelos psicólogos cognitivistas e neurocientistas. A busca, a leitura e a produção textual são profundamente atingidos pelos processos da memória, o que nos leva a explorá-la, buscando compreender suas influências nestes três momentos citados do processo da construção textual.

4.3.1 A Memória de Trabalho e o sete como número perfeito

Podemos entender memória de trabalho como sendo “[...] de curta duração e imediata, relacionada com o material que processamos em determinado momento.” (MATLIN, 2004, p. 52). Ela é extremamente importante no processamento cognitivo, pois todo o processamento corrente é realizado nela e uma parte da memória de trabalho também

coordena nossas atividades mentais permanentes, ativando a memória de longo prazo. Isto é, quando nos deparamos com um desafio cognitivo, seja a busca de informação e seus desafios; a compreensão de uma leitura ou a elaboração de um trabalho de escrita, é preciso manter toda a informação que você irá utilizar como base do pensamento na memória de trabalho ou acessível a ela até que o desafio cognitivo seja vencido.

Em 1956, George Miller escreveu um artigo clássico sobre memória de trabalho intitulado *"The Magical number seven, plus or minus two: some limits to our capacity for processing information"* (O mágico número sete, mais ou menos dois: algumas limitações à nossa capacidade de processar informações). Ele sugeria que as pessoas podem lembrar cerca de sete itens ou melhor, entre cinco e nove itens por vez. Há pessoas com habilidades extremamente raras que conseguem superar estas marcas, mas a maioria de nós está dentro destes limites de operação.

Segundo Miller (1956), a unidade básica da memória de trabalho seria o agrupamento (*chunk*). Hoje, a definição de *chunk* é "[...] uma unidade cognitiva bem aprendida, construída de um número pequeno de componentes representando um padrão perceptual corrente e que ocorre com frequência" (BELLEZA, 199, p. 579 apud MATLIN, 2004, p. 53). As unidades são itens que possuem um sentido uno e funcionam como um dos itens possíveis de recuperar na memória de trabalho. (O leitor percebe alguma semelhança com os conceitos da indexação?). Por exemplo, todos os telefones da UFPB iniciam-se com o prefixo 3216. O número 3216 é então uma unidade, uma ideia única. Para memorizar o número de um setor qualquer ou lembrá-lo precisamos registrar e evocar cinco unidades. A unidade 3216 é uma e ela se somará aos outros quatro dígitos específicos, colocando esta tarefa dentro das possibilidades da memória de trabalho.

A dificuldade com a memória de trabalho é que ela só permanece cerca de um minuto ativa. Além disso, a informação atual é obnubilada imediatamente quando outra informação é inserida. O conteúdo da memória de trabalho pode se perder em 30 segundos, a menos que seja repetida. Por isso, ficar repetindo a lista do que tem que comprar no mercado da esquina, às vezes, dá certo... A menos que você tropece e xingue a pedra. Para fixar um conteúdo na memória com garantia maior precisamos da memória de longo prazo.

Procurando compreender o funcionamento da memória de trabalho foram propostos modelos, tanto pela abordagem do processamento da informação quanto pela do processamento paralelo distribuído.

4.3.1.1 Modelos de memória de trabalho

No modelo de memória de trabalho de Atkinson e Shiffrin (1968) considerava-se o processamento cognitivo como sequencial, pois este modelo era baseado na abordagem do processamento da informação e foi apresentado anteriormente neste capítulo, na página 133.

Baddeley (1999) trabalhando na perspectiva do processamento paralelo distribuído propôs que a memória de curto prazo fosse rebatizada como memória de trabalho e a desenhou como constituída de três componentes independentes inter-relacionados:

- (1) o circuito (loop) fonológico, que armazena um número limitado de sons por um período de tempo curto;
- (2) um bloco de esboço (*sketch pad*) visuoespacial, que armazena informações visuais e espaciais;
- (3) o executivo central que integra as informações oriundas dos outros dois componentes, bem como da memória de longo prazo. (MATLIN, 2004, p. 56)

A memória de trabalho no modelo de Baddeley é um sistema em três partes que compartilha como em uma bancada de trabalho as informações da percepção visuoespacial (imagens e espaços), as informações verbais e auditivas do circuito fonológico, enquanto negocia sua interpretação e toma decisões a partir das recuperações da memória de longo prazo em um trabalho interoperacional ativo no executivo central. Observe a ilustração no diagrama da figura 7, abaixo:

Figura 7 — Modelo de memória de trabalho de Baddeley (1999)



Fonte: Baseada em Matlin (2004, p. 60)

4.3.1.1.1 O Circuito fonológico

O **circuito fonológico** “[...] armazena um número limitado de sons por algum tempo.” (MATLIN, 2004, p. 61). Ele possui dois componentes: O **armazenamento fonológico** (responsável por conservar por alguns segundos o som escutado em código acústico); e o **processo de repetição subvocal**, que permite que a pessoa repita em silêncio para si mesma as palavras do armazenamento fonológico. Se não houver esta repetição a perda da do armazenamento desta memória é ainda mais rápida. É extremamente importante para a leitura e a escrita o processo de repetição subvocal, pois ela “[...] também é usada para traduzir palavras impressas, gravuras e outro material não auditivo em forma fonológica, de modo que podem ser mantidos no armazenamento fonológico.” (MATLIN, 2004, p. 63). Isto tem relação com algumas das estratégias de compreensão de leitura e refinamento de escrita relatadas por participantes desta pesquisa como repetir o texto em voz alta, para revisá-lo, e para melhorar a compreensão, por exemplo. Este componente está fortemente ligado à leitura e à escrita. Pois funciona como uma leitura interior e opera em exclusividade, impedindo qualquer outro raciocínio de compreensão.

Com relação à retenção daquilo que é proveniente do circuito fonológico, há alguns princípios curiosos:

- quanto menor a palavra, mais facilmente ela é lembrada;
- como meio de garantir a compensação da incompletude, quando não lembramos corretamente um som, o cérebro o substituiu por outro similar através do processamento *top-down*.

4.3.1.1.2 O Bloco de esboço visuoespacial

O **bloco de esboço visuoespacial** tanto armazena informações visuais e espaciais, quanto uma imagem criada a partir de descrições verbais. É este elemento da memória de trabalho que vai tornar a leitura vívida e vivenciada, entretanto, foi percebido nas narrativas desta pesquisa que há uma condição para que a leitura seja “imaginada” e vivida, o interesse dos textos. Também é esta estrutura que vai nos guiar até aquele endereço, que nos foi explicado com detalhes.

Quando entram itens demais no espaço da memória visuoespacial, não conseguimos representá-los com eficácia. Além disso, nós temos muita dificuldade em executar duas tarefas visuoespaciais ao mesmo tempo. Por exemplo, tentar lembrar de uma imagem assistindo TV ao mesmo tempo ou tentar lembrar de uma figura, olhando o filho que brinca no chão da sala... não funcionará bem.

4.3.1.1.3 Memorizar ou codificar? — como guardamos as lembranças

A neurociência denomina a retenção de um conteúdo na memória de **codificação**. Isto porque o conteúdo, segundo ela, não é mantido ali no estado original como imagem, som, linguagem, etc, mas sob um código cognitivo específico. Isto indica que, muitas vezes, algumas operações de recuperação vão implicar em uma tradução desta informação retida codificada. Dependendo da área de atuação, a codificação é de material verbal ou visual. Por exemplo, as áreas de Engenharia e Arquitetura utilizam mais da visualização, por isso, utilizam mais o bloco de notas visuoespacial; já áreas como Psicologia, Biblioteconomia, Ciências Sociais, utilizam a verbalização escrita ou falada, o que é resolvido pelo circuito fonológico.

Algo interessante sobre a codificação é que é complicado gravar uma imagem enquanto forma se você se mantiver pensando na sua descrição. É preciso fixar sua atenção no tipo de codificação que você deseja, para ativar o tipo de elemento da memória de trabalho de que necessita: imagens para o bloco de notas visuoespacial e falas para o circuito fonológico. Pois, como já dissemos, a porta de entrada da memória é a atenção.

4.3.1.1.4 O executivo central

O **executivo central** age na integração do circuito fonológico, do bloco de notas visuoespacial e da memória de longo prazo. Este componente coordena a atenção e atua como filtro de informações não pertinentes. Em nossas atividades diárias, o nosso executivo central ajuda a decidir o que fazer e o que não fazer de forma a não desviarmos dos objetivos iniciais. Ele planeja e coordena, mas não armazena. Este componente da memória de trabalho tem relação estreita com a metacognição e a autorregulação com um todo.

4.3.1.2 Limites da memória de trabalho

Sabe aquela conta que você tem que pagar amanhã?

Não, a frase não é um texto fora de contexto, é um exemplo de um pensamento independente de estímulos. Já aconteceu com todos nós esse pensamento intruso que ignora os limites da concentração e invade nossas atividades tomando atenção para si. Talvez não fosse sequer necessária uma ajuda num tipo de devaneio destes, afinal estas ocorrências perturbam o nosso executivo central o tempo todo, pois elas “[...] são correntes de pensamentos e imagens não relacionados ao *input* sensorial que está em fluxo de processo nos seus receptores sensoriais.” (MATLIN, 2004, p. 67). É sempre perturbador aquele pensamento no namorado enquanto estuda para a prova, ou pior, nas outras coisas a fazer, etc. Corrigir e redirecionar esses tipos de pensamento exigem esforços do Executivo Central e podem comprometer tanto da energia dele que chegue a prejudicar as suas funções.

Outros fatores afetam a memória de trabalho como a recenticidade, o tempo de pronúncia e a similaridade semântica dos itens em trabalho.

4.3.1.2.1 Efeito de recenticidade: lembramos melhor dos primeiros da lista...

Nós recordamos melhor daquilo que percebemos por último. Este princípio é chamado de **efeito de recenticidade**. A memória de trabalho pode ser mensurada de acordo com o número de itens, que são lembrados corretamente e na ordem correta. Esta medida chama-se **span da memória**. Foi com pesquisas utilizando-se esta medida que foi corroborada a pesquisa clássica de Miller (1956) sobre a quantidade itens que conseguimos lembrar com exatidão. Entre os cinco a nove itens recuperados, os primeiros da lista serão recuperados com mais exatidão porque serão os mais repetidos.

4.3.1.2.2 Tempo de pronúncia: quanto mais conhecido, mais lembrado...

Outra variável que influencia a retenção na memória de trabalho é o **tempo de pronúncia das palavras**. Matlin (2004, p. 57) explica que em várias pesquisas foi detectado que

[...] com uma consistência impressionante, as pessoas tendiam a recordar em cerca de um segundo e meio o número de itens que podiam ser pronunciados. [...] No caso de sílabas sem sentido, uma pessoa poderia ser capaz de pronunciar somente quatro itens em um segundo e meio; logo, somente quatro itens seriam lembrados.

O tamanho da palavra também facilita a memorização, quanto menor, mais facilmente lembrada. Alguns termos e algumas marcas serão, então, lembradas ou memorizados com mais facilidade.

4.3.1.2.3 Interferência proativa: o sentido mais antigo permanece...

Como em todo o tipo de processamento, estamos sujeitos às limitações da nossa cognição. Uma delas é a similaridade semântica dos itens na memória de trabalho. Itens previamente aprendidos podem causar dificuldade de aprendizagem de novos itens se seus significados forem semelhantes (não as formas ou sons). Esta característica denomina-se **interferência proativa**.

Este tipo de interferência pode ser inibida utilizando-se um tipo de exercício diferente, como que “limpando” a memória de trabalho para um recomeço. Uma das nossas pesquisadas (Professora 2) contou que como recurso mnemônico gravava um texto resumo para estudo e intercalava cada mudança de assunto ou texto com uma música clássica. Isto funciona como um exercício de descanso da rede neural atual e através de um deslocamento para a ativação de outra rede neural de habilidades auditivas ao invés de verbais. Ao que parece, a rede anterior entra em estado de latência e permite o reinício da aprendizagem e da memória de trabalho. Isto pode ser conseguido com outras atividades também relatadas pelos participantes desta pesquisa como sair para lavar pratos, a leitura paralela de textos diversos, como relatado por um dos professores entrevistados, etc. Praticamente funciona com todo estímulo que não seja o mesmo tipo de processamento semântico anterior, que utilize uma rede neural diferente.

4.3.1.3 Memória de trabalho, linguagem e leitura

Pesquisas em memória de trabalho relacionaram altos escores em memória de trabalho com alta fluência verbal e a baixa memória de trabalho com a baixa fluência verbal. Entretanto, o desempenho em fluência verbal está relacionado especificamente ao

desempenho do circuito fonológico, pois “o bom desempenho da memória fonológica – mas não o bom desempenho da memória visuoespacial – está especificamente ligado ao aprendizado eficaz de novo material verbal.” (MATLIN, 2004, p. 70). A escrita tem uma relação profunda com a fluência verbal. Trata-se basicamente de uma tradução dela.

A memória de trabalho tem um papel importante na compreensão da leitura, pois

As pessoas com grandes spans de memória de trabalho são particularmente hábeis em adivinhar o significado de palavras incomuns com base no contexto da frase [...] Ao que parece, seu grande span de memória permite que elas sejam eficientes na leitura, de modo que ficam com mais atenção ‘sobrando’ para lembrar as pistas contextuais importantes. (MATLIN, 2004, p. 70)

Ainda em relação à leitura foi percebido que, para ler uma frase ambígua cujo sentido só se descubra pelo contexto, os dois ou mais sentidos possíveis nas palavras na frase deverão permanecer na memória até que o contexto esclareça o significado da palavra. Para pessoas com baixo span de memória, isto será muito difícil. Por exemplo, observe na frase a seguir a palavra manga: “Ela realmente gostou da manga. Então, levou uma foto do modelo para a costureira copiá-la para usar no seu vestido novo.” Até que se saiba se a manga estava doce ou era rendada e com bicos, temos que ir à segunda frase para encontrar o contexto e compreender a partir dele. Na pesquisa em questão, percebemos uma estratégia de compreensão de leitura em um estudante, que utilizava este item intuitivamente quando não entendia a frase, seguia adiante até o final da página para conseguir descobrir o sentido pelo uso do contexto.

Até agora, vimos as características principais da memória de trabalho, o modelo utilizado pela abordagem do processamento distribuído paralelo da cognição, suas especializações, dinâmica e envolvimento nos processos de leitura e escrita e alguns aspectos dos limites da memória de trabalho. Agora, partiremos para tentar compreender a memória de longo prazo, onde as lembranças são estocadas por longos períodos.

4.3.2 A Memória de Longo Prazo: a abolição do prazo de validade das lembranças

Somos seres em memória, somos uma parte de lembranças do que vivemos (**memória episódica e autobiográfica**), outra, das lembranças de como fazemos (**memória procedural**),

e ainda outra, dos significados que aprendemos e reaprendemos de todas as pessoas, coisas e das relações entre tudo o que sabemos (**memória semântica**). Somos especialistas em lembranças até onde conseguimos lembrar, pois a ironia da nossa própria memória é que o esquecimento também a constitui. Entretanto, algumas notas se ressaltam na composição da volta ao passado. Por exemplo, não há nada mais peregrino do que o sentido:

A memória é mais exata quando processamos as informações em termos de significado, e não de características mais superficiais. A memória é especialmente exata quando tentamos relacionar estas informações às nossas vidas. [...] Os fatores emocionais também influem na memória: se você assistir um programa violento na televisão, é provável que sua memória lembre pouco os comerciais exibidos durante ele.” (MATLIN, 2004, p. 74)

Por vezes, a memória toma sua pena e escreve suas páginas incansavelmente; d’outra vez, toma as páginas escritas e lança fora, sem haver quem a impeça. Por exemplo, o sistema límbico “limpa” tudo o que está na memória recente e que não foi registrado na memória de longo prazo, assim que dormimos. Ou seja, se você não registrar, revisar e repetir de maneira cognitivamente elaborada uma aula antes de dormir, tudo haverá sido em vão (PIAZZI, 2008). Contudo, a grande arca do passado é a **memória de longo prazo**, pois ela “ [...] possui uma capacidade grande, contendo a lembrança de experiências e informações que acumulamos durante toda a vida.” (MATLIN, 2004, p. 74).

4.3.2.1. A memória semântica: o conhecimento do mundo

A memória semântica “[...] é o nosso conhecimento organizado sobre o mundo” (MATLIN, 2004, p. 154). A memória semântica inclui o conhecimento enciclopédico e o conhecimento lexical. Ela influi na maioria das atividades de nossa vida, como para resolver um problema, determinar uma localização e ler uma sentença.

Os componentes essenciais da memória semântica são as categorias e conceitos.

Uma categoria é uma classe de objetos que agrupamos juntos. Por exemplo: vários objetos representam uma categoria de mobília; todos esses objetos podem ser chamados de mesa. Os psicólogos empregam o termo conceito para se referirem às nossas representações mentais de uma categoria [...] você tem o conceito de mesa que se refere à sua representação mental dessa categoria. (MATLIN, 2004, p. 154)

Os conceitos nos permitem deduzir o uso dos itens de uma categoria. Os psicólogos têm estudado os conceitos criados pela natureza (**conceitos naturais**) e os objetos construídos por seres humanos, chamados de **artefatos**. Ambos estão armazenados na memória semântica.

No modelo da abordagem de rede da memória semântica a preocupação focal é com as interconexões dos conceitos

O **modelo de rede de Collins e Loftus** propõe que a memória semântica é organizada segundo estruturas tipo rede, com muitas interconexões; quando recuperamos informações, a ativação espalha-se para conceitos relacionados. Neste modelo, cada conceito pode ser representado como um nó ou local na rede. Cada link conecta um determinado nó a outro nó de conceito. O conjunto de nós e links forma uma rede. Como esse modelo de rede opera? Quando o nome de um conceito é mencionado, o nó que representa esse conceito é ativado. A ativação expande-se ou se espalha daquele nó para outros com os quais está conectado, num processo denominado propagação de ativação. A ativação acaba espalhando-se para os nós mais distantes da rede. [...] os links mais usados possuem mais força. (MATLIN, 2004, p. 165).

Em relação às propostas de teorização a partir do conceito de rede neural, A Teoria ACT de Anderson, é a mais complexa. Entre outras contribuições, Anderson faz uma distinção bastante clara entre o conhecimento declarativo e o procedural e do papel da memória de trabalho no processo de conhecimento:

O conhecimento declarativo é o conhecimento de fatos e coisas [...] O conhecimento procedural é o conhecimento do modo como executamos as ações [...] Um terceiro aspecto importante é a memória de trabalho, a parte ativa do sistema declarativo da memória. (MATLIN, 2004, p. 166)

Anderson propõe a representação das sentenças como uma rede proposicional ou um padrão de proposições interconectadas, semelhante a um mapa cognitivo.

Há algumas características da memória semântica que precisamos levar em conta ao tentar compreendê-la:

- (1) A memória humana pode funcionar mesmo com um fornecimento inadequado de dados;
- (2) podemos usar atributos para localizar material na memória. Um atributo pode evocar o restante dos dados;
- (3) Algumas pistas dão mais resultado do que outras para encontrar material na memória, por estarem relacionadas a nós mais fortes em termos de ativação.

Podemos perceber a explicação da necessidade apontada por alguns participantes da pesquisa, particularmente Professores 2, 3 e 7, de mapearem conteúdo, autores e texto a escrever com estas características. Basicamente, a dinâmica das redes relativa à memória semântica inclui o seguinte:

- (1) Os processos cognitivos baseiam-se em operações cognitivas paralelas e não seriais;
- (2) O conhecimento é armazenado na associação de conexões entre as unidades básicas;
- (3) Uma rede possui unidades básicas semelhantes ao neurônios ou nós conectados entre si, através de links, por isso esta compreensão é chamada de connexionismo;
- (4) As conexões entre essas unidades semelhantes ao neurônio têm pesos diferentes e os pesos de conexão determinam a quantidade de ativação que uma unidade pode passar para outra;
- (5) Quando uma unidade atinge um nível crítico de ativação pode afetar outra unidade, seja excitando-a ou inibindo-a;
- (6) Cada evento modifica a força das conexões existentes entre as unidades importantes ajustando o peso das conexões, por isso podem haver respostas diferentes quando acessar o mesmo ponto uma outra vez. Quando você reencontra as expressões relacionadas a nós que agora estão interligados por causa das novas leituras, uma rede maior será ativada. “As redes neurais são especificamente destinadas a aprender a partir da experiência” (MATLIN, 2004, p. 171)
- (7) “Às vezes, temos memória parcial e não completa e perfeita para algumas informações. A capacidade do cérebro de fornecer memória parcial denomina-se **degradação**.” (MATLIN, 2004, p. 171)

Como podemos ver a abordagem da distribuição paralela nos leva a utilizar mais o E, processamentos acontecendo em paralelo, do que o OU, processamentos acontecendo em sequência, para compreender a cognição.

4.3.2.2 Os esquemas e os *scripts*

Alguma vez o leitor já se perguntou porque com poucos ajustes um motorista consegue dirigir um outro modelo de carro sem precisar ficar olhando para as marchas o tempo todo? Ou como reconhecemos rapidamente o tipo de ambiente ao entrarmos? “Esse conhecimento generalizado sobre uma situação ou evento denomina-se esquema (a forma plural é esquemas ou *schemata*; nós empregaremos esquemas).” (MATLIN, 2004, p. 172).

A função do esquema é formar expectativas de como lidar com as situações semelhantes. “Os esquemas são heurísticas ou normas gerais normalmente exatas.” (MATLIN, 2004, p. 173). Quando os esquemas geram uma expectativa de sequência de comportamentos, eles são chamados de *scripts*. Imagine entrar em um restaurante e, de repente, alguém viesse cortar seu cabelo, limpar suas unhas... O susto significa que seu script foi quebrado e há um momento de desorientação.

A memória de qualquer informação relacionada aos esquemas é mais facilitada. Os esquemas funcionam como âncora da memória. Por isto, quanto mais lemos um autor ou um tema, mais temos facilidade de ler naquela área; quanto mais utilizamos um sistema de busca, mais facilidade de encontrar informação; quanto mais escrevemos para um determinado fim, mais domínio da linguagem.

4.3.2.3 A memória autobiográfica: a memória que somos e a subjetividade cognitiva

- Como foi seu dia?

Esta pergunta evoca a memória autobiográfica, pois para ser respondida traz à tona os fatos e as interpretações dos fatos que a pessoa interrogada viveu. A memória autobiográfica

[...] é parte vital de sua identidade, formando sua história pessoal e o senso de quem ela é [...] enfatiza a exatidão da memória ao representar eventos passados, em vez da quantidade de itens armazenados. (MATLIN, 2004, p. 92)

Entretanto, há percalços na recuperação destas lembranças. Independente do grau de aparente nitidez das imagens mentais recuperadas, as informações podem ser confundidas.

Nós podemos, entretanto, ter menos seis tipos de distorções no material recuperado da memória autobiográfica, apesar de termos vivenciado as situações registradas. Os casos mais fortes de distorção são:

- a) a complementação da memória — complementamos fragmentos da lembrança imaginando situações porque o cérebro não aceita informações com lacunas;
- b) a memória repisódica — agrupamos elementos que se repetem diariamente em um grupo único de memórias e, a partir daí, elas perdem a especificidade, ficando difícil recuperar que dia você tomou café da manhã e saiu atrasado para o trabalho porque o café é uma experiência “geral”;
- c) o viés da consciência — a maioria de nossos fatos e sentimentos registrados são revisados para se tornarem coerentes com o presente. Isto significa que, se a paixão acabou pelo namorado, nunca será lembrada como tão grande, mesmo que o fosse naquele momento;
- d) o processamento *top-down* imposto — nós podemos impor as nossas expectativas sobre um texto ou situação de desfecho de forma tão forte que não aceitamos outro final para um livro ou resultado de um relato;
- e) o monitoramento da fonte — às vezes, imaginamos que fizemos algo, que na realidade não fizemos, a ponto de não sabermos se imaginamos ou não alguma coisa ; e
- f) o testemunho ocular — as testemunhas oculares podem cometer pelo menos sete erros:
 1. Os erros são mais prováveis se a atenção da testemunha foi desviada na ocasião do fato. [...]
 2. Os erros são mais prováveis se as informações errôneas forem plausíveis. [...]
 3. Há maior probabilidade de ocorrência de erros quando há pressão social. As pessoas cometem muitos erros no testemunho ocular se forem pressionadas para fornecerem uma resposta específica, como, por exemplo: “Quando foi exatamente que você viu o suspeito pela primeira vez?” [...]
 4. Há probabilidade de maior ocorrência de erros quando as testemunhas recebem feedback positivo [...] mesmo que seja somente um simples “o.k.”. (MATLIN, 2004, p. 97)

Enfim, nossa subjetividade cognitiva pode distorcer o conteúdo da memória durante a sua recuperação, aglomerando memórias semelhantes, e também gerando um filtro de codificação baseado nas nossas crenças e conceitos, seja adaptando o conteúdo recuperado

para ser consistente com o presente vivido ou meramente confundindo-nos com o que gostaríamos de ter feito ou completando inconscientemente a narrativa da vivência com uma informação provável, mas que não estava lá. Não é tão naturalmente fácil lembrar com exatidão das nossas vivências quanto podíamos imaginar.

Algumas indicações para a prática científica seriam nos precavermos com registros contínuos e constantes das atividades rotineiras, se elas estiverem relacionadas à coleta de dados, principalmente os dados observados e consultá-los constantemente; procurar basear a interpretação das observações compreendendo o contexto do domínio, como indica Hjørland (2002); e levar em conta o fato de que toda leitura e compreensão de mundo é fatalmente atualizada pelo leitor e pelo narrador.

4.3.2.4 Características gerais da memória de longo prazo

Além deste caráter delicado das possibilidades de distorção do vivido, podemos citar quatro características da memória de longo prazo:

- a) O sentido tem primazia sobre os atributos físicos — a memorização é facilitada pela repetição de conexões semânticas e não por repetições de atributos físicos;
- b) Lembramos melhor do que viemos ou do que nos diz respeito (efeito de auto-referência);
- c) A ordem hierárquica dos conhecimentos é uma facilitadora na codificação;
- d) A memória é sensível ao contexto – lembramos melhor quando codificamos de forma semelhante à necessária na recuperação.
- e) O humor interfere na codificação
- f) A desinformação deforma a recuperação: a interferência retroativa

Estas características são extremamente importantes em relação à construção de conhecimento.

4.3.2.4.1 A primazia do sentido: compreendo, logo existo

A ampliação da codificação pela multiplicação de conexões semânticas pode ser aplicada à busca de informação, explorando informações quando se inicia a compreender um

tema novo para poder encontrar material útil à pesquisa, fazemos o que alguns pesquisados chamaram de mapeamento do tema, outros, como Kuhlthau (2010) conhecimento da estrutura hierárquica do conhecimento. Pelo contato e geração de conexões a ideia do tema se esclarece e se firma. Também pode ser aplicado à leitura em relação a temas em que se faz o primeiro contato e temas em que já se tem certa profundidade facilitando a compreensão através do enriquecimento do significado no chamado “diálogo com o autor”.

Acontece ainda na escrita, enquanto oportunidade de estruturação da ideia. Como já propunha Vygotsky (1984) a fala é um instrumento do pensamento, ela não só o expressa, mas reapresenta e reelabora, é um instrumento da organização das funções psicológicas superiores, sendo a fala um instrumento de solução de problemas. Obviamente, a escrita é um tipo de fala, a fala escrita em um “dialeto” científico, no caso deste estudo. Ao escrever, revemos e revisamos não só a expressão da ideia, mas a ideia em si.

Nos estudos sobre material verbal se destaca o significado como o principal veículo da memória. Os níveis profundos de processamento incentivam a lembrança por causa de dois fatores: a inconfundibilidade e a elaboração.

A **inconfundibilidade** “[...] refere-se ao modo como o estímulo difere de todos os outros traços de memória. [...]” (MATLIN, 2004, p. 76). A Teoria da Aprendizagem significativa vai denominar este processo de diferenciação.

Se, por um lado, a inconfundibilidade se ocupa com os detalhes, a elaboração se ocupa da síntese das características e das semelhanças. A **elaboração**

[...] exige um processamento em termos de significado [...] [este tipo de processamento] é útil ao aprimoramento da memória quando queremos realçar semelhanças e relações entre os itens. Em outras palavras, a elaboração ajuda-nos a sintetizar informações. (MATLIN, 2004, p. 76)

Quanto nos dedicamos a um tema, mais fortalecemos a rede neural que o sustenta e fortalecemos a retenção e a recuperação dele.

Há uma exceção à eficácia do processamento profundo em relação ao superficial, que é lamentável:

De fato, o processamento superficial pode algumas vezes ser mais eficaz do que o processamento profundo quando a tarefa de recuperação enfatizar as informações superficiais. [...] o processamento semântico profundo pode não ser o ideal, a menos que as condições de recuperação também enfatizem esses aspectos mais profundos e significativos. (MATLIN, 2004, p. 82)

Ou seja, se a escola testa a memorização de conteúdo, o estudante que aprende o significado terá menos vantagens no desempenho escolar do que o que utiliza o processamento superficial.

4.3.2.4.2 O melhor lugar da memória é onde estou: o efeito de auto-referência

Outra característica da memória semântica é o fato de lembrarmos mais daquilo que está relacionado a nós. Este aspecto é denominado **efeito de auto-referência**. Este efeito é o auxiliador mais bem sucedido no aumento da profundidade do processamento e da retenção. A explicação de MATLIN (2004, p. 78), é a seguinte:

[...] o eu (self) é tratado como um conjunto especialmente rico de pistas internas com as quais a informação pode ser associada. Podemos criar com facilidade pistas associadas ao eu e podemos facilmente ligar estas pistas com a nova informação durante a etapa de codificação.

Quando referenciamos uma informação a nós mesmos, a maioria das pistas desta relação está disponível imediatamente em nossa vivência. Imagine que lembrar de quanto pagou no quilo do feijão é bem mais próximo do que compreender a alta do preço por causa das chuvas no Sul e da seca no Nordeste... Além disso, a imagética mental está bem mais disponível em relação a fatos relacionados conosco. Em resumo, quando quisermos lembrar de um item devemos aplicá-lo à nossa própria experiência, quando quisermos que alguém lembre de algo, vamos aplicá-lo à experiência dele. Podemos pensar nesse princípio ao presentear as pessoas, ao ministrar conteúdos, seja qual for o conteúdo.

4.3.2.4.3 A ordem domina o caos: a hierarquia do conhecimento

Outra questão importante acerca das características da memória semântica é que a codificação é apoiada quando os itens são armazenados em **uma estrutura bem organizada**, tanto em termos de quantidade, como de qualidade. Quando utilizamos sempre a inconfundibilidade e a elaboração, as relações hierárquicas já estão pré-processadas, nesse caso, “adiantando” o trabalho cognitivo de organização (MATLIN, 2004, p. 79).

4.3.2.4.4 A memória situada: entre o contexto e o lembrar

Chama-se situado ou situada um fenômeno que é sensível ao contexto. O princípio da especificidade da codificação afirma que “[...] a lembrança é melhor se o contexto da recuperação for semelhante ao contexto da codificação” (MATLIN, 2004, p. 80). Aquilo que procuramos apreender deve ser semelhante à forma como será realizada a evocação. Se alguém precisa elaborar textos no teste, deveria estudar elaborando textos; se a prova é oral, por apresentação de um trabalho, deveria preparar-se para este tipo de evocação e assim sucessivamente. Ao que parece, não conhecer o estilo de prova de um professor pode ser realmente prejudicial no desempenho nas avaliações.

4.3.2.4.5 O humor na codificação

O humor tem status de mais permanente ou contínuo do que a emoção. A memória, por sua vez, é dependente do humor: “os itens agradáveis são muitas vezes mais bem evocados do que os desagradáveis ou os neutros, em especial se o intervalo for longo” (MATLIN, 2004, p. 83) e os conhecimentos agradáveis são evocados com maior exatidão do que os desagradáveis. Este princípio é denominado de **Princípio de Poliana**. Mais uma vez, atua o princípio de que, de uma maneira geral, as informações positivas são processadas de maneira mais eficaz do que as negativas.

A raiva também é um desmotivador e uma distração bastante prejudicial à aquisição e retenção de conhecimento. MATLIN (2004, p. 83) relata um estudo a respeito do efeito sobre a memória de filmes violentos para comerciais, que os comerciais entre filmes violentos eram menos lembrados.

A raiva como elemento de prejuízo na compreensão de informações foi notada nos estudos da nossa dissertação (MELO, 2008) e se repetem agora, nos dados desta pesquisa, onde participantes relatam o bloqueio de compreensão na leitura em temas apresentados por professores com quem não se identificam e outros exemplos.

O humor também interfere no momento da evocação “[...] uma pessoa que estivesse de bom humor deveria lembrar melhor do material agradável do que do desagradável, ao passo que uma que estivesse de mau humor deveria lembrar melhor o material desagradável.” (MATLIN, 2004, p. 83). Este princípio se chama **Princípio de Congruência do**

Humor. Isso é extremamente importante no caso das pessoas deprimidas ou com autoestima baixa, que tendem a evocar material negativo.

4.3.2.4.6 Efeito da desinformação: a interferência retroativa

Por estranho que pareça, nós podemos mudar a visão sobre algo que presenciamos caso recebamos uma nova informação enganosa. Esta interferência no conhecimento armazenado é chamada de **interferência retroativa**. “[...] as pessoas primeiro veem um evento, e depois recebem informações enganosas sobre ele; mais tarde, evocam erradamente as informações enganosas em vez do evento que realmente viram [...]” (MATLIN, 2004, p. 96)

Esta dificuldade aumenta quando as novas informações são logicamente possíveis. Por isso, uma testemunha ocular confiante pode não ser necessariamente uma testemunha ocular exata (acrescente-se o que já vimos a respeito no estudo da memória de trabalho) (MATLIN, 2004).

Nós frisamos aqui as possíveis distorções e limites de recuperação da Memória de longo prazo com o intuito de deixar claro o quanto de subjetividade aquilo que é recuperado da memória carrega, quer seja uma situação vivida diretamente ou não. Não há uma exatidão matemática naquilo que recuperamos da memória.

4.3.3 A expertise e a memória

A **expertise** “[...] é definida como o desempenho superior em um conjunto de tarefas numa determinada área da atuação, alcançado pelo treino deliberado durante um período de pelo menos dez anos.” (MATLIN, 2004, p. 88) .

Apesar das limitações que normalmente temos de até nove itens na memória de trabalho ao mesmo tempo, há indivíduos que conseguem memorizar cerca de 80 itens em sequência, estes são chamados *experts* da memória. Eles desenvolvem um conjunto de estratégias que permitem “[...] expandirem seu desempenho de memória em certos tipos de material dentro dos domínios da perícia (*expertise*).” (MATLIN, 2004, p. 70). Estes *experts* conseguem aproximar a memória de trabalho com a memória de longo prazo em determinadas áreas de maneira prodigiosa.

Comparando *experts* e inexperientes em determinadas tarefas e novatos, MATLIN (2004, p. 89-90) cita um grupo de resultados de pesquisa que apontam os seguintes pontos de diferença:

1. Conforme observamos, os *experts* possuem uma estrutura de conhecimento bem organizada e cuidadosamente aprendida. Essa estrutura pode ficar armazenada na memória de longo prazo, de modo a ser facilmente acessada a partir da memória de trabalho.
2. Normalmente, os *experts* têm imagens visuais mais nítidas para os itens que precisam lembrar.
3. Os *experts* são mais propensos a reorganizar o material que precisam lembrar, formando *chunks* [agrupamentos] significativos que agrupam material relacionado
4. Os *experts* repetem de uma maneira diferente. Por exemplo, um ator pode ensaiar suas falas concentrando-se em palavras que têm probabilidade de desencadear lembranças.
5. Os *experts* são mais hábeis na reconstrução de trechos de informações que faltam num material que é parcialmente lembrado.

Encontramos traços de *expertise* em nossos entrevistados, como no caso em que uma professora (Professora 2) declarou que elabora mentalmente e nem sempre fisicamente mapas conceituais esquematizando o conhecimento apreendido na leitura. Sendo necessário, o esquema é representado rapidamente e os ouvintes em uma sessão de estudos podem registrá-lo. Isso demonstra uma grande capacidade e a prática de estruturação e apreensão de informação transformada em conhecimento, como indica o ponto 1.

Outra professora entrevistada (Professora 7), que se encontra em plena revolução cognitiva e metacognitiva, que tem transformado toda a sua abordagem de busca, leitura e escrita, relata também estar desenvolvendo esta habilidade de mapeamento a partir da percepção da sua importância, desenvolvendo habilidades que a levarão à *expertise*.

A característica da professora do primeiro exemplo (Professora 2), de visualizar interiormente estes mapas, vai ao encontro do ponto 2, sobre a qualidade aprimorada da imagética mental.

O professor entrevistado (Professor 3) enfatiza a necessidade da reordenação de agrupamentos significativos, tendo trabalhado com isso em relação à reclassificação de alguns itens na sua produção acadêmica, como cita em sua entrevista, ilustrando o ponto 3.

É comum entre os professores entrevistados ter como ponto de partida uma revisão de bibliografia considerando vários aspectos e abordagens sobre um mesmo tema, o que é uma forma de repetição elaborativa, que enseja o princípio do ponto 4 da *expertise*.

O ponto cinco necessitaria de um direcionamento específico de pesquisa, o que não aconteceu. Mas, de uma forma geral, os professores entrevistados estão investindo em aspectos que constroem a expertise, quer já se tenha observado uma forte presença destes aspectos ou uma iniciação a eles. Entre os estudantes, nenhum destes traços foi encontrado.

Assim, vimos as funções da memória de trabalho na articulação da percepção, atenção e na aquisição semântica, que direcionam a memória semântica, onde as prioridades de retenção são as experiências pessoais e aquilo que é exaustivamente reelecionado com outras compreensões.

4.4 Explorando a linguagem: da compreensão do discurso à produção textual

No processo de compreensão textual, a memória de trabalho mostra sua importância, pois precisamos manter todos os constituintes ativos nela enquanto processamos o significado das frases.

4.4.1 Bases cognitivas da compreensão do discurso

Dada a sua complexidade, o processo de leitura tem sido um dos tópicos mais importantes da psicologia cognitiva, profundamente rico e complexo.

Todo o processo se inicia na percepção do texto enquanto objeto visual. A percepção na leitura é realizada por pequenos movimentos dos olhos que focam a retina no texto para visualizá-lo, estes movimentos são chamados **movimentos sacádicos**. É no momento de pausa entre estes movimentos que fazemos a transferência da percepção da leitura para a memória de trabalho. O estudo desses movimentos mostra que muitas vezes saltamos partes da leitura, como os artigos e pequenos monossílabos. Apesar de tender a fazer a maior velocidade possível, esse movimento diminui a velocidade e retorna no caso de palavras de grafia errada ou palavras incomuns, texto confuso ou difícil de resolver ou mesmo um final surpreendente. Esse movimento marca a leitura e difere entre bons e maus leitores:

Os bons leitores diferem dos maus leitores com relação aos movimentos sacádicos dos olhos que executam, [...] O bom leitor dá saltos maiores e tende a fazer menos regressões, voltando a material anterior da sentença [...] o bom leitor faz uma pausa curta antes de executar o movimento sacádico seguinte. Pode ser que um bom leitor típico faça uma pausa de um quinto de segundo a cada vez. Assim, os bons e maus

leitores diferem com relação à extensão do movimento sacádico, ao número de regressões e à duração da pausa de fixação. Nossos movimentos sacádicos são também sensíveis aos aspectos temáticos do material que estamos lendo. (MATLIN, 2004, p. 203)

Procuramos representar visualmente os esforços principais da dinâmica da memória na leitura como está representado na Figura 8, a seguir:

Figura 8— Dinâmica da ação da memória na leitura



Fonte: Baseada em Matlin (2004).

Como fica claro na representação acima, o papel da memória de trabalho na leitura é primordial. Assim como uma mesa de trabalho, por maior que seja tem seus limites, também é assim com a memória de trabalho. A capacidade que o leitor tem de utilizar essa memória apoia o processamento de sentenças ambíguas; a compreensão de palavras desconhecidas pelo contexto; e a interpretação de sentenças complicadas. O equipamento perceptivo e de memória já mostra a sua essencialidade. Agora, precisamos entender duas bases da cognição na compreensão do discurso: a compreensão das frases e dos textos.

Tendo como foco deste estudo a busca, a leitura e a produção textual como espaço do desenvolvimento da competência em informação sob a ação da metacognição é indispensável conhecer a construção cognitiva da compreensão textual. As possibilidades com que nos

deparamos ao entrar no universo do escrito são maiores do que se possa imaginar. Ultrapassamos a decodificação de símbolos, seguimos pelos portões das sentenças e nos tornamos criadores de mundos. Ao ler, tomamos nas mãos as ideias alheias, as moldamos e recriamos as populações, fronteiras e os horizontes do nosso espaço cognitivo.

4.4.1.1 Compreendendo frases

A **compreensão das sentenças** é afetada por vários fatores. Foi absolutamente recorrente entre a maioria dos participantes da pesquisa como característica principal de um texto a clareza, mas houve uma dificuldade profunda de esclarecer o que seria um texto claro. Conhecer os princípios cognitivos de facilitação da compreensão devem responder a esta necessidade. Na realidade, a falta de clareza é um sinônimo da dificuldade de compreensão de um texto. Cognitivamente, as pessoas apresentam dificuldade para compreender sentenças:

- (1) se elas contêm negativas, como 'não';
- (2) se elas estão na voz passiva, em vez de voz ativa;
- (3) se elas contêm estruturas embutidas, como uma oração no meio da sentença; e
- (4) se elas são ambíguas. (MATLIN, 2004, p. 191)

Lembrando que o cérebro consome fluxo sanguíneo ao ativar redes neurais responsáveis pela memória e pelo raciocínio, o fato de, na leitura de uma frase embutida, necessitar manter ativa a memória de trabalho com uma parte da frase, registrar outra, e depois refletir na terceira, unindo-a com a primeira, implica que haverá um custo maior de energia da memória de trabalho, que, como dissemos, é limitada geralmente a uma faixa de até 9 itens por vez. As frases embutidas podem se tornar um impedimento, pois

O custo de memória torna-se excessivo quando a sentença contém estruturas embutidas múltiplas. Você poderia achar-se em dificuldades ao tentar entender essa sentença:

O avião que eu quero tomar quando for a Denver, depois que ele retornar de Washington, decola às 9:41. (MATLIN, 2004, p. 192)

Enfim, seriam princípios importantes para se considerar ao escrever um trabalho observar as instruções da Professora Matlin:

[...] sempre que for possível, (1) empregue sentenças linguisticamente positivas e não negativas; (2) use sentenças na voz ativa e não na passiva [preferir 'A clareza apoia a compreensão' em vez de 'A compreensão é apoiada pela cognição']; e (3) empregue sentenças simples e não estruturas embutidas. (MATLIN, 2004, p. 192).

Seria uma boa definição de clareza textual nestes termos, um texto construído com afirmações compreensíveis e em ordem direta.

Até aqui, procuramos compreender sentenças e estabelecer critérios cognitivos de clareza. Damos, então, um passo adiante: a compreensão do texto, muitas vezes se apoia no contexto para se tornar possível. Não só do ponto de vista da fala, como das palavras.

Observemos esta frase: “Um saco roto, um rosto desfigurado de fome, roupas maltrapilhas, seguia um *bettler* pedindo esmolas pelas ruas do Berlin pós-guerra.” Há várias pistas contextuais como o objeto que carrega, a situação de fome, as roupas que veste, a ocupação e até o tempo e espaço da situação. O contexto desenha um mendigo (*bettler*, em alemão). Se fosse hoje, seria quase impossível ver um mendigo assim em Berlin, mas a localização no pós-guerra permite a ideia e o conceito se forma. Os leitores experientes possuem uma maior capacidade de deduzir sentido de palavras e até do texto. Uma das nossas professoras participantes relata:

Aí, eu fico assim, bem familiar do texto. Aí, eu não sei te explicar. Do mesmo jeito, quando é.... já sei como é que vai terminar esse filme! Na maioria dos casos dos textos que eu leio, eu já sei o final. [Professora 4]

As pessoas especialmente capazes de empregar pistas contextuais e são capazes de fornecer definições exatas para palavras desconhecidas “[...] também tinham pontuações mais elevadas em testes de vocabulário, compreensão de leitura e inteligência em geral.” (MATLIN, 2004, p. 204). Ao que parece, a máxima do “é lendo que se aprende a ler” cabe bem nesse princípio.

4.4.1.2 Compreendendo textos

Ampliando o foco da compreensão, partimos da compreensão das sentenças para a compreensão os textos. Os elementos mais influentes na **compreensão de um texto** do ponto de vista cognitivo do leitor são:

- a) o contexto (que influi na compreensão das letras, sons, palavras, unidades linguísticas maiores);
- b) o conhecimento básico geral do leitor sobre o tema sobre o qual versa o texto;
- c) a perícia do leitor no tema do texto;
- d) os *scripts* e esquemas do leitor no assunto; e
- e) O processamento *bottom-up* e o *top-down* do leitor.

Entre estes, o contexto e o processamento *top-down* são os mais influentes. Com isto em mente, abordamos, a seguir, a compreensão do discurso em dois tópicos principais:

- a) a formação de uma representação coerente do texto; e
- b) as inferências realizadas durante a leitura.

4.4.1.2.1 Formando uma representação coerente do texto

A **coesão** e estabilidade da mensagem no texto ou **coerência** são fatores essenciais para a boa comunicação da mensagem escrita. O leitor ou ouvinte, assim como o escritor ou narrador as buscam e delas necessitam. É de uma compreensão clara que surgem as inferências aceitáveis. Para ter esta clareza, é muito comum darmos asas à imaginação e construirmos modelos mentais do material que está sendo lido. Esse é o momento em que a leitura se mescla com nosso espaço de existência cognitivo e a “vivenciamos”

[...] as pessoas constroem modelos mentais com base em descrições escritas de um ambiente. Simultaneamente, os leitores constroem representações internas que incluem descrições do elenco de personagens de uma história. Essas informações descritivas podem incluir ocupações, relacionamentos, estados emocionais, traços pessoais, objetivos e ações dos personagens [...] (MATLIN, 2004, p. 207).

Esse é o espaço do “diálogo com o autor”, onde nos encontramos e, por vezes, nos confrontamos com gigantes que talvez nunca vejamos pessoalmente. Se há um lugar quixotesco é este mundo da leitura, onde o conhecimento se veste da pretendida Dulcinéia. Uma participante da pesquisa contou-nos entusiasmada as suas aventuras através da leitura:

Agora, o que mais me intriga, numa leitura, quando eu [es]tou com o subsídio na mão pra eu desenvolver meus textos, é quando eu escolho aquele cabra. Eu digo: Meu Deus do céu! É ele que tem tudo a ver com o que eu penso! Aí, eu começo a ler. Aí, lá na frente, ele começa a dizer coisa que eu não concordo. Aí, eu digo: Valha-me! Eu me apossei das ideias do autor! Eu achei que ele ia do começo ao fim pensar

igual a mim! Eu me irrita! Tu acredita? Tem umas coisas de gente... Eu digo: Não, também não pode ser assim não! [Professora 4]

E seguimos a leitura, frase a frase, ampliando o sentido pelo contexto do texto anterior. E, com o passar o tempo, a memória de trabalho passa a processar ideias da leitura e não mais as sentenças (lembrando sempre do seu limite em 7 ± 2). Após compreender a representação do texto, passamos ao estudo breve das inferências.

4.4.1.2.2 inferências na leitura ou interpretação

Um dos pontos mais interessantes sobre cognição e leitura é que inferimos para além do texto. A apropriação que fazemos do texto é também uma personalização da mensagem. Completamos o texto do autor com as nossas próprias inferências e, depois de um tempo, não haverá mais diferença entre essas duas vozes na memória.

Um relato ilustra bem esta habilidade. Após um livro não terminar como previra e perceber que a sensação geral dentre os leitores conhecidos no seu ciclo de amigos, a professora Matlin (2004) escreveu sobre suas questões à autora, que lhe respondeu relatando que as inferências dela sobre a personagem eram bastante diferentes. Existem duas propostas importantes para a explicação das inferências que fazemos além do texto: a perspectiva construtivista e a hipótese minimalista.

A perspectiva construtivista da inferência, que afirma que “[...] os leitores constroem explicações de maneira ativa [sobre causas de eventos e sobre as relações entre eles] à medida que vão integrando as informações importantes das partes anteriores do texto [...]” (MATLIN, 2004, p. 208).

Nesta perspectiva todos os leitores buscam explicações e relações quando leem, entretanto, a **hipótese minimalista**,...

[...] argumenta que os leitores não constroem as inferências de maneira constante quando lêem. [...] as únicas informações criadas de forma automática pelos leitores ou são baseadas em informações facilmente disponíveis ou são necessárias ao entendimento do sentido das sentenças próximas umas das outras. (MATLIN, 2004, p. 208).

Neste caso, para os minimalistas, existe o tipo de leitura em que o leitor investe em inferências extratexto e outro em que as inferências se atém à compreensão do texto, sendo

este último o padrão básico de leitura. Este último argumento poderia explicar um pouco aquele dilema que apresentamos na introdução sobre a estudante que gosta de ler livros de literatura e ficção, mas não gosta de estudar. A justificativa da Estudante 7 faz valer a pena retomar à entrevista:

Eu sempre estudei muito. Pra caramba! Porque era obrigação. Mas eu nunca vi isso com prazer. O único prazer que eu tinha era de pegar um livro de literatura e ler. Estória.

Entrevistadora - você gosta da leitura, mas não gosta do estudo?

Não é que eu não goste de estudar, é porque eu me sinto mais cansada estudando do que lendo. Eu não sei se é uma coisa que dá na nossa cabeça que faz a gente pensar que aquilo é ruim. A gente se sente tentada a não fazer aquilo... Mas, quando eu vou estudar, geralmente é muito ruim! Mas quando eu vou ler, não. Eu leio um livro num dia. Ah, eu... Eu não sei se é porque requer mais raciocínio... dá mais cansaço...

Entrevistadora - que tipo de livro você lê em um dia?

Livros de leitura que eu não possa analisar e pensar sobre ele e entender o que o autor [es] tá dizendo. Por exemplo, um livro que eu li,... o livro “O diário de Anne Frank” não foi em um dia, mas eu li, mesmo assim

Entrevistadora - E foi prazeroso pra você?

Foi. Foi. Eu li.

O relato deixa claro que há dois tipos de leitura: uma com raciocínio e análise de ideias e outra sem esta prática tão consciente, o que corrobora a não naturalidade de uma leitura crítica, analítica, onde fica claro o esforço (denotado no “cansaço” causado pela leitura técnica), confirmando a explicação minimalista.

As nossas inferências também buscam dar uma ordem lógica consistente no texto para sermos capazes de agregar seu sentido ao nosso repertório cognitivo. Sendo assim, podemos perceber que o leitor que faz inferências possui estímulos específicos de alguns fatores ou condições:

As pessoas têm propensão a realizar inferências quando possuem uma capacidade grande de memória de trabalho [...] quando possuem habilidades excelentes de metacompreensão, de modo que sabem que precisam buscar conexões entre duas sentenças sem relação aparente [...] [quando] têm informações básicas ou perícia sobre o tópico em questão no texto. (MATLIN, 2004, p. 210, grifo nosso)

Há também fatores e condições que diminuem as inferências na leitura, como depressão e, por surpreendente que possa parecer, “[...] pesquisas mostram que as pessoas muitas vezes deixam de construir inferências quando estão lendo textos científicos. [...]”

(MATLIN, 2004, p. 201). Mas, isto não diminui o poder prospectivo da inferência. As nossas inferências agregam-se na memória ao sentido do texto lido. Vejamos:

Às vezes, é provável que lembremos as inferências que fizemos durante a leitura quanto as afirmações que de fato ocorreram no texto. As inferências se mesclam com o texto “real”, formando uma história coesa. Podemos reter o sentido geral de uma passagem, esquecendo que construímos alguns elementos que, na verdade, não aparecem na história. (MATLIN, 2004, p. 210)

Uma leitura, portanto, é uma escrita interna, em si mesmo, fazendo uma revisão do texto original.

A inferência pode tornar-se inclusive superior ao texto original. Observe o que os professores Allbrington e Gerrig (1991) perceberam sobre nossas capturas do correr do texto:

De fato, Allbrington e Gerrig (1991) descobriram que os leitores, quando se envolviam com o enredo, criavam respostas participativas, denominação dada por estes pesquisadores às expectativas de quem lê. As preferências mentais em relação ao desfecho de uma trama podem ser tão fortes que até interferem na capacidade do leitor avaliar como a estória realmente terminou, fazendo-o hesitar na tentativa de decidir se um final feliz ocorreu mesmo. De fato, você pode ter tanta esperança quanto a um final feliz que construiu que lê as últimas frases diversas vezes, tentando convencer-se de que o herói ou a heroína não morreu! (ALLBRINGTON; GERRIG, 1991 apud MATLIN, 2004, p. 211)

Somos leitores-autores inconformados, por vezes, autoritários e impositivos sobre o texto. Este último, uma vez dado ao mundo nunca mais retornará à posse do autor. Somos processadores ativos da informação. E isto pode ser corroborado com o relato anterior da professora participante da pesquisa sobre apropriar-se do texto e da posição do autor, mostrando que o texto e a leitura científicas não estão imunes às nossas inferências e vivências mais profundas. Mas é preciso haver uma dissociação e comprometimento para este tipo de leitura elaborativa, ela não ocorre sempre ou naturalmente.

4.4.2 Bases cognitivas da produção textual

A escrita, assim como a leitura, também é

[...] uma tarefa que exige praticamente todas as atividades cognitivas [...] Pense no último projeto que você escreveu e veja como ele exigiu atenção, memória, imaginação, conhecimentos básicos, metacognição, leitura, resolução de problemas, criatividade, raciocínio e tomada de decisões [...] (MATLIN, 2004, p. 222)

Observe que agora, acrescentam-se a resolução de problemas, a criatividade e a tomada de decisões à lista de processos cognitivos envolvidos. É um trabalho cognitivo árduo, pois

[...] um artigo clássico sobre a escrita salienta que uma pessoa trabalhando em uma tarefa escrita é ‘um pensador em sobrecarga cognitiva de tempo integral’ (FLOWER; HAYES, 1980, p. 3). [...] Ainda assim, [...] conseguimos **coordenar** essas tarefas com muita habilidade conforme nós produzimos a linguagem escrita. (MATLIN, 2004, p. 223, tradução e grifo nossos)

A palavra “coordenar” traz à mente o grande responsável pela coordenação da memória de trabalho, o executivo central, a quem também é imputada a responsabilidade sobre os processos metacognitivos, o que corrobora as nossas expectativas sobre a relação entre a competência em informação e a metacognição no processo de construção textual.

Um dos grandes impasses na escrita é tradução da expressão falada para a escrita. Uma das nossas professoras participantes apresenta bem a questão:

A escrita, pra mim, ela é muito mais difícil do que a fala, do que o discurso, porque, nas conversas, tudo fluía tranquilamente, mas na hora da sistematização, de você refletir o que você pensa, de uma forma acadêmica, eu confesso que foi muito complicado. Então, como foi que eu fiz? [...] [Professora 6]

Esta participante utilizou mais de três estratégias para vencer esta dificuldade (veremos estes itens quando analisarmos as estratégias de escrita). O pensamento consciente, geralmente é fala corrente e não discurso acadêmico. A escrita acadêmica recebe uma tradução para as suas regras próprias e nem todos somos fluentes nisto. Alguns têm dificuldade até de expressarem vocalmente suas próprias ideias, como é o caso desta estudante:

Entrevistadora – o que você vai estudar em seu TCC?
Eu vou estudar alguns anos ... Deixe eu ver se eu consigo explicar (risos) ... Eu faço estágio voluntário com ela, aí, a gente vai estudar alguns anos [de uma instituição social] [...]
Entrevistadora – Para você, qual o momento mais importante da leitura?
É quando o assunto, assim... eu falei... da origem [do tema principal], e pra falar dos seus... dos seus... das suas [categorias]... Vou ter que falar alguma coisa do que originou aquelas [tópicos do trabalho]. Assim, porque esse tema, né... [...] lá,... lá,... lá,... lá,... lá,... lá,... lá,... Ai!... Meu Deus! Eu não [es]tou sabendo explicar! [Es]tá na minha mente, mas eu não [es]tou sabendo explicar!... Não [es]tá saindo pra eu explicar!... (Estudante 2)

Vale, então, uma comparação das diferenças e semelhanças entre a linguagem escrita e a linguagem falada, vejamos no Quadro 11:

Quadro 11 — comparando a linguagem falada com a linguagem escrita

Linguagem falada	Linguagem escrita
a fala é auditiva e ocorre no tempo	A escrita é visual e ocorre no espaço
A fala só é registrada se ocorrer uma ação intencional com este fim	A escrita é registrada pela própria natureza
os ouvintes dependem muito mais de sua memória de trabalho para rever o <i>input</i>	Os escritores podem percorrer de novo o <i>input</i> escrito, bem como os leitores após eles
a fala não mostra limites entre as palavras	A escrita mostra limites distintos entre as palavras
a fala é suplementada por pistas auditivas extras, como palavras enfatizadas e variações no andamento, que enriquecem a mensagem linguística.	A escrita está confinada às palavras de uma página e ao conhecimento e linguagem compartilhado entre autor e leitor

Fonte: Adaptado de Matlin (2004, p. 202)

Podemos perceber que o desafio da escrita é bem maior do que o da fala. E se torna ainda maior tratando-se de escrita acadêmica, por tratar-se de uma linguagem específica, com um sistema de sentidos, valores e regras de funcionamento, enfim, um regime de informação próprio. Há também aspectos comunicacionais sobre a escrita que devemos considerar. O primeiro é que quem escreve, escreve para um público, para alguém que se deseja que leia e compreenda o texto. Esta é uma influência social sobre a escrita. É na interseção entre o conhecimento e a linguagem do leitor e do autor que se dá a comunicação das ideias. Sem esta interseção, o texto se tornará inócuo. Outro aspecto é o meio físico. O formato do suporte, por exemplo, é bom exemplo, deste aspecto. Um terceiro aspecto, é o motivacional. Vimos que as emoções afetam a memória na retenção e na recuperação na leitura, e o que afeta a leitura, direta ou indiretamente afetará a escrita, pois é na leitura que ela se baseará.

4.4.2.1 Do ponto de vista da cognição, como construímos um texto?

Novamente, emerge a importância da memória de trabalho e da memória de longo prazo

A **memória de trabalho** desempenha papel central no modelo de escrita de Hayes (1996). [...] As pessoas costumam falar consigo à medida que vão gerando sentenças durante a escrita – procedimento que exige o circuito fonológico [...] Esse **[bloco**

esboço visuoespacial] é útil quando quem escreve tenta visualizar a ordem das seções de seu trabalho e precisa incluir ilustrações e gráficos neste [...]

O **executivo central** integra informações dos outros dois componentes, bem como da memória de longo prazo; ele também desempenha o papel na atenção, planejando e coordenando outras atividades cognitivas. Por ser a escrita uma tarefa tão complexa, o executivo central está ativo em todas as fases do processo de escrita [...]. A capacidade limitada do executivo central torna a tarefa da escrita especialmente desafiadora. [...] Um último fator é a memória de longo prazo. Alguns componentes importantes da memória de longo prazo incluem: memória semântica de quem escreve, conhecimento específico sobre o tópico, esquemas gerais, conhecimento do público ao qual se destina o trabalho e conhecimento do estilo de escrita a ser usado para aquele trabalho em particular (HAYES, 1996 apud MATLIN, 2004, p. 223)

A figura 9, procura dar uma representação do processo de escrita em relação à ação da memória no processo de escrita conforme modelo de Hayes (1996):

Figura 9 — Dinâmica da memória e construção textual, conforme Hayes (1996)



Fonte: Baseado em Hayes (1996) citado por Matlin (2004, p. 223).

Todo o processamento da escrita acontece sob supervisão do executivo central. O papel central desta estrutura permanece com a mesma importância do processo de leitura. Apesar de atuar com funções obviamente diferentes, todas as áreas da memória são utilizadas

no processo praticamente de maneira simultânea, reforçando a ideia de “um pensador em sobrecarga cognitiva de tempo integral”.

As fases da escrita do ponto de vista da cognição são três:

1. planejamento do texto;
2. geração de sentenças; e
3. revisão da escrita.

4.4.2.1.1 Planejando a tarefa escrita: desenhando o mapa

O planejamento é uma fase crucial no desenvolvimento do texto. Geralmente, se traduz em esboços e esquemas de escrita.

O esquema de tópicos elaborado pelos professores foi basicamente uma estratégia utilizada pelos mesmos para apoiar estudantes inexperientes na elaboração de seu trabalho de conclusão de curso, tanto para a busca de informação, quanto para a escrita do trabalho, dando-lhes um esquema de tópicos pronto como estrutura do texto a construir; houve apenas um estudante que preparou um esquema antes das leituras, de forma autônoma. Os professores que elaboraram seus esquemas de tópicos, o fizeram após as leituras. Este tipo de esquema ocorreu principalmente no grupo de professores, demonstrando a capacidade de estruturação autônoma do conhecimento adquirido nas suas práticas. A intensidade da importância dessa estruturação é bem descrita pelo participante a seguir

Entrevistador – E como você faz para iniciar a escrita?

Professor 3 - Eu monto o esqueleto! Também físico, não é só mental. No esqueleto, eu vou dizer o que eu vou tratar e partir de onde eu vou tratar isso... Vou por exemplo, trabalhar com a noção de noção [X]¹⁷,... é Autor [1], é Autor [2],... Autor [3], pronto, esses autores. Texto tal, texto tal, texto tal... [...] São os tópicos que eu vou querer tratar e uma ementa do conteúdo deles com algumas sugestões de leitura e uma sugestão de autores. Não vai ficar restrito só a aqueles autores, isso pode ser modificado a qualquer momento. Mas, eu tenho uma linha a ser seguida. Eu tenho que ter esse caminho, senão... /// [...] Eu tenho que ter toda uma logística pra saber como é que eu vou construir aquilo. [...] É aquele negócio, eu tenho que saber para onde eu vou e onde é que eu vá chegar não dá pra sair andando ao léu.

¹⁷ Como o corpo de professores do curso de Biblioteconomia da UFPB é pequeno em número e os assuntos estudados por eles bastante específico, conceitos base e autores-chave foram omitidos para preservar a identidade dos participantes.

Sublinhamos a intensidade em relação à necessidade apresentada pelo participante de realizar o mapeamento da escrita através de esquema bastante elaborado, que indica tópicos, ementas de argumentos, autores e textos para a construção textual pretendida, o esquema mais detalhado da amostra.

A construção do esquema é uma etapa de geração de ideias e tem caráter estratégico. O hábito de rascunhar e listar ideias dá a oportunidade de realizar uma pré-escrita que pode render bons frutos em termos de criatividade, segundo MATLIN (2004, p. 223-224),

as pesquisas têm mostrado que tanto a quantidade como a qualidade do planejamento correlacionam-se de forma ampla com a qualidade do texto final. [...] o esboço pode ajudar a evitar a sobrecarga de atenção. Além disso, pode ajudar os alunos a resolverem problemas de linearização, o que ocorre tanto na escrita quanto na fala. [...] Um esboço pode ajudá-lo a ordenar essas sentenças em uma sequência linear.

Pudemos perceber a importância das estratégias de planejamento da construção textual. Outros recursos podem ser utilizados, como um engendramento de mapas cognitivos associados com uma relação de referências e conceitos registrados que serão apresentados na análise de dados.

O passo seguinte é transformar as estruturas de planejamento em sentenças.

4.4.2.1.2 Geração de sentenças durante a escrita: navegando em ondas de criatividade

O texto é produto da fala interna do autor. Inclusive, parece haver uma crença de que o escritor fluente escreve em uma velocidade contínua, sempre veloz, mas não é o caso (MATLIN, 2004). Nossos pesquisados notaram estas ondas de produtividade. Estes relatos ilustram bem a sua ocorrência:

Porque diz assim: Quantas vezes a gente senta no computador... (Isso aconteceu demais!) Precisando correr, agilizar,... Você passa o dia todinho e você não sai de um parágrafo. Não já aconteceu isso com você, não? Olhe, eu fico louca! Nada! Nada! Nada! E anoiteceu e você não saiu daquele parágrafo. Sabe o que é que você faz? [Professora 4]

Eita!... Olhe, tem dias que [es]tá uma maravilha: você escreve, você produz! Tem dias, que você escreve dois, três, quatro dias: tudo o que você escreve vai pro lixo! Nada presta! Tua produção é zero! É zero! Zero! Zero! Ai, você faz: "Não é possível! Ai, que angústia, meu Deus!" [Professora 9]

Observe a situação angustiante da onda de baixa produtividade. A primeira entrevistada tem estratégias para liberar a escrita, a segunda não as citou, mas a angústia é perceptível na situação. Com certeza, haverá uma diferença em termos de desempenho entre a participante equipada para sair depressa desse tipo de impasse e a outra participante.

Bem, concluída a etapa da geração de sentenças, o texto escrito passa ou deveria passar por uma revisão da escrita.

4.4.2.1.3 Revisando a escrita: monitorando e controlando a qualidade da comunicação

É interessante que a prática da revisão até existe, mas é rara e o seu objetivo não é claramente direcionado entre os participantes desta pesquisa e das citadas por MATLIN (2004). Segundo um apanhado de indicações da Professora Matlin (2004), seriam critérios mínimos de revisão, os seguintes pontos:

- Correção da ortografia e gramática;
- Precisão e correção das afirmações de conteúdo;
- Estruturação sequencial do texto (encadeamento de ideias ou tópicos);
- Qualidade da transição entre as sentenças, parágrafos e partes do texto (Coesão);
- Coerência no inter-relacionamento das partes do trabalho;
- Acessibilidade do texto ao tipo e nível do leitor público-alvo (clareza textual);
- Adequação do texto ao estilo e normas literárias exigidas para o tipo de texto;
- Realização do cumprimento dos objetivos da tarefa. (MATLIN, 2004).

O fato de ter bastante experiência na escrita apesar de apresentar vantagens em relação aos itens descritos anteriormente, podem apresentar desvantagens também. Pois pode provocar uma densidade no texto que o torne inacessível para um leitor inexperiente.

Além disso, o que é reconhecido pelos nossos participantes mais experientes e mesmo entre os estudantes é que é muito difícil corrigir seu próprio texto. Uma colocação de uma professora participante é até poética ao comentar sobre esta dificuldade, já contribuindo com uma estratégia solucionadora:

Aí, a gestão literária, ela explica muito bem isso. Se você quiser perceber os erros de sua produção, você se desligue dele por um tempo, engavete, até questão de um dia ou dois, quando você tirar essa produção você vai em cima! Porque diz que as letras têm uma magia muito grande pra se esconder, ninguém sabe explicar. É isso que a gestão literária diz. Elas se escondem, os erros se escondem. Até as letras erradas e tudo. Se você desligar dele, você vai em cima. E eu vejo isso. [Professora 4]

Serve também o exemplo do texto “dormido” ...

Aí, eu escrevi o projeto. Aí, eu dizia: “{Colega de trabalho}, e, agora, será que esse projeto [es]tá prestando?” Ele dizia: “Nada como um texto dormido!” E eu: “Como é essa história de ‘texto dormido’?”

- Você dorme,... Você [es]tá tão envolvida,... Você sonha com o texto. No outro dia, você desmancha tudinho e faz d’outro jeito e eu faço isso! Texto dormido. Até numa palavra de um título: “Ah, era essa... Eu não devia ter botado essa palavra! Devia ter botado outra palavra!” Aí, no outro dia, eu acordo, ... E, às vezes, eu deixo o papel ali, do lado de minha cama. Acordo: “Eu vou botar isso aqui, aqui. Amanhã, eu vou lá naquele cantinho, vou achar e botar desse jeito.” Às vezes, nem adormeci ainda e vou lá pensando... Aí, fica lá, lá, ... Onze horas da noite: “Meu Deus! Esse sono não chega!” Mas, só pensando o que vai fazer no projeto! ... Pera aí! Papel e lápis,... Amanhã, eu vou lá! {Colega de trabalho} disse que fazia isso e comigo deu certo. (risos) O texto dormido... Nada como um texto dormido pra, no outro dia, remexer tudo! [Professora 5]

Outra estratégia é pedir ajuda de um par. Muito comum como estratégia entre a maioria dos participantes experientes e até entre os estudantes, que é confirmada por MATLIN (2004, p. 225):

[...] podemos revisar o que foi escrito por outra pessoa com mais exatidão do que o que foi escrito por nós. Nossa familiaridade extrema com o que escrevemos faz com que passemos por cima dos erros do texto; o processamento *top-down* triunfa de novo! [...] Além disso, é possível que você já tenha percebido que não consegue corrigir a ortografia em seus trabalhos quando está concentrado no conteúdo deles.

Assim, vimos que (1) a escrita segue melhor seu rumo através de um mapeamento ou planejamento, seja através de esquemas, mapas, rascunhos ou registros estruturadores de ideias equivalentes, que sirvam para nortear a construção textual conforme a necessidade pessoal do escritor. (2) A tradução dos tópicos apontados e ideias endereçadas em sentenças fluídas é um trabalho em ondas de produtividade e de velocidades diferentes de fluidez, por vezes até de parada no fluxo. Neste momento, é possível utilizar estratégias para superar os obstáculos e reiniciar a escrita. É a capacidade metacognitiva do escritor quem escolherá a estratégia mais adequada para este fim dentro do seu repertório. Da mesma maneira, também fará a escolha do melhor instrumento de planejamento de escrita. (3) Havendo sido

criadas as estruturas de planejamento do texto, acontece a tradução das ideias em sentenças, que devem ser revisadas antes de considerar-se o texto como finalizado.

4.5 Estendendo as asas da imaginação

Há muitas definições de imaginação. Vamos tomar uma definição bastante simples e útil: imaginação é “[...] a representação mental de estímulos que não estão fisicamente presentes.” (MATLIN, 2004, p. 127). A imaginação nos leva além dos limites físicos. Ela pode prever uma situação futura, dar uma imagem ao que nunca vimos; e é extremamente útil para compreender um gráfico ou diagrama; resolver problemas espaciais; ou criar soluções sem manipular diretamente nenhum material. A imaginação mora no mundo das imagens mentais, que é um mundo cheio de segredos, pois estas imagens não podem ser observadas diretamente.

A maioria dos teóricos propõe que armazenamos as imagens mentais de forma codificada, alguns dizem ser através de um código imagético, outros, de um código verbal, mas concordam que não armazenamos a imagem original, mas uma composição traduzida cognitivamente. Nesta atividade de apropriarmos-nos do mundo externo, novamente temos problemas de interferência. Na verdade, “[...] diversos estudos mostram que as imagens mentais e as imagens físicas podem interferir umas nas outras” (MATLIN, 2004, p. 239). O fato é que, se estamos recebendo e focando atenção em um tipo de imagem visual ou motora, ela causará interferência na imaginação visual e motora, tanto quanto aquele momento em que não conseguimos lembrar de uma música porque alguém está cantarolando ou tocando outra. Isto é importante, porque indica que as mesmas redes envolvidas na percepção real estão a serviço da imaginação.

É importante entender qual é a diferença entre imaginação e percepção em nível biológico. Observemos estes três fatores:

- (1) temos as mesmas áreas do cérebro ativadas quando agimos de modo concreto quando somente imaginamos;
- (2) a ausência de ativação na área do cérebro responsável pelas imagens (no caso do dano cerebral) impede a imaginação; e
- (3) também sabemos que, quanto maior a atividade na região do encéfalo que controla a visão, maior a rapidez da imaginação.

É quase o caso de perguntar: que linha tênue separa para uma pessoa o que ela fez realmente daquilo que ela imaginou ter realizado? Essa integração da imaginação com as habilidades de visualização é algo que habilita o design de invenções, de obras de arte, de novas propostas gráficas, infográficos, diagramas, etc.

Mas a imaginação não está restrita às imagens, ela pode ser auditiva e também motora. Os músicos dependem da imaginação auditiva para solfejar uma melodia na pauta (atribuir sons aos códigos musicais na leitura das partituras), assim como dependem dela para compor as mais simples melodias ou complexas sinfonias. Nós a utilizamos para cantarolar na mente as músicas das nossas bandas preferidas. Os mesmos processos neurais que ocorrem com a imaginação visual são ativados na imaginação musical e a motora.

Agora, podemos ter uma ideia porque determinadas leituras nos movem tanto. Se a imaginação entrar em ação, estaremos em cena percorrendo em cada linha da trama quase que literalmente. Um bom escritor receberá o privilégio de tomar a mão do leitor e acompanhá-lo na construção de modelos mentais. O leitor proficiente assume um papel na trama e o desempenha mentalmente enquanto lê.

A pesquisa atual nos deu pistas dos problemas que causariam a recusa a um experiência de leitura. Uma pesquisada explica dessa forma:

É o seguinte, eu não vou mentir, se o tema me interessar, e eu gostar, eu não só leio, mas como eu imagino. Eu me transformo de... Eu me vejo dentro daquele texto... Mas quando eu não gosto, ... não tem criatura que me faça eu terminar. Sair nem da primeira página.

Entrevistador – e como é que faz se você tem que fazer um trabalho?

Aí, não sai. Aí, o que é que eu faço, aí fica com a dificuldade, aí tem muita dificuldade. Quando eu não tenho... quando eu não tenho interesse por um tema, interesse não... Aí, a cabeça, a mente fecha... (Estudante 3)

Este tipo de relacionamento com o material textual e da relação entre tarefas escolares e baixa motivação são alvo de constante pesquisa da Teoria da Aprendizagem Motivacional de Zimmerman (1990, 1989), que equivale a futuras pretensões de pesquisa.

4.6. Entre a cognição e a resolução de problemas

Ao falarmos em produção textual na academia envolvemos textos de caráter especial, que incluem cognição sofisticada, tanto quanto capacidade de resolução de problemas com o uso de criatividade. Pesquisas precisam ser elaboradas, realizadas e interpretadas dentro de

parâmetros específicos e, para este fim, precisamos resolver problemas. Talvez nunca refletido na composição dos problemas, mas

Todos os problemas têm três componentes: (1) o estado inicial [quando o problema se apresenta], (2) o estado meta [quando o problema está resolvido] e (3) os obstáculos [as restrições que dificultam o progresso do estado inicial para o estado meta]. (MATLIN, 2004, p. 234)

Então, partimos de uma situação que apresenta um obstáculo a superar (estado inicial) para encontrar a solução que almejamos (estado meta). O estado meta pode ser atingido em duas fases:

1. Compreendendo o problema;
2. Resolvendo o problema.

4.6.1 Compreendendo o problema

Para compreender o problema precisamos:

- O que deve ser resolvido? — entender quais as exigências para resolvê-lo;
- Qual é/são o/os caminho/s para a solução? — estar atentos aos pontos certos, que realmente nos levem à solução;
- Como é o problema? — representar o problema de forma a diminuir a sua abstração e assim facilitar a sua solução;
- O que influencia o problema — compreender o contexto e sua participação na construção da solução pretendida.

O primeiro passo é deixar o problema claro para nós. A pergunta correta pode ser problemática, como, por exemplo, o problema do Nordeste é falta de água? Greeno (1977, 1991) citado por Matlin (2004) propõe **três exigências para compreender problemas**:

1. “[É preciso] prestar atenção às informações pertinentes, ignorando o material irrelevante.” (MATLIN, 2004, p. 236), ou seja, fazer uma seleção inicial do que realmente é importante para construir a solução;
2. Realizar uma representação coerente ou modelização do problema, diminuindo o nível de abstração do mesmo, tornando-o mais acessível ao raciocínio dedutivo. Isto precisa ser feito, observando-se a correspondência entre a representação do problema e o material a ser compreendido;

3. O material a ser compreendido precisa estar relacionado aos conhecimentos básicos da pessoa que tenta compreender o problema. “Você precisa conhecer o **vocabulário** e os **conceitos** a fim de compreender qualquer problema importante.” (MATLIN, 2004, p. 235).

Se observarmos os três itens, podemos ver que problemas de leitura ou escrita resolvidos com a construção de mapas cognitivos seguem os mesmos problemas. Isto porque a competência em informação é, uma capacidade de resolver problemas de informação. A construção da hierarquia do conhecimento e o mapeamento dos autores principais dão soluções para problemas de busca e um esquema de texto para o problema da construção textual.

4.6.1.1 Prestando atenção a informações relevantes

O ponto mais importante sobre a atenção é evitar o concurso da atenção dividida. Como vimos anteriormente no estudo da atenção. Pois esta diminui a eficiência da memória de trabalho e, como consequência perturba todo o processo cognitivo. Até sentimentos sobre a própria tarefa podem ser distrações para executá-la. Observe este relato de Matlin (2004):

Bransford e Stein (1984), por exemplo, apresentaram problemas algébricos “em forma de história” a um grupo de universitários. [...] solicitou-se que os universitários registrassem os pensamentos e os sentimentos que lhes ocorressem enquanto examinavam o problema. Muitos deles tiveram uma reação negativa imediata ao problema, como: “Ah, não! Isto é um problema matemático com palavras. Odeio essas coisas.” Esses pensamentos negativos ocorreram com frequência durante os cinco primeiros minutos destinados à tarefa. É claro que desviaram a atenção dos alunos da tarefa central de resolução do problema. (MATLIN, 2004, p. 236)

O tempo despendido na “reclamação” ainda que interiorizada por estar realizando a tarefa resultou em queda de produtividade cognitiva, pois produziu atenção dividida e tomou um espaço importante na memória de trabalho. Algo comum é a priorização da busca do causador do problema quando isto é irrelevante, diante da necessidade imediata de solução.

4.6.1.2 Métodos de Representação do Problema

Após definir as informações essenciais e destacá-las é preciso representar o problema. A representação reduz o esforço por diminuir o nível de abstração e facilitando o trabalho da memória de trabalho. Os meios mais utilizados e eficazes de representação são (A) símbolos; (B) matrizes, (C) diagramas e (D) imagens visuais.

4.6.1.2.1 Empregando símbolos na representação de problemas

No ensino fundamental aprendemos a representação matemática através das funções matemáticas. Por exemplo: um número somado com seu dobro é igual a dez, que número é este?

E a representação seria:

Um número $\Rightarrow x$.

Dobro do número $\Rightarrow 2x$

Relação matemática $\Rightarrow x + 2x = 10$

O número é $10/3$ ou 3,33.

Aqui, a tradução em símbolos (como qualquer representação que pretenda ser eficiente) precisa seguir os princípios da solução de problemas: coerência e correspondência com o material e da relação com o conhecimento básico do solucionador de problemas.

Por vezes, uma representação simbólica pode não ser matemática, como é utilizada na Equação Fundamental de Brookes (1980), representando o estado anômalo da informação:

Figura 10 — A “equação” fundamental da Ciência da Informação de Brookes (1980)

$$K[S] + \Delta K = K [S + \Delta S]$$



ΔI

Fonte: Brookes (1980).

Nota:

$K[S]$ é um estado de conhecimento anômalo;
 ΔK é um novo conhecimento;
 ΔI é uma informação; e
 $K[S + \Delta S]$ é um novo estado de conhecimento;

Apesar dos sinais matemáticos, esta é uma representação simbólica não matemática. Mas o ponto principal aqui é que “Se você compreender mal um problema, não o traduzirá com exatidão em símbolos.” (MATLIN, 2004, p. 238).

Na solução de problemas, a pressa também pode nos levar a “enxugar” demais a percepção da proposição do problema, e, ao sintetizar, retiramos pontos que trarão prejuízos à compreensão e, portanto, à solução. Por exemplo: A velocidade da caminhonete fora da estrada é de 50 km/h a mais do que a velocidade na estrada”. Lida às pressas, a frase pode transformar-se em “A velocidade da caminhonete fora da estrada é 50 km/h” o que vai causar uma tremenda diferença. Os enunciados de quaisquer problemas, em quaisquer situações merecem atenção redobrada sob pena de prejudicar todo o andamento das soluções.

4.6.1.2.2 O uso de diagramas na solução de problemas

Vamos provocar uma releitura na pseudo-equação de Brookes (1980) da proposta de Belkin (1980), na figura 11:

O diagrama carece essencialmente de uma explicação, assim como as fórmulas e símbolos matemáticos carecem de uma legenda. O nível de recurso imagético é maior no diagrama. Este recurso provoca uma diminuição da abstração e nos absolve da falta de conhecimento, habilidade ou mesmo simpatia pelos símbolos matemáticos. Poderíamos dizer, a partir do nosso diagrama, que um estado de conhecimento inicial, onde a falta de um determinado conhecimento não era percebida, é perturbada por uma situação problema, que exige uma informação para promover a sua solução. Então, é instaurado o inquérito da busca. Quando a solução informacional é encontrada, altera-se o estado de conhecimento anômalo, gerando um novo estado de conhecimento, que será diferente dos anteriores. Acrescentamos que a própria informação não será a mesma depois de ser transformada em conhecimento.

Figura 11 — Diagrama dos estados anômalos do conhecimento, Belkin (1980)



Fonte: A autora, baseado em Belkin (1980).

Os diagramas também são recursos representacionais úteis quando queremos estruturar ideias e relações entre elas, como os mapas cognitivos ou diagramas hierárquicos de árvore e podem ser surpreendentemente úteis na liberação do potencial de compreensão e representação dos estudantes. A sua eficácia é atribuída ao fato de atuarem representando “[...] informações em forma concreta liberando ‘espaço mental’ na memória de trabalho para outras atividades de resolução de problemas[...]” (MATLIN, 2004, p.238). Os diagramas podem ainda auxiliar na execução de ações sobre objetos como montagem de trabalhos manuais, móveis, etc.

4.6.1.2.3 Gráficos

Às vezes, o gráfico é um tipo mais eficiente de diagrama para representar informações visualmente durante a resolução de problemas, sua função também é diminuir o nível de abstração e de traduções cognitivas necessárias para compreender uma mensagem, principalmente se a quantidade de dados é grande. Por exemplo, baseando-nos nos dados do

IBGE entre 2007 e 2010, temos os seguintes dados sobre a taxa de aprovação no Ensino Médio no Brasil, na tabela 3:

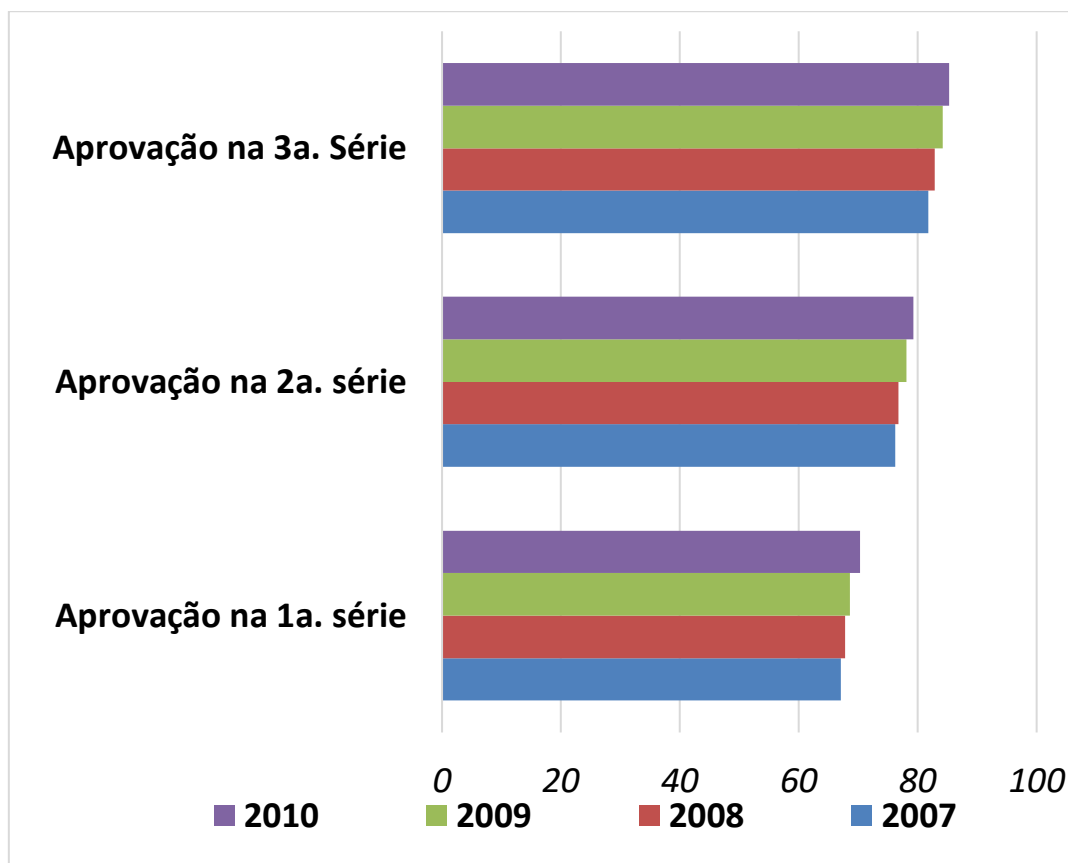
Tabela 2 — Aprovação no Ensino Médio no Brasil – 2007 a 2010

Taxa de aprovação Ensino Médio no Brasil - 2007 - 2010				
Período	Total Aprovação	Aprovação na 1a. série	Aprovação na 2a. série	Aprovação na 3a. Série
2007	74,1	67,1	76,2	81,8
2008	74,9	67,8	76,8	82,9
2009	75,9	68,6	78,1	84,2
2010	77,2	70,3	79,3	85,3

Fonte: IBGE, 2016.

Poderíamos representar esta tabela em um diagrama ou em um gráfico. Em um gráfico, poderia ser como no gráfico 1:

Gráfico 1 — Exemplo de representação de informação em gráfico – Gráfico da Taxa de aprovação no Ensino Médio no Brasil entre 2007 e 2010.



Fonte: a autora, baseada em IBGE (2016).

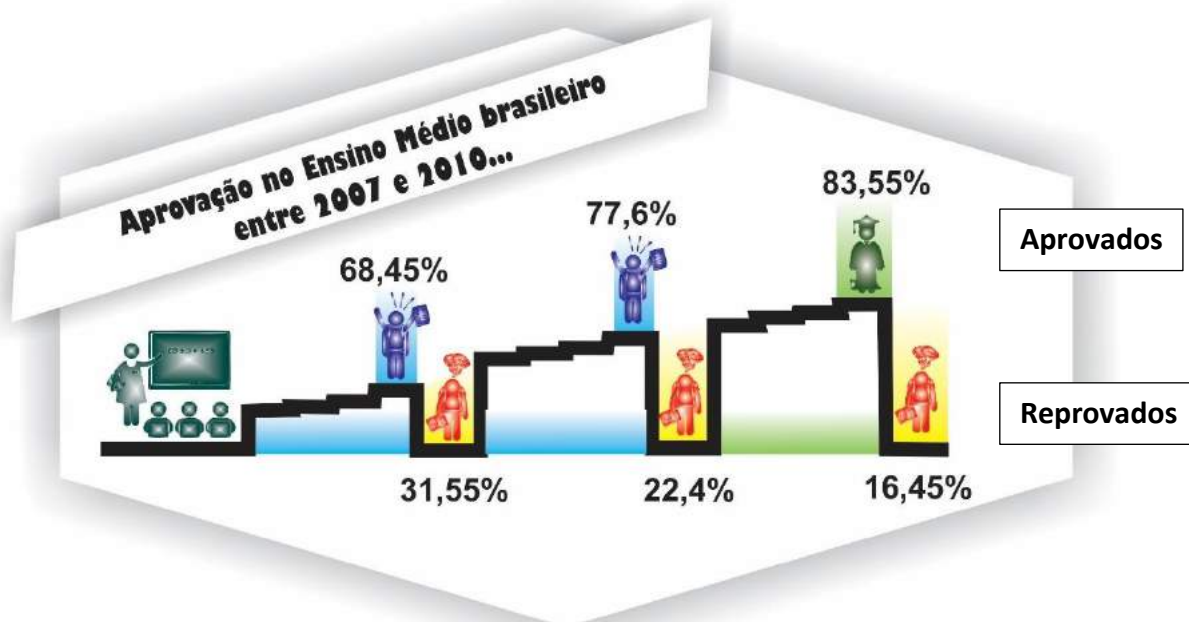
Observemos que a noção de quantidade é representada com a figura geométrica de retângulos e está relacionada a medidas, que com um só olhar podem ser comparadas. A proximidade física do final dos retângulos mostra que não houve grandes mudanças quanto a taxa de aprovação nos anos considerados. Pode-se perceber também que, ao avançar das séries, a taxa de aprovação cresce, ou seja, há mais aprovação no terceiro ano do que no primeiro.

Entretanto, de acordo com a necessidade da comunicação, as pessoas preferem resolver problemas representando o problema através de imagens visuais, como veremos a seguir.

4.6.1.2.4 Imagens visuais

As imagens podem ser direcionadas a mensagens mais visuais. Por exemplo, se quiséssemos chamar atenção sobre o não dito na tabela e no gráfico e sobre as exclusões do sistema de ensino médio, poderíamos utilizar uma figura da seguinte maneira:

Figura 12 — Infográfico da Taxa média de Aprovação no Ensino Médio Brasileiro entre 2007 e 2010...



Fonte: A autora, baseada em IBGE (2016)

No gráfico anterior não ficava visível o fato de que, em média, $1/3$ dos estudantes que entram no primeiro ano sofrem reprovação e nos anos seguintes quase $1/5$ dos estudantes. Esta é uma vantagem da imagem, permite comunicar de outra forma e, assim, levar o leitor a outras reflexões. Acrescenta a Profa. Matlin (2004, p. 239):

A imagem visual tem uma vantagem – ela pode ser irracional. [...] Assim, a imagem visual pode deixar-nos escapar dos limites das representações tradicionais. Ao mesmo tempo, porém, a imagem visual é concreta, serve como símbolo para uma teoria ainda não completamente desenvolvida. A habilidade de uma boa imaginação visual também oferece vantagem quando um problema exige a construção de uma figura [...]

Uma forma de lidar com representações que exige uma sofisticação cognitiva bem maior são as matrizes. Elas são representações de produtos abstratos, que, muitas vezes, geram quadros comparativos, mas também podem gerar produtos matemáticos.

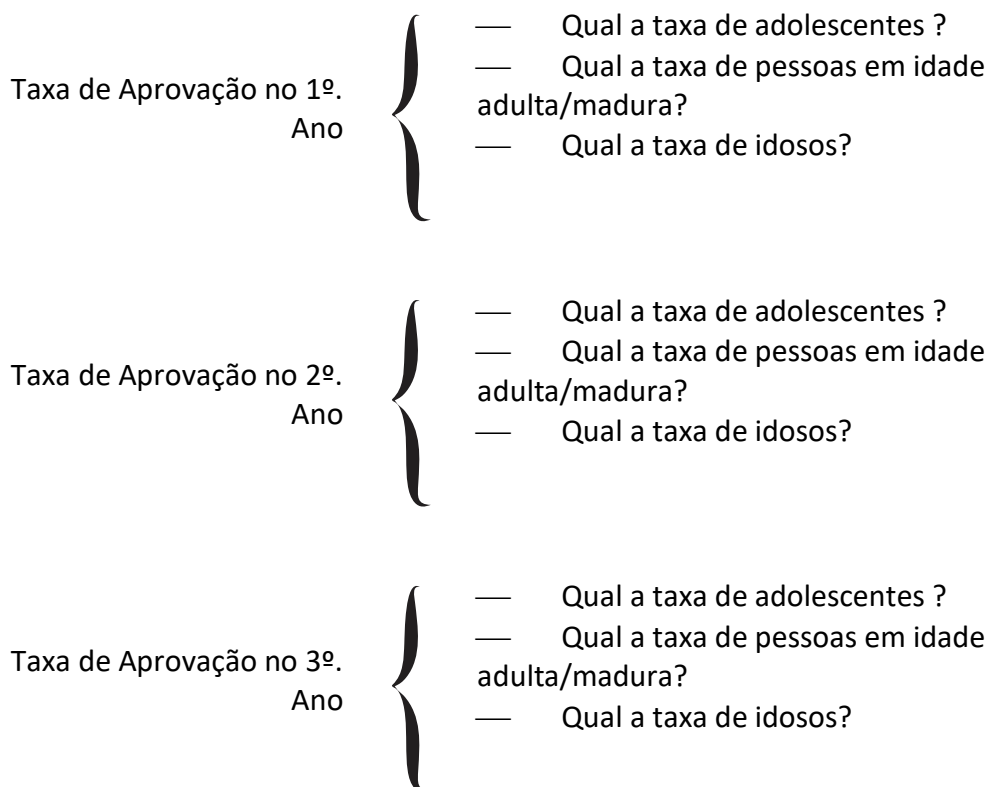
4.6.1.2.5 Empregando matrizes na representação de problemas

O que são matrizes?

Matriz é um mapa que mostra todas as combinações possíveis de itens. A matriz é um meio excelente de controlar os itens, especialmente quando o problema é complexo e as informações importantes são categóricas. (MATLIN, 2004, p. 238)

Uma matriz possui um tipo de informação nas linhas, que se relacionam com outro tipo de informação nas colunas. Vimos a Tabela 5, com os dados do IBGE sobre o Ensino Médio entre 2007 e 2010. As colunas indicavam as taxas anuais de aprovação (total e por série) e as linhas indicavam os anos em que ocorreram.

Podemos organizar informações que se cruzam assim e, depois, sofisticá-las. Se, por exemplo, tivéssemos as taxas por idade, poderíamos dividir a coluna, que é responsável pela apresentação das taxas e dar a informação por ano e idade). Teríamos:



Teríamos a seguinte estrutura na tabela 4:

Tabela 3 — Aprovação no Ensino Médio no Brasil por faixa etária – 2007 a 2010 (fictícia)

	Aprovação na 1a. serie			Aprovação na 2a. serie			Aprovação na 3a. Serie		
Período	adolescentes	maduros	idosos	adolescentes	maduros	idosos	adolescentes	maduros	idosos
2007									
2008									
2009									
2010									

Fonte: A autora (2016).

Observe que a estrutura da subdivisão em chaves acima se transformou na configuração das colunas da tabela. Ao cruzar as colunas com as linhas, temos uma matriz que cobre a taxa de aprovação e sua relação com a idade dos aprovados durante o período de

quatro anos. O mesmo princípio de representação é utilizado pela planilha eletrônica Excel do pacote Microsoft Office e os outros tipos de planilha eletrônica. A matriz como forma de representação se presta principalmente ao cruzamento de dados.

Este instrumento tem sido altamente eficaz, pesquisas mostram que “[...] os alunos que representavam o problema em uma matriz tinham maior probabilidade de resolver os problemas corretamente, se comparados a alunos que usavam representações alternativas de problemas.” (MATLIN, 2004, p. 238).

Até agora, vimos que, para resolver um problema (chegar ao estado meta) precisamos compreendê-lo bem (prestando atenção às partes realmente importantes, modelizando-o com coerência e tendo o conhecimento básico necessário para entendê-lo). Passamos, então, a abordar os meios de resolver problemas.

4.6.2 Resolvendo os problemas

Veremos a seguir as três heurísticas mais comuns utilizadas para resolver problemas, a diferença entre soluções de *insight* e não-*insight*, as características dos experts na resolução dos problemas e os limites e distorções cognitivas na resolução de problemas.

4.6.2.1 As três heurísticas mais comuns em solução de problemas

A forma de solução de problemas mais comum, e que tem se mostrado mais eficiente é o uso das heurísticas. A **heurística** é uma estratégia que “[...] é uma regra geral, normalmente correta [...] em que ignoramos algumas alternativas para explorar somente aquelas que têm mais probabilidade de oferecer uma solução [...]” (MATLIN, 2004, p. 240). As três heurísticas mais conhecidas são: a heurística da subida-de-morro, de meios e fins e a analogia. (MATLIN, 2004).

4.6.2.1.1 A heurística da subida-de-morro: o atalho

Esta é a heurística que assume a solução mais direta possível, como quem deseja subir o morro e segue a estrada que aponta para o alto. Se não temos muitas informações, esta heurística é especialmente útil, entretanto, como todo recurso humano, pode induzir ao erro.

Ao escolher sempre o caminho mais direto e imediato, talvez haja prejuízos em longo prazo ou perda de ganhos. Este é o principal limite desta heurística, que precisa ser bem aplicada para ser eficaz. Um exemplo de falácia da heurística da subida de morro é um estudante brilhante deixar um curso superior para assumir um emprego onde os salários são atribuídos por nível de escolaridade. Mesmo que o salário inicial seja bom, em longo prazo, haverá prejuízo, pois sem o curso superior não será promovido nunca. Seria mais interessante manter-se em um emprego de menor remuneração e terminar seu curso, pleiteando uma vaga com melhor salário após a titulação necessária. As possibilidades seriam bem maiores e mais duradouras. “Às vezes, a melhor solução para um problema exige que se ande temporariamente para trás – para longe do objetivo.” (MATLIN, 2004, p. 242).

4.6.2.1.2 A heurística de meios e fins: vamos por partes...

Certamente, em ciência, esta é a heurística mais utilizada e tem sido reputada como a mais eficiente. Observe o seu funcionamento:

A heurística de meios e fins tem dois componentes importantes: (1) primeiro, divide-se o problema em vários subproblemas, ou problemas menores, e (2) depois tenta-se reduzir a diferença entre o estado inicial e o estado meta para cada um dos subproblemas. [...] exige que identifiquemos os “fins” que queremos para então imaginar os meios que empregaremos para alcançá-los. (MATLIN, 2004, p. 242)

Precisamos escrever um trabalho sobre competência em informação e metacognição, como? Uma olhada no índice deste texto pode dar uma boa ideia de como encontrar a solução. Pode chegar a um momento em que você perceba que, para realizar a análise de dados será necessário referencial teórico ainda não listado, ou que ele é insuficiente para explicar os dados, então, será necessário um desvio temporário, retornando ao referencial teórico. Entretanto,

As pesquisas confirmam que as pessoas relutam em se afastar do estado meta – mesmo que a solução correta dependa, em última análise, desse desvio temporário [...] Na vida real, [...] o modo mais eficaz de avançar é, às vezes, voltar temporariamente. (MATLIN, 2004, p. 243)

Mas, esta abordagem possui limites, ela não se aplica a problemas não definidos.

4.6.2.1.3 A abordagem da analogia: reaproveitando conhecimento

A analogia tem sido companheira da ciência há muito tempo. Ela é uma heurística extremamente útil no reaproveitamento do conhecimento, pois

Quando empregamos a abordagem da analogia na resolução de problemas, usamos a solução de um problema anterior para nos ajudar a resolver um problema novo. As analogias estão em todo o pensamento humano. (MATLIN, 2004, p. 244)

Encontramos um exemplo do uso intuitivo da analogia em uma das nossas pesquisadas ao buscar uma metodologia para estudar o tema de seu interesse. Vejamos o relato e observemos como uma analogia pode ser o primeiro elo de uma cadeia rica de descobertas:

Eu tinha que criar uma tese. Aí, a tese é que [descrição da tese], comprovar isso. Aí, de repente... Eu comecei:... “Eu preciso de teoria, pra comprovar isso.” Aí, eu começo a estudar [método 1]. A [método 1], nos autores que eu fui buscando, começou a me dar um remóiço aqui dentro porque ela é , de certo modo, colocada de forma linear e eu via [o tema da tese] como movimento. Aí, eu disse: Não, não é [metodologia 1] que eu quero. Aí, fui catar na internet. Aí, botei [como termo de busca no engenho de busca] dissertações que tratassem sobre [problemas similares ao da tese]... Aí, depois, fui pra livraria cultura, ... Aí, descobri um livro [com temática próxima]. Aí, eu disse: “Eu vou pegar esse livro, porque ele já [es]tá diferente [...] Isso é uma provocação! ” Aí, comprei [...] aí eu já comecei a ir-me embora pelos franceses!... Aí, eu descobri [o método utilizado na tese]. Que, por acaso, eu consegui o livro em Portugal e comprei. Aí, eu comecei a ler. [...] Aí, eu descobri [uma autora brasileira no tema]. (Professora 2)

Intuitivamente, nossa professora participante utilizou a analogia e destravou o seu problema no processo de busca de informação, liberando os demais encadeamentos até encontrar a metodologia que necessitava. Tendo a percepção do problema central do enigma subjacente à questão problema, ela encontrou um problema semelhante (denominado **problema isomórfico**) e, então, a analogia pode ser aplicada e uma solução análoga eficaz encontrada. Em suma, ao utilizar analogias “para resolver o problema-meta, você deve procurar um problema semelhante resolvido no passado, chamado problema-fonte.” (MATLIN, 2004, p. 244).

É essencial ao utilizar esta abordagem de solução de problemas descartar as características superficiais do problema e focar as características estruturais. Esta é uma dificuldade bem comum entre os solucionadores de problemas, às vezes, só por uma apresentação diferente não são percebidas as semelhanças.

Em outras palavras, o conhecimento fica muitas vezes preso de forma rígida ao contexto em que é aprendido. Pessoas com habilidades de resolução de problemas e capacidade metacognitiva limitadas são especialmente propensas a ter dificuldade para usar analogias [...] (MATLIN, 2004, p. 244).

Podemos dizer que a analogia trabalha essencialmente com transferência de conhecimento. Como podemos ajudar as pessoas a utilizar-se de analogias com mais eficiência para que elas consultem um problema-fonte com base na semelhança estrutural e não na semelhança superficial? Os pesquisadores descobriram que as pessoas tendem a usar analogias de maneira eficiente nas seguintes circunstâncias:

1. Quando recebem a instrução específica de comparar dois problemas que de início parecem não ser relacionados por terem uma estrutura superficial diferente [...];
2. Quando têm contato com diversos problemas com estrutura semelhante antes de resolverem o problema-meta [...];
3. Quando de fato tentam resolver o problema-fonte e não simplesmente observam-no [...];
4. Quando recebem a sugestão de que a estratégia empregada em um problema específico anterior pode também ser útil na solução do problema-meta [...] (MATLIN, 2004, p. 244)

Podemos perceber que este tipo de solução de problemas pode ser incentivada e exercitada e raramente é desenvolvida “naturalmente”, desenvolvendo-se em alguns casos quando há um tipo de experiência repetida na prática de um profissional.

4.6.2.2 Problemas de *insight* versus problemas de não – *insight*

Precisamos pensar na busca, na leitura e na escrita como processos em que alguns avanços ou soluções ocorrem passo a passo, na sua grande maioria, de forma consciente e dependente de esforço e acúmulo de conhecimento, mas que, por vezes, o processamento se dá em um salto, de forma inconsciente. O primeiro caso é o tipo de problemas não-*insight* e o outro, o problema de *insight*. Primeiro, vamos distinguir entre um, problema de *insight* e um problema de não-*insight*:

Quando resolvemos um problema de *insight*, a princípio ele parece impossível de resolver, mas uma abordagem alternativa de súbito assoma à nossa mente; compreendemos imediatamente que a solução está correta [...] Em contraste, quando trabalhamos em um problema não *insight*, resolvemos esse problema aos poucos, empregando as habilidades de raciocínio e um conjunto rotineiro de procedimentos. [...]

A diferença entre os problemas de não-*insight* e os problemas de *insight* sugere que se deve começar a resolver um problema pela análise de experiências anteriores com problemas semelhantes. [...] Um problema de *insight* obriga a procurar a resposta

“alhures”, abandonando-se das pressuposições costumeiras e indo ao encontro de suposições originais. (MATLIN, 2004, p. 248-249)

Um exemplo de problemas de não-*insight* são as expressões algébricas (quase intermináveis), que devem ser solucionadas através da aplicação das regras de prioridades algébricas. Depois de duas ou dez páginas, de alguma forma haverá um resultado. Este é um problema de não-*insight*. Os problemas de não-*insight* não tem nenhuma garantia sequer de possuírem uma solução.

Há diferenças na nossa metacognição em problemas de *insight* e nos de não-*insight*:

[...] nossa confiança cresce gradativamente para problemas que não exigem *insight*, como os problemas comuns de álgebra do ensino médio. Porém, quando trabalhamos em problemas de *insight*, experimentamos uma elevação súbita na confiança de que estamos chegando a uma solução correta. Esse aumento súbito da confiança pode ser usado para distinguir entre problemas de *insight* e de não-*insight* (MATLIN, 2004, p.249).

Ao que parece, os problemas de *insight* são resolvidos no nível do inconsciente cognitivo.

Além da diferença no processo de metacognição, a linguagem também representa um papel fundamental na resolução de problemas de *insight* e não-*insight*. É interessante saber que

[...] falar sobre o problema talvez ajude a resolver um problema de não-*insight*, mas pode interferir na resolução de um problema de *insight*. [...] Ao que parece, quando falamos em voz alta ao resolvermos um problema de *insight*, de algum modo, perturbamos o tipo de pensamento de que precisamos para produzir *insight* repentinos. (MATLIN, 2004, p. 250-251)

Interessante item no uso da verbalização como estratégia metacognitiva para a solução de problemas de não-*insight*.

4.6.2.3 Características dos *experts* na solução de problemas

Ao contrário do senso comum, o expert em uma área não é necessariamente mais inteligente do que a média das pessoas e a sua *expertise* está limitada a uma área de atuação.

Há uma diferença entre inexperientes e experts em relação aos conhecimentos base possuídos; aos esquemas gerados; e à memória na área de sua perícia. Esta diferença também é notada em relação à representação de problemas. Os inexperientes geralmente se prendem às características superficiais, enquanto que os *experts* utilizam construtos e as características

estruturais dos problemas e soluções. Ou seja, os *experts*, desenvolveram um tipo de visualização do problema que os leva à solução. Não só a percepção do problema, como a representação é mais eficaz quando faz uso de imagens mentais e diagramas.

A experiência em representação mostrou-se bem presente nos professores mais experientes da pesquisa. Além disso, um dos estudantes que é músico relatou que utilizava o mesmo recurso da representação útil na composição musical (a construção de uma estrutura planejada antecipadamente) para nortear a construção da escrita.

Com mais experiência, os *experts* tendem a utilizar a heurística mais eficaz e, ao mesmo tempo mais sofisticada, a heurística de meios e fins e a heurística da analogia (quer seja subdividindo o problema e resolvendo-o por partes, quer seja buscando algum problema semelhante em estrutura que possa ser utilizado para basear a solução do atual). Além disso, os *experts* saem-se melhor no planejamento de soluções do que os inexperientes. Eles são mais meticolosos ao estudarem o estado inicial de um problema (imaginemos um médico experiente fazendo uma entrevista de anamnese para dar um diagnóstico...), pois possuem mais conhecimento acumulado sobre o tema e estão mais atentos a incoerências nas informações.

Além de todas estas vantagens sobre os inexperientes, os *experts* resolvem os problemas com mais exatidão e rapidez e parecem ter planos mais eficientes e coerentes de solução. Em relação às habilidades metacognitivas dos *experts* e inexperientes

Os experts são melhores do que os novatos para monitorar a resolução de problemas; [...] [e] melhores para monitorar a dificuldade de um problema. Também são mais capazes de reconhecer os erros que cometem e de distribuir adequadamente o tempo ao resolverem problemas [...] Em resumo: os experts são mais hábeis em diversas fases da resolução de problemas e também na monitoração do próprio progresso enquanto trabalham em um problema. (MATLIN, 2004, p. 246)

Esta informação apoia a compreensão de que os conhecimentos, habilidades e estratégias cognitivos de solução de problemas enriquecem paralelamente às áreas correlatas da metacognição.

4.6.2.4 Limites e distorções cognitivas na resolução de problemas

A capacidade para resolver problemas é especialmente afetada pelo processamento *top-down* (influência do conhecimento sobre o que se vai conhecer) e o *bottom-up* (influência

do que se vai conhecer sobre o que é conhecido). Um *expert* tem muitas vantagens e instrumentos conhecidos que apoiam o uso de seu conhecimento *top-down*, entretanto, o uso desses recursos pode ser inadequado quando a situação é totalmente nova. Nesse ponto, surgem problemas como: a configuração mental e a fixidez funcional. Estes aspectos danosos acontecem quando permanecemos na zona de conforto cognitiva, repetindo as mesmas soluções já utilizadas antes para novos problemas mesmo que sejam ineficazes.

4.6.2.4.1 Configuração mental

Configuração mental diz respeito à forma de resolver problemas. Às vezes, quando a mesma forma de resolver problemas funciona de alguma maneira, ela é repetidamente utilizada mesmo quando existem outras formas mais fáceis. “Uma configuração mental é uma rotina mental, ou rigidez sem reflexão, que bloqueia a resolução eficaz de problemas [...]” (MATLIN, 2004, p. 246). Pesquisas mostram que se uma forma mais complexa de solução de problemas é utilizada em um primeiro desafio de uma série, dificilmente será utilizada outra solução para os problemas em seguida, ainda que estes sejam mais simples e pudessem utilizar técnicas de solução mais fáceis (LUCHINS, 1942 apud MATLIN, 2004).

A configuração mental é parte de um tipo de “[...] pensamento automático em que ficamos aprisionados em categorias antigas, sem nos darmos conta das novas informações disponíveis no ambiente.” (MATLIN, 2004, p. 248), este tipo de configuração mental é chamado **entrincheiramento**. A metáfora é muito interessante. A trincheira é um lugar de defesa onde nós nos fechamos em algo conhecido para defender o que temos como garantido. O oposto do entrincheiramento é a **reestruturação**. “[...] a reestruturação inclui a criação de novas categorias, receptividade a novas informações e uma disposição para ver o mundo a partir de um ponto de vista diferente.” (MATLIN, 2004, p. 248).

Alguns relatos podem ilustrar estes pontos. Observe uma pessoa procurando sair do entrincheiramento, mudando sua estratégia de leitura:

Antes, eu fichava... Hoje, fichamento, pra mim... não funciona... descobri que fichamento, da forma tradicional, pra mim, não funciona. Não é um método... Muito pelo contrário! Só me atrapalha. Porque deixa a minha mente viciada naquilo que aquele autor está dizendo. Quer dizer, fazer pra mim, com certeza... é muito pessoal isso que eu [es]tou dizendo... Eu já vi que com outras pessoas funciona bem. Quando eu faço... fazia,... o fichamento da forma tradicional, limitava o meu senso

crítico. Limitava muito. Me dava pouca chance de... trabalhar criticamente o texto. O mapa mental me possibilita isso de uma forma melhor. (Professora 7)

Este relato demonstra a ação da metacognição (monitoramento e controle metacognitivo) impulsionando o avanço da competência em informação. Estes professores mantêm uma posição clara de busca de reestruturação:

[Quantas leituras faço do texto?] Depende da densidade... e dos problemas que ele pode me acarretar. Problema é o que eu [es]tou procurando. Eu não [es]tou procurando solução não. Eu [es]tou procurando problema. (risos) o cientista procura problema. Se ele procurasse solução, a primeira que ele encontrasse, ele parava, não precisava fazer mais nada. Mas a solução vai produzir uma série de outros problemas que ele não tinha pensado antes. (Professor 3)

Porque eu sou motivada pela novidade! Eu tenho um estado cognitivo da novidade. Aí, quando eu termino aquele projeto ... Ora, não deixo os meus projetos inacabados. Eu fecho-os. [...] Então, eu vou guardando essas ideias. Aí, depois de um tempo passado, quando eu não tenho mais um *insight* novo, eu volto lá. Aí, às vezes: "Ah, isso não me interessa mais!" Aí, eu dou pra alguém, aí a pessoa pega a ideia e vai embora. Aí, eu dou as diretrizes: Olha, eu pensei dessa e dessa forma. Me diz: "Que coisa esquisita." Me diz: "como é que você pensou?" Ei digo: "Olha, eu pensei assim, assado, PÁ, PÁ, PÁ... (Professora 2)

4.6.2.4.2 Fixidez funcional

A configuração mental refere-se às nossas estratégias de resolução de problemas, ao passo que a fixidez funcional significa que as funções, ou usos que destinamos aos objetos ou conceitos tendem a permanecer fixas ou estáveis. Como resultado, deixamos de ver as características de um estímulo, que poderiam ajudar na solução de um problema. Para superar a fixidez funcional, precisamos pensar de maneira flexível sobre novos meios de usar os objetos. MATLIN (2004) utiliza um experimento criado por Dunker (1945) para demonstrar a fixidez funcional. É interessante conhecê-lo:

Imagine que você foi levado para um cômodo onde há uma mesa. Na mesa há três objetos: uma vela, uma caixa de fósforos e uma caixa de tachinhas. Sua tarefa é fixar a vela na parede do quarto, de modo que queime normalmente, usando apenas os objetos que estão na mesa. . (MATLIN, 2004, p. 248)

Não adianta tentar prender a vela com cera derretida na parede, nem prendê-la com tachinhas. É preciso pregar a caixa de fósforos vazia na parede com as tachinhas. Dando um

uso novo para a caixa de fósforos, suporte de vela. Observe que a solução de pregar a caixa com a cera e a vela com a tacha não funciona, mas permanece sendo tentada.

A configuração mental e a fixidez funcional são dificuldades cognitivas que podem atingir tanto os inexperientes quanto os *experts*. Einstein apesar de ter sido o pai da teoria da relatividade e criador de várias áreas da Física, passou seus últimos dias trancado em um quarto procurando uma forma de negar a física quântica de Marc Plank (DAVIDOVISH, 2005). Obviamente, estes dois elementos em que resistimos à mudança das formas de abordar os problemas e de uso dos elementos disponíveis para geração de soluções são impedimentos ao novo, e, portanto, à criatividade.

4.6.3 A criatividade e a resolução de problemas

Na realidade, a criatividade é uma área da resolução de problemas. Este tema possui várias definições, onde a originalidade ganha prestígio, entretanto, é importante frisar que a criatividade na resolução de problemas não pode se restringir à originalidade, pois “[...] a resposta que buscamos deve também permitir que alcancemos algum objetivo; ela deve ser útil e apropriada. [...]” (MATLIN, 2004, p. 252). Então, é necessário criar algo original, útil e adequado enquanto solução a um problema. A competência em informação gera criadores de soluções em problemas de informação.

Existem várias abordagens no estudo da criatividade, mas se destaca a Teoria do investimento da Criatividade de Robert Sternberg e colaboradores.

Robert Sternberg e colaboradores propõem que as pessoas criativas, que lidam no mundo das ideias, também compram a preço baixo e vendem a preço alto [...] Ou seja, produzem uma ideia criativa quando ninguém está interessado no “investimento”. Tempos depois, quando a ideia já se tornou popular, elas passam para um novo projeto criativo. (MATLIN, 2004, p. 253)

As pessoas criativas possuem características específicas, a saber: “[...] inteligência, conhecimento, motivação, ambiente estimulador, estilo adequado de pensamento e personalidade condizente.” (MATLIN, 2004, p. 253). Além disso, o conhecedor precisa ser flexível ao pensar e não cair na armadilha da fixidez funcional ou na configuração mental para obterem um ponto de vista original, sem esquecer a utilidade e a adequação da solução.

4.6.3.1 Motivação da tarefa e criatividade

O prêmio Nobel de Física de 1981, Arthur Schawlow foi entrevistado sobre quais eram os fatores que distinguiam os cientistas altamente criativos dos menos criativos. Ele respondeu: “Os cientistas mais bem-sucedidos muitas vezes não são os mais talentosos, mas aqueles que são impulsionados pela curiosidade. Eles precisam descobrir qual é a resposta.” (AMABILE, 1997, p. 39)

As últimas pesquisas dos principais pesquisadores na área da criatividade, como Teresa Amabile (1997), têm percebido que a motivação tem realmente importância na criatividade. Há uma diferença bastante significativa na origem da motivação. A motivação por fatores internos, motivação intrínseca, e a extrínseca, motivação por recompensas externas: “[...] A motivação intrínseca tende a aprimorar a criatividade. [...] certos tipos de motivação extrínseca podem solapar a criatividade, embora outros tipos possam aprimorá-la.” (AMABILE, 1997 apud MATLIN, 2004, p. 254).

Nas pesquisas de Amabile (AMABILE, 1990, 1996, 1997; HENNESSEY; AMABILE, 1988) os resultados apontaram que as pessoas tendem a envolver-se mais e serem mais criativas quando estão trabalhando em uma tarefa que lhes é prazerosa.

[...] Os resultados mostraram que os estudantes com alta pontuação em motivação intrínseca no teste padrão de fato envolveram-se mais nas tarefas do que os que tiveram pontuação baixa. (O envolvimento foi avaliado por critérios como concentração, dedicação e prazer na tarefa.) Além disso, uma análise estatística permitiu que os pesquisadores concluíssem que os estudantes com alta motivação intrínseca tendiam a se envolver muito com o projeto e que seu envolvimento maior também estava relacionado com um projeto mais criativo. Os estudantes com pouca motivação intrínseca, por sua vez, não estavam muito envolvidos com o projeto e produziram projetos menos criativos. (MATLIN, 2004, p. 254/255)

A motivação extrínseca, por sua vez, tem se mostrado, na maioria das vezes, desfavorável à criatividade, incluindo-se os trabalhos apresentados diante de uma comissão julgadora, independentemente de a apresentação ser individual ou em grupo, e afeta crianças e adultos, principalmente quando os limites e opções da tarefa são controlados. Entretanto,

Alguns tipos de motivação extrínseca podem melhorar a criatividade. [...] quando ela vem na forma de informações úteis e quando ajuda a executar uma tarefa com mais eficiência (AMABILE, 1997; COLLINS; AMABILE, 1999 apud MATLIN, 2004, p. 256)

Talvez isto tenha desmotivado alguns dos nossos participantes com relação à elaboração do seu TCC, principalmente quando os temas foram exigidos pelos orientadores.

4.6.3.2 Incubação e criatividade

A **incubação** é definida como uma situação em que a pessoa a princípio não obtém êxito na resolução de um problema, mas tem mais probabilidade de resolvê-lo depois de uma pausa do que se continuar a trabalhar nele sem interrupção. Vale compartilhar aqui o exemplo de Frank Offner, produtivo inventor de equipamentos médicos

Vou contar-lhes algo que descobri tanto na ciência como na tecnologia: se vocês tiverem um problema, não fiquem sentados, tentando resolvê-lo. Eu nunca resolvo um problema se apenas ficar sentado pensando nele. A solução pode surgir de repente, talvez no meio da noite, enquanto estou dirigindo ou no banho, ou coisa assim. (CSIKSZENTMIHALYI, 1996, p. 99 apud MATLIN, 2004, p. 256)

Podemos lembrar da maçã que caiu na cabeça de Isaac Newton enquanto ele dormia e do insight sobre volume de Arquimedes em seu banho de banheira,... Essas pessoas estavam em momentos de relaxamento quando, finalmente, as soluções procuradas encontraram seu caminho até à consciência em forma de *insight*.

Nossos participantes da pesquisa também descobriram formas de liberar a sua criatividade na escrita utilizando intuitivamente a incubação como estratégia metacognitiva:

- Quantas vezes a gente senta no computador e ... Isso aconteceu demais! Precisando correr, agilizar, você passa o dia todinho e você não sai de um parágrafo. Não já aconteceu isso com você não? Olhe, eu fico louca! Nada! Nada! Nada! E anoiteceu e você não saiu daquele parágrafo. Sabe o que é que você faz? Desligue! Vá descansar ... Vá... Vá... Não bote mais Tico e Teco pra brigar não, vá descansar. Aí, no outro dia eu me sento, numa manhã, eu escrevo duas páginas. Dá pra explicar? É inspiração! (Professora 4)

Aí, eu dizia: [Colega], e agora, será que esse projeto [es]tá prestando? Ele dizia: nada como um texto dormido. E eu: Como é essa história de texto dormido? [Ele respondia:] Você dorme... Você [es]tá tão envolvida, você sonha com o texto, no outro dia você desmancha tudinho e faz doutro jeito. E eu faço isso: texto dormido. Até numa palavra de um título: "Ah, era essa... Eu não devia ter botado essa palavra! Devia ter botado outra palavra! Aí, no outro dia eu acordo, ..." E, às vezes, eu deixo o papel ali do lado de minha cama. Acordo: "Eu vou botar isso aqui, aqui. Amanhã, eu vou lá naquele cantinho, vou achar e botar desse jeito." Às vezes, nem adormeci ainda e vou lá pensando, né... Aí, fica lá, lá, ... 11 horas da noite, Meu Deus! Esse sono não chega! Mas só pensando! O que vai fazer no projeto ! ... Pera aí! Papel e lápis, amanhã, eu vou lá! [Colega] disse que fazia isso e comigo deu certo. (risos) 1:17:12 O texto dormido... Nada como um texto dormido, pra no outro dia... remexer tudo! (Professora 5)

Outra coisa também interessante é que eu descobri que eu não tenho eh muita capacidade de ficar muitas horas concentradas... Pra mim, isso não funciona. Eu fico, assim uns 40 minutos, já cronometrei isso, 40 minutos e depois me cansa muito e eu me disperso. Eu tenho que estudar 40 min dar um... Fazer alguma coisa... respirar,... Fazer outra coisa completamente diferente: lavar uma louça, qualquer coisa ... e volto. Mas, também não pode ser nada que me segure, por exemplo, um filme, não pode. Entendeu? Não posso sentar pra ver um filme, porque aí, já era. Então, eu preciso de um tempinho, volto, mais 40 min superprodutivos. (Professora 7)

Há outros exemplos de incubação entre os professores pesquisados, entretanto, apenas um exemplo entre os estudantes. Algumas pesquisas mostram que a incubação melhora a resolução criativa de problemas. Aconselha a professora Matlin (2004, p. 256): “Se seus esforços parecem bloqueados, deixe o problema de lado e trabalhe em algo completamente diferente. Uma solução lhe ocorre logo depois que você retorna ao problema”.

4. 7 Entre a cognição, o raciocínio dedutivo e a tomada de decisão

Precisamos de estruturas seguras para dirigir os pensamentos com clareza sobre a realidade e, depois, para tomar decisões baseados em informação, assim, fechamos o ciclo que apresentamos inicialmente da memória, linguagem e cognição como bases do processamento da produção textual.

4.7.1 O Raciocínio dedutivo: princípios, limites e distorções

Nós, seres humanos, somos chamados racionais porque em várias situações fazemos uso da razão, do raciocínio em nossas tomadas de decisão. É fato que nem sempre é assim e nem mesmo é tão natural. O raciocínio lógico ou lógica formal é também uma disciplina da filosofia, e, como tal, tem suas sofisticações nada naturais. Em lógica formal, há regras sobre como devem ser consideradas as relações entre as condições.

Para lidar com a lógica, devemos considerar sempre dois princípios: “Primeiro, o conteúdo de verdade – A informação é verdadeira ou falsa? Segundo, o componente lógico – Se a informação é verdadeira, o que se pode concluir dela?” (BARONETT, 2009, p. 30). O componente de verdade correto é geralmente mais simples de detectar, mas o componente lógico correto, é mais fugidio. Ele é percebido na relação entre as partes. O exemplo abaixo é proposto por MATLIN (2004, p. 262)

Se a lua está brilhando, consigo enxergar sem lanterna.
 Não consigo enxergar sem lanterna.
 Logo, a lua não está brilhando.

[...] O tipo de raciocínio condicional que vemos nesta seção explora as relações ‘se... então...’, em que pessoas são instruídas a julgarem se a conclusão é válida ou não. (MATLIN, 2004, p. 262).

Observe que, neste caso, quando se fez a proposição, estabeleceu-se que se deve considerar as duas proposições relacionadas como verdadeiras e julgar apenas a conclusão. Este formato de raciocínio é chamado **silogismo**.

Os componentes do silogismo são: a) o **antecedente**, a proposição que vem em primeiro lugar e condiciona a segunda proposição; e o **consequente**, que se refere à proposição, que é a consequência da antecedente. Observe o quadro 12, a seguir:

Quadro 12 — Cálculo proposicional - os quatro tipos de raciocínio, com exemplos para a afirmação “Se isto é uma cadeira, então isto é um móvel”

	Antecedente “Se isto é uma cadeira”	Consequente “então é um móvel”
Afirme	Afirmando o antecedente (raciocínio válido) Isto é uma cadeira; logo, isto é um móvel	Afirmando o consequente (raciocínio inválido) Isto é um móvel, logo, isto é uma cadeira
Negue	Negando o antecedente (raciocínio inválido) Isto não é uma cadeira, logo, não é um móvel	Negando o consequente (raciocínio válido) Isto não é um móvel, logo não é uma cadeira

Fonte: A autora, baseado em Matlin (2004).

No exercício do cálculo proposicional, assumimos como verdade as premissas e “confiamos” apenas nas estruturas lógicas para julgar a conclusão. As únicas respostas possíveis são verdadeiro ou falso, então segue-se as regras:

1. A **afirmação do antecedente** significa que dizemos que a parte “se...” da sentença é verdadeira. [...] esse tipo de raciocínio conduz a uma conclusão válida, ou correta. [Ex: Isto é uma cadeira; logo, isto é um móvel]
2. A **falácia (ou erro) da afirmação do consequente** significa que dizemos que a parte “então...” é verdadeira. Esse tipo de raciocínio conduz a uma conclusão inválida. [Ex: Isto é um móvel, logo, isto é uma cadeira. É uma conclusão falsa porque o consequente é quem depende do antecedente e não o inverso. Poderia ser qualquer tipo de móvel.] [...]

3. A **falácia da negação do antecedente** significa que dizemos que a parte “se...” da sentença é falsa. A negação do antecedente também leva a uma conclusão inválida, [Ex: Isto não é uma cadeira, logo, não é um móvel] [...].
4. A **negação do consequente** significa que a parte “então...” é falsa. [Ex: Isto não é um móvel, logo não é uma cadeira] (MATLIN, 2004, p. 262-263)

Se observarmos, este é o mesmo princípio cognitivo que utilizamos para a classificação e a indexação: considere “móvel” como uma classe e “cadeira” um termo da classe. O termo não determina a característica da classe, mas a classe delimita os termos que agrega. Perceber e criar classes de assuntos, reconhecer padrões e recriar categorias de conhecimento requer um raciocínio de alto nível. Piaget (1999) estudou este tipo de raciocínio no desenvolvimento infantil e o denominou de classificação. A classificação é o tipo de raciocínio que agrega itens físicos semelhantes. Ao desenvolvermos o raciocínio abstrato, nos tornamos capazes de reconhecer semelhanças entre sentenças; fazer agrupamento de tópicos em textos escritos; e perceber temas em textos lidos, ou seja, perceber e classificar grupos de ideias, no nível abstrato.

4.7.1.1 Limites e distorções no raciocínio dedutivo

Por aquela tão doce e tão breve ilusão.
(Embora nunca mais, depois que a vi desfeita,
Eu volte a ser quem eu fui), sem ironia:
aceita a minha gratidão! (QUEIROZ, 1984)

Nada mais escorregadio do que o terreno do pensamento. Temos frisado constantemente suas artimanhas com relação à memória, à linguagem e à resolução de problemas, mas eles também estão presentes, e talvez sejam ainda mais danosos, no raciocínio dedutivo. A ilusão é uma característica da nossa humanidade, ainda que por vezes nos pareça tão doce e breve.

Podemos listar as seguintes possibilidades de distorção ou limitações do raciocínio dedutivo:

- a) As dificuldades com informações negativas;
- b) As dificuldades com o pensamento abstrato;
- c) O efeito do viés da crença;
- d) As conversões ilícitas
- e) O viés da confirmação

f) E a dificuldade de transferir conhecimento para uma nova tarefa.

4.7.1.1.1 As dificuldades com informações negativas

Temos dificuldades em processar informações negativas. Logo, frases escritas com negativas são menos claras cognitivamente e para resolver problemas somos mais rápidos se nos basearmos em afirmações.

4.7.1.1.2 Dificuldades com problemas de raciocínio abstrato

Quanto mais abstrato o problema, mais difícil de resolver, daí a importância da representação dos problemas.

4.7.1.1.3 O efeito do viés da crença: nem todo efeito tem uma mesma causa sempre...

A tendência geral de assumir pressupostos conhecidos tradicionalmente não é uma fonte fidedigna de informação. Os acontecimentos mais comuns não devem ser tomados como regra lógica, mesmo assim, temos de aceitá-los quando não há outras explicações à mão.

4.7.1.1.4 Fazendo uma conversão ilícita: a ordem dos fatores altera o produto

Nós podemos falsificar um silogismo lógico alterando a posição dos termos. É o caso, por exemplo, de afirmar o conseqüente em um silogismo, achando que qualquer posição é válida para os termos lógicos. Por exemplo:

Se p, então q

P não é verdadeiro.

Logo, q não é verdadeiro.

A conversão ilícita é transformar considerar o inverso verdadeiro “se p, então q” como verdadeiro. Isso ocorre porque nas situações de raciocínio do dia-a-dia, costumamos usar

conversão ilícita e, ainda assim, chegamos a conclusões corretas. Por exemplo, se cortar o dedo estou sangrando, o dedo está sangrando, logo está cortado. Ele pode sangrar por outro motivo (rachadura, por exemplo), mas geralmente será por corte mesmo (principalmente na cozinha). Quando se afirma uma lógica como verdadeira, em lógica formal, é porque ela precisa ser SEMPRE verdadeira naquela condição e não geralmente verdadeira, daí o erro lógico.

4.7.1.1.5 O viés da confirmação: mantendo o *status quo*...

O nosso cérebro trabalha em função da economia e mudanças são um alto dispêndio de recursos. Então, tendemos a manter a situação mental como está. É assim que surge o **viés da confirmação**, “[...] as pessoas que apresentam o viés da confirmação: preferem tentar confirmar uma hipótese a tentar refutá-la.” (MATLIN, 2004, p. 266).

E aí, vem um questionamento importante quando procurarmos provas que nos contrariem: “Você costuma buscar informações para confirmar que está certo ou tem coragem de tentar caminhos que lhe apontem que suas conclusões possam estar erradas?” (MATLIN, 2004, p. 267). Os resultados em relação à condução das buscas de informação possuem uma relação direta com este viés.

4.7.1.1.6 Deixando de transferir conhecimento para uma nova tarefa

Como já vimos na abordagem da analogia, há uma grande dificuldade em perceber semelhanças entre problemas e, portanto, de transferir soluções entre eles. “O raciocínio dedutivo é uma tarefa tão difícil que não apresentamos nele tanta eficiência e exatidão quanto em percepção e memória – duas áreas em que, de maneira geral, os seres humanos são muito competentes.” (MATLIN, 2004, p. 267)

4.7.2 Tomada de decisão: suas heurísticas e armadilhas

Nós já vimos que heurística é uma estratégia que aplicamos para determinados fins e que via de regra, confiamos que é eficaz para produzir uma solução. A tomada de decisões também pode se beneficiar de heurísticas. O problema só aparece quando falhamos em

perceber que, por melhor que sejam, as heurísticas possuem limites. No caso da falha das heurísticas de tomada de decisão, os resultados serão decisões falhas.

Vamos apresentar três heurísticas clássicas de tomadas de decisão:

- heurística da representatividade;
- heurística da disponibilidade;
- heurística da ancoragem e ajuste.

4.7.2.1 A heurística da representatividade

Esta heurística diz respeito aos critérios que utilizamos para considerar uma amostra representativa de uma população e assim tomarmos decisões generalizando os resultados. Entretanto, estamos sujeitos a erros, o mais comum é ignorar as estatísticas em função do senso comum.

Um erro comum em relação à estatística é o tamanho da amostra.

Podemos, por exemplo, tirar conclusões duvidosas sobre um grupo de pessoas com base em um número pequeno de seus membros [...]
Costumamos formar estereótipos quando somos vítimas da falácia das mostras pequenas. Um meio de combater estereótipos inadequados é nos familiarizarmos com um número maior de pessoas do grupo-alvo. (MATLIN, 2004, p. 270)

A experiência fará muita diferença em relação a generalizações de amostras muito pequenas. A análise em profundidade geralmente realizada em grupos pequenos tem caráter exploratório e não preditivo. Os *experts*, que já têm experiência na área e treinamento formal, têm menos propensão a cometer este tipo de erro do que os inexperientes.

A representatividade estatística pode ser bem compreendida a partir da noção da taxa de base.

4.7.2.1.1 Taxa de base e representatividade

O grande desafio do pensamento científico é ser racional, embasado em conhecimento criterioso, que tenta aproximar-se ao máximo da representação da realidade em suas relações. Mas, nosso cérebro é adepto da economia de energia e tende ao senso comum e ao *status quo*. Um dos recursos de representatividade que podemos sempre recorrer é a taxa base. A **taxa base** é a frequência de (quantas vezes ocorre) um item em uma população.

Deduzir algo a partir de alguns casos que conhecemos sem nenhuma métrica é usar o senso comum. Façamos um exercício hipotético com a taxa de base. Consideremos a hipótese: “Todas as louras são inteligentes.” Observe os procedimentos racionais a realizar:

- a) Qual a taxa base de nível alto de inteligência na população como um todo (TxPI), não discriminando a cor do cabelo?

$$\text{Tx PI} = \frac{\text{Número de pessoas com nível alto de inteligência} * 100}{\text{Número total de pessoas}}$$

- b) Qual a taxa base de louras na população geral (TxL)?

$$\text{TxL} = \frac{\text{Número de louras} * 100}{\text{População total}}$$

- c) Considerando que as louras são membros da população, elas deveriam no mínimo estar entre as pessoas inteligentes na mesma proporção que as demais. Qual a taxa de louras inteligentes esperada (TxELI)?

$$\text{Taxa esperada de louras inteligentes (TxELI)} = \frac{\text{TxL} * 100}{\text{TxPI}}$$

- d) Se coletarmos dados e nossa taxa de louras inteligentes se igualar ou superar em pouco (geralmente até 2 pontos percentuais para mais ou menos) à taxa de louras inteligentes esperada, que poderemos dizer? A cor loura no cabelo não implica em diferença significativa de inteligência neste grupo.

Você pode ver nesse exercício a diferença entre um raciocínio com conclusões racionais baseado numa representatividade metrificada e a “representatividade” do senso comum, além de saber quanto de esforço custa testar um simples jargão. Quando julgamos por atribuições gerais ou tradicionais qualquer categoria, cometemos a falácia da taxa base.

Na vida diária já é problemático, mas na vida profissional ou na ciência é inaceitável porque é propenso ao erro e pode causar sérios prejuízos.

4.7.2.2 A heurística da disponibilidade

É o uso do senso comum para estimar a frequência ou probabilidade de alguma coisa de acordo com a facilidade de lembrar exemplos delas: “[...]as pessoas julgam a frequência decidindo se os exemplos apropriados podem ser recuperados da memória com facilidade ou se essa recuperação exige grande esforço.” (MATLIN, 2004, p. 274). Ou seja, é o costume de fazer interpretação de fatos a partir de nossas vivências mais próximas. Mas, não é porque lembramos de uma quantidade maior de algo ou conhecemos uma quantidade maior de situações em que aquilo acontece, que algo pode ser generalizado.

Quatro fatos que ocorrem na memória podem influenciar este tipo de julgamento: a recenticidade, a familiaridade, as correlações ilusórias e a heurística da simulação.

- a) Na recenticidade: o mais recente parece o mais frequente;
- b) Na familiaridade: o mais conhecido, mais familiar, parece o mais frequente;
- c) Na correlação ilusória: o que acaba de acontecer de bastante importância, parece que vai se repetir;
- d) Na heurística da simulação: parece que se podemos imaginar, se alguma explicação parece lógica e possível, então é verdadeira.

4.7.2.3 Heurística da ancoragem e ajuste

Essa heurística de solução de problemas se dá quando “[...] iniciamos um evento com uma primeira aproximação – uma âncora – e depois fazemos ajustes com bases em informações extras [...]” (MATLIN, 2004, p. 279). O problema é que tanto quanto as heurísticas da representatividade e da disponibilidade, ela produz respostas “razoáveis” e

[...] as pessoas costumam confiar excessivamente na âncora e seus ajustes são pequenos demais. A propósito, observe que a heurística da ancoragem e ajuste, muitas vezes depende da heurística da disponibilidade, porque é provável que as informações disponíveis sirvam como âncora. (MATLIN, 2004, p. 279).

Observemos que nessa situação, triunfou o processamento *top-down*. Isto deveria nos alertar que toda vez que tentarmos fazer uma previsão de uma característica baseados em registros anteriores, precisamos estar certos de que estamos fazendo os ajustes nas variáveis projetadas levando em conta as diferenças entre a âncora e o alvo a ser modelado. Esta heurística é muito utilizada na geração de intervalos de confiança.

Empregamos a heurística da ancoragem e ajuste quando fazemos a estimativa de **intervalos de confiança**, ou faixas, dentro das quais esperamos encontrar um número em uma certa percentagem de casos. (Por exemplo: você poderia conjecturar que um intervalo de segurança de 98% para a população de determinada cidade seja de 2.000 a 7.000. Essa conjectura significaria que você pensa que há uma chance de 98% de que esta população esteja entre 2.000 e 7.000).

[...] [Entretanto,] os estudos têm mostrado que as pessoas fornecem 98% de intervalos de segurança que incluem a resposta correta em somente cerca de 60% dos casos [...] Em outras palavras, os intervalos de confiança que calculamos são muito estreitos. (MATLIN, 2004, p. 280).

Como evitamos mudanças, estabelecemos nossa âncora e não nos afastamos para longe dela no processo de ajuste. Esta heurística é utilizada, por exemplo, para estimar valores imobiliários a partir de imóveis similares vendidos na mesma área. A lógica de funcionamento é que nos baseemos em um ponto de partida para confirmarmos ou não as estimativas com uma pesquisa de confirmação. Tomando-se os devidos cuidados, esta heurística pode ser muito útil.

4.7.2.4 Armadilhas da tomada de decisões

Como armadilhas da tomada de decisão, temos o efeito de enquadramento; a superconfiança e o viés retrospectivo.

4.7.2.4.1 O efeito de enquadramento: presos na moldura do contexto e da questão

O enquadramento diz respeito à forma como o problema é visualizado, apontando que “[...] o resultado de uma decisão pode sofrer influência de dois fatores: (1) o contexto básico da escolha e (2) a maneira de se formular ou colocar uma questão.” (MATLIN, 2004, p. 281). Ou seja, a forma como o problema é apresentado pode mudar a forma como resolvemos a questão. Matlin (2004) apresenta um experimento onde duas situações eram colocadas de duas formas diferentes e em todas elas as mesmas pessoas davam respostas diferentes sobre

a solução, mesmo que as situações fossem colocadas imediatamente uma após a outra. Algumas observações são importantes:

Note-se que o efeito do enquadramento é comum tanto entre pessoas com conhecimento sofisticado de estatística, quanto entre aquelas ingênuas em relação ao assunto – e a magnitude do efeito é relativamente grande; numerosos estudos o têm observado de forma repetida [...] (MATLIN, 2004, p. 282)

No comportamento do consumidor o efeito do enquadramento pode ajudar a convencer da compra apenas com a forma de escrever os rótulos, por exemplo, “80% magra” convence mais do que “Somente 20% de gordura”. Isso tem funcionado sobre vários itens (refrigeradores, imóveis, escolha de empregados, pagamento de serviços públicos, posturas de médicos, uso de preservativos, tratamento de câncer, aconselhamento genético, decisões de segurança e uso de cintos de segurança - MATLIN, 2004, p. 283). A jarra está meio vazia? Ou está meio cheia? A linguagem influencia profundamente a tomada de decisão.

Conselho prático considerando esse efeito: reformule uma questão proposta em outros termos, pelo menos de modo positivo e negativo, antes de tomar uma decisão, principalmente se for importante.

4.7.2.4.2 Superconfiança em decisões

As pessoas não deveriam ter tanta confiança imediata nas suas tomadas de decisão, mas não é o que acontece. **Superconfiança** “significa que os julgamentos de confiança das pessoas são mais elevados do que deveriam ser, tendo em vista seu verdadeiro desempenho na tarefa.” (MATLIN, 2004, p. 284). Podemos enumerar os seguintes casos que já vimos: na ancoragem e ajuste; no testemunho ocular e no prognóstico baseado em representatividade e disponibilidade. A superconfiança também ocorre na compreensão da leitura.

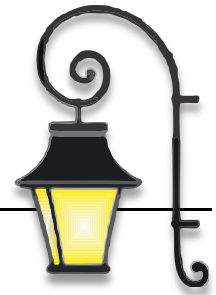
E, novamente provando a não naturalidade do pensamento científico, os estudos gerais sobre superconfiança demonstram que “as pessoas são mais constantes na confiança em suas decisões do que nas previsões baseadas em medidas estatisticamente objetivas.” (MATLIN, 2004, p. 284). No mundo da cognição não há nada tão sólido que não se desmanche no ar e não nos resta esconderijo para fugirmos da tríade cognição-memória-linguagem, que produz e dita o nosso mundo interior.

A tomada de decisões é a base cognitiva dos limites da busca, até quando, onde e como buscar informações; influencia na leitura quando o leitor define sua posição em relação à do

autor; e define os termos e limites do texto a ser produzido na escrita e todos os processos de monitoração e controle envolvidos nestes processos.

Pudemos ver, entretanto que todas as heurísticas de tomada de decisão podem ser úteis, desde que baseadas corretamente por dados ao invés de mera casualidade de aparência de representatividade ou de experiência recente.

5 Partindo do “Meta... O quê?” com destino ao “pensar sobre o pensar”: amadurecendo conceitos e teorias em metacognição



No texto seminal de Flavell (1979), onde propõe o construto da metacognição, há uma indicação e associação clara entre o estudo da metacognição e das competências, quando ele cita: “[...] será muito importante tentar descobrir as competências iniciais que servem como blocos de construção para aquisições subsequentes ao invés de meramente catalogar a metacognição das crianças pequenas como ausentes inadequadas” (FLAVELL, 1979, p. 909, tradução nossa). Flavell, sob a influência de Piaget, trouxe uma visão desenvolvimentista, onde cada habilidade correspondia a uma capacidade neurológica estabelecida a ser desenvolvida a partir de uma oportunidade de desenvolvimento vivenciada e em trocas sociais. Por isso, fala de blocos de construção da cognição e não uma mera abordagem de avaliação de desempenho. A metacognição nasceu sob o auspício da possibilidade de incremento e é sob essa ótica que ela segue.

Um dos conceitos de metacognição afirma que ela diz respeito ao “[...] conhecimento, a consciência e o controle que a pessoa tem de seus processos cognitivos.” (MATLIN, 2004, p. 114). Aquilo que você sabe sobre seus pensamentos é o conjunto de seus conhecimentos metacognitivos. Algumas questões poderão dar uma ideia deles:

- Que tipo de fatores influenciam a sua memória?
- Há ou não informação na ponta de sua língua?
- Você compreendeu aquilo que leu? Com que qualidade?

Estas perguntas poderiam ser menos difíceis de responder se pensássemos nesses temas com mais frequência. Talvez até encontre o leitor que nunca tenha se dado ao trabalho de fazê-las a si mesmo. Esse conhecimento é bastante útil, pois “nosso conhecimento sobre os nossos processos cognitivos pode guiar-nos para estipular circunstâncias e selecionar estratégias que aprimorem nosso desempenho cognitivo futuro.” (MATLIN, 2004, p. 115).

A metacognição é delineada por John Flavell como sendo a “[...] monitoração ativa e consequente regulação e orquestração desses processos [de cognição] em relação aos objetos cognitivos ou dados sobre os quais eles operam, frequentemente a serviço de algum alvo ou objetivo concreto” (FLAVELL, 1976, p. 232, tradução nossa). São operações de monitoramento de conhecimento, que fazemos para apoiar a aquisição de conhecimento. Podemos citar, como exemplo: perguntar a si mesmo questões no fim de uma experiência de aprendizagem ou monitorar a compreensão e avaliação de novos conhecimentos para avaliar a forma como lidamos com o conhecimento.

Ao longo dos últimos 30 anos, as pesquisas em metacognição têm se desenvolvido enquanto linha de pesquisa entre as Ciências Cognitivas e a Psicologia e tem se mostrado muito útil na compreensão da busca, apreensão e uso da informação. A ideia que foi apontada por Flavell (1979), era de que a cognição humana tem uma característica muito peculiar, que é a de raciocinar e conhecer, monitorando e controlando a própria cognição. Esta gerência da memória é desenvolvida por toda a vida e tem importante papel na comunicação oral (na persuasão ou na compreensão), na aquisição da linguagem, da leitura compreensiva e da escrita, até na capacidade de solução de problemas (inteligência) e na cognição social. Segundo o autor, a compreensão infantil sobre seu próprio conhecimento vai superando limites ao desenvolver-se e sempre é difícil para nós obtermos acurácia na avaliação do conhecimento sobre o próprio nível de conhecimento acerca de algo.

Ao pensarmos em estudar metacognição somos levados a considerar a autorreflexão e a autoconsciência. Apesar de este tema estar sendo estudado há somente 30 anos mais especificamente, há registros da prática de estimular a mente para ampliar as capacidades de memória, desde as lições de oratória de Cícero. Um exemplo interessante pode ser visto no relato do caso do poeta Simonides (557-468 a.C). Simonides era um poeta de aluguel e havia sido contratado para uma festa do abastado Scopas. Certamente, a intenção de Scopas era ouvir hinos de louvor a si mesmo, entretanto, Simonides fez uma ode aos deuses Castor e Pólux. Ao fim, o rico diminuiu pela metade o pagamento de Simonides. Entretanto, dois rapazes chamaram o poeta do lado de fora da festa, enquanto o telhado desabou sobre todos os convidados. O esmagamento foi tão sério que só puderam reconhecer as pessoas pelo lugar ocupado na mesa. E somente Simonides e sua mente exercitada, único sobrevivente, foi capaz de realizar tal proeza de memória. Simonides, ao fim, declarou que

[...] a ordem é o que mais traz luz à memória. E ele concluiu que aqueles que gostam de empregar essa parte de suas habilidades deveriam escolher locais, e então, formar imagens mentais das coisas que eles queriam armazenar em sua memória e colocá-las nessas localidades (CÍCERO, 2001, p. 219 apud DULOSKY; METCALFE, 2009, p. 10, tradução nossa).

Se o leitor quiser utilizar a técnica, poderá fazê-lo ela foi aprovada em testes de laboratório por psicólogos da psicologia cognitiva com confirmações. Simonides não só tinha uma memória prodigiosa, como também sabia monitorá-la e controlá-la para executar as tarefas cognitivas de seu interesse. Observemos como ele está controlando o que vai ser memorizado ao escolher como e o que deve ser retido (imagem mental do que se quer memorizar) e monitorando o conteúdo para saber se a recuperação está garantida (recuperando o lugar dos convivas na memória como identificação), além de saber intuitivamente que tipo de elemento de memória deve utilizar para conseguir a recuperação que necessita, estimulando o bloco de esboço visuoespacial e a imaginação. A mnemônica é um processo metacognitivo por excelência. Assim como as mnemotécnicas utilizadas nas abadias na Idade Média também são exemplos de gestão de memória, que reiteram a metacognição como área de prática há séculos. Aliás, mais precisamente, a mnemônica representa uma gama de estratégias da metamemória, a metacognição da memória.

A metacognição opera com um sistema de processos cognitivos, que interatuam entre si. Flavell (1976, 1979) propôs o modelo do monitoramento metacognitivo e os elementos constitutivos da metacognição, discutindo a relação entre construtos fundamentais, que apresentaremos a seguir.

5.1 Compreendendo o modelo do monitoramento cognitivo de Flavell (1976, 1979)

A eficiência em supervisionar seu próprio processo de aprendizagem atua no planejamento e na monitoração das atividades cognitivas correntes e compara os resultados cognitivos com padrões internos e externos, mantendo um nível de avaliação e de qualidade constantes. Observe-se que este tipo de autorregulação dará ao estudante-pesquisador a condição de alinhar objetivo geral com os específicos, seguindo-se de referencial teórico, metodologia, etc., de forma coerente, tornando-se, assim, pré-requisito da construção científica. A cada construção e no todo de um trabalho de longo prazo. O estudante que

mantiver uma consciência de como utilizar melhor seus recursos de memória e dos seus conhecimentos e habilidades cognitivas terá uma vantagem na solução da aprendizagem.

Flavell (1976) propôs o **modelo de monitoramento metacognitivo** em quatro aspectos: o conhecimento metacognitivo; as experiências metacognitivas; as tarefas ou metas metacognitivas; e as estratégias metacognitivas.

5.1.1 O conhecimento cognitivo: o que sabemos sobre como saber

O **conhecimento metacognitivo** refere-se aos estoques de processos de pensamento e registros afetivos. É o conhecimento que se aplica à gestão de conhecimentos na mente de uma pessoa. É descrito como “o conhecimento ou as crenças de alguém sobre os fatores que afetam as atividades cognitivas” (Flavell, 1979, p. 10, tradução nossa). Este conhecimento é formado pelas variáveis metacognitivas pessoais que definem quem somos e quem é o outro em relação ao conhecimento, assumindo princípios universais, intrapessoais, interpessoais, além das influências sociais nesse processo de adquirir conhecimento como recurso de solução de problemas. Além de delimitar a visão das tarefas metacognitivas (determinando o que deve ser conhecido, qual postura assumir, se é fácil ou difícil de aprender) e a escolha das estratégias metacognitivas (como lidar com o conhecimento).

Podemos tomar exemplos dentre as declarações dos nossos participantes da pesquisa, por exemplo, a respeito das necessidades para prover a sua construção textual:

Tinham uns colégios que falavam que a introdução é o último momento da escrita, de qualquer texto. Eu não consigo. Tudo parte da introdução. Depois, eu posso mudar, refazer! Mas eu tenho que sair da introdução, pra poder organizar a minha cabeça. Porque o texto pra mim, ele tem que [es]tar pronto na minha cabeça. Depois eu materializo ele. Aí, corrijo tudo... pode sair até uma coisa completamente diferente daquilo que eu pensei, mas ele tem que [es]tar pronto, ele tem que ter um esquema dentro da minha cabeça dizendo: O que é que eu vou fazer em tais e tais partes? E o grande ponto: o que eu pretendo com esse texto? [PROFESSOR 3]

Observe como o professor sabe quais são as condições necessárias para que ele possa escrever: (1) ter uma estrutura internamente; (2) elaborar esta estrutura na introdução de forma específica: partes e conteúdos das partes; e (3) objetivo do texto. Este autoconhecimento o apoia a produzir seu texto de maneira a explorar ao máximo seu potencial cognitivo.

5.1.2 As tarefas metacognitivas: qual é a missão? Qual é o foco?

A mesma declaração anterior esclarece uma tarefa cognitiva. As **tarefas ou metas metacognitivas** são os objetivos de uma missão cognitiva e são limitados pela informação disponível durante a empreitada. Incluem compreender, relembrar, produzir informação e aprender (Flavell, 1979). Referem-se à questão sobre “o quê” no processo metacognitivo. Os indivíduos aprendem continuamente sobre as implicações que várias tarefas carregam consigo. Essas implicações não precisam se limitar à técnica e aos recursos, podem se alargar aos efeitos sociais. Observe que o professor ressalta: “E o grande ponto: o que eu pretendo com esse texto?” [PROFESSOR 3]. Esta é a definição da tarefa que ele sente necessidade de explicitar antes do empreendimento cognitivo. A necessidade de explicitar é metacognição, é uma condição para produzir o texto que é pessoal.

5.1.3 As experiências metacognitivas: a tomada de consciência do desafio cognitivo

As **experiências metacognitivas** dizem respeito à “[...] consciência afetiva ou cognitiva do que é relevante para o processo de pensamento de alguém” (Flavell, 1979, p. 5, tradução nossa). A experiência ocorre, no momento em que o indivíduo se organiza cognitivamente para resolver o problema. Pode também ser considerado um processo de “fluxo de consciência”, no qual outras informações, memórias ou experiências anteriores sejam recuperadas como recursos no processo de solucionar um problema cognitivo do momento corrente, o que abrange a resposta afetiva a tarefas. Estas experiências são demandas em situações de desafio cognitivo como situações não familiares, de grande consequência, conflitos, paradoxos etc. Um exemplo é o momento em que, numa discussão de determinado problema, alguém levanta um ponto totalmente irrelevante ou desconexo. Se há autorregulação metacognitiva nos ouvintes, eles perceberão e retomarão o foco, senão, seguirão o desvio proposto. Uma consciência metacognitiva mantém o foco na tarefa e na escolha e aplicação das estratégias para solucionar o problema. Esse é o reflexo da formação de foco no momento do conflito com o desafio cognitivo. Alargando essa noção para as consequências desta solução e a validação dos meios de obtê-la, prevenindo desfechos que desviem da intenção original.

O relato da Professora 07 mostra uma experiência metacognitiva importante:

“[...] ‘Eu não entendi aquela primeira coisa em si eu não posso continuar avançando!’ E aí, puxa Aristóteles, puxa Platão, puxa... Demóstenes, e puxa todos os clássicos e você fica assim: E agora? [...] E... e aí, eu falei assim: ‘Não, tem alguma coisa errada, no meu processo de leitura filosófica! Eu não posso ler filosofia como eu leio, por exemplo, uma norma, ... uma CDU, uma CDD... Não posso’... Foi o meu primeiro estalo. Isso depois de já ter sofrido muito. E aí, eu percebi que eu precisava aprender a estudar filosofia. E, a partir desta busca: como é que se estuda filosofia? Será que existe algum método? Será que existe alguma técnica? E aí, eu descobri que, sim, existe. Todo um método, vamos chamar assim, para se estudar, ler e escrever filosoficamente. E isso foi muitíssimo rico pra mim. E aí, quer dizer, eu parei, o meu... minha tese, o meu objetivo técnico, ali, da tese, e fui aprender a aprender.” (Professora 7)

A experiência de monitorar a aquisição de compreensão (metacompreensão) retornou um status nulo. Uma solução foi procurada e uma estratégia foi encontrada para resolver o problema.

5.1.4 As estratégias metacognitivas: resolvendo os desafios cognitivos

As **estratégias metacognitivas** são as cognições e outros comportamentos empregados para atingir metas e tarefas cognitivas. É o “como” do processo metacognitivo. É a seleção de processos cognitivos para usar em sua aquisição de conhecimentos (Flavell, 1979). É importante distinguir entre as estratégias cognitivas, tais como escrever um texto e as estratégias metacognitivas, colocar-se nas condições que são necessárias para escrever ou provocá-las. Por exemplo, no relato da Professora 4:

Quantas vezes a gente senta no computador e ... Isso aconteceu demais! Precisando correr, agilizar, você passa o dia todinho e você não sai de um parágrafo. Não já aconteceu isso com você não? Olhe, eu fico louca! Nada! Nada! Nada! E anoiteceu e você não saiu daquele parágrafo. Sabe o que é que você faz? Desligue! Vá descansar ... Vá!... Vá!... Não bote mais Tico e Teco pra brigar não! Vá descansar. Aí, no outro dia, eu me sento, numa manhã, eu escrevo duas páginas. (Professora 4)

Observemos que a Professora 4 tem uma tarefa cognitiva, escrever um texto, então, ela encontrou uma barreira, que bloqueou a escrita trazendo um daqueles fluxos de baixa produtividade. Ela tem um recurso para ajustar a sua cognição e ajudá-la a retornar à escrita, que é ir descansar, aliviar a sobrecarga, sabendo que isso vai liberar a produção textual. Ela

tem um conhecimento metacognitivo sobre como funciona o seu limite de tensão, tema a tarefa que é escrever o texto e tem a estratégia para resolver o impasse da parada na produção, o descanso. Podemos, então observar que as estratégias metacognitivas são entrelaçadas com os objetivos e metas de alguém no processo de aprendizagem (Flavell, 1987). Outro exemplo, é que para aproximar-se de um texto denso, o leitor procura extrair os conceitos principais da teoria a partir de textos introdutórios e depois os mapeia em suas inter-relações para compreender o sistema de pensamento de um autor. Esta é uma estratégia metacognitiva, ou seja, como vai organizar-se cognitivamente para compreender e resolver problemas de aquisição de conhecimento.

O interesse do estudo da metacognição relacionada à memória contempla os processos intrapessoais, mas pode-se perceber que, antes de iniciar todo esse processo de organizar-se e equipar-se para adquirir conhecimento, uma pessoa decidiu que esse conhecimento era importante, desejável e possível de ser adquirido e isto é fruto do uso social do conhecimento desejado. Antes de ser adquirido, o conhecimento precisa ser reconhecido como desejado.

Essa valoração e identificação dos conhecimentos a serem adquiridos flui sobre uma matriz de identidades e de legitimações para a aquisição de conhecimento e se antecipa à implementação das estratégias metacognitivas. Esta matriz influenciará também na construção desse horizonte de saber (qual conhecimento novo vai ser adquirido), da esfera do não saber (qual a necessidade de conhecimento reconhecida) e da esfera do poder saber (acesso ao conhecimento). Assim, quando os estudos em metacognição se fixam apenas nas habilidades, conhecimentos e atitudes que são exigidas para execução de tarefas, também restringem sua compreensão ao instrumental.

5.2 Respondendo ao paradoxo Comte: uma fuga do paradigma físico

Uma das discussões que são importantes quando se trata de aproximar-se do campo da Ciência da Informação um estudo que está enraizado em outra área é a sua validação em relação aos paradigmas que vêm orientando esse campo. A influência do positivismo e do neopositivismo nos colocaram as questões próprias de Comte e sua necessidade de objetividade científica. Uma das mais importantes discussões no desenvolvimento da ideia de

uma linha de estudos em metacognição foi exatamente o paradoxo de Comte a respeito das possibilidades da metacognição como objeto de estudo ou linha de pesquisa.

Comte levantou um contra-argumento muito forte em relação aos estudos que tomam por base a introspecção. Segundo ele, seria impossível para o observador, dividir-se entre um ser que raciocina e outro que observa o próprio raciocinar. Para responder a este paradoxo, iniciaram-se várias discussões, que apresentarei brevemente aqui.

No fim do século XIX e início do XX, houve os que defenderam a introspecção como uma observação pessoal sobre a própria consciência. O maior advogado desta prática foi Wilhelm Wundt. Ele argumentou que “[...] o assunto da ciência psicológica é a experiência imediata, que não pode ser separada do método introspectivo” (WUNDT, [s.d], apud DUNLOSKY; METCALFE, 2009, p. 12, tradução nossa). Obviamente que essa posição teórica não se sustentava diante do paradoxo de Comte. Não até que as funções cerebrais foram estudadas ao ponto de se compreender que o cérebro não trabalha como um bloco único, mas como uma intrincada rede de sistemas neurológicos. Os recentes estudos mostram que a autorreflexão e a recuperação de memória ocorrem em locais diversos e independentes do cérebro. Então, não é o caso de um órgão observando a si mesmo, mas duas áreas independentes em funcionamento.

Em 1968, Arkinson e Shifrin propuseram a ideia de que a memória humana não era uma, mas consistia de uma série de funções de armazenamentos. O percepto captaria a informação do meio, enviando-a a uma memória sensorial, e então transferida para uma Memória de Curto Prazo (MCP) ou memória de trabalho, com capacidade limitada em termos de tamanho e tempo de existência. Os processos de controle (que são parte da metacognição) estariam agindo sobre essa memória de curto prazo.

Outros argumentos levantados contra a introspecção, que compõem a base dos estudos em metacognição, indicam que as emoções fortes poderiam alterar o registro dos eventos e sua recuperação. A proposta era de que se utilizassem descrições de imagens visuais para garantir uma menor influência desses aspectos. Entretanto, não foi tida como suficiente esta resposta ao paradoxo de Comte, o percepto e a memória ocorrem no presente psicológico. Pois, apesar de a memória recorrer ao passado, ela mesma, enquanto processo cognitivo de recuperação de registro, ocorre no presente. Dunlosky e MetCalfe (2009) citam os estudos de Kosslyn e colaboradores (1993) e Kosslyn e Thompson (2000), mostrando que as atividades de representação da memória ativam as mesmas áreas corticais que os

perceptos ativam. Se o paradoxo de Comte emprestar a mesma lógica à concepção da memória, como acabamos de ver, entenderemos que, se é impossível ter e monitorar um percepto ao mesmo tempo, também será impossível ter memória e monitorar a memória ao mesmo tempo.

Assim, apesar de todas as dificuldades de operacionalização, a introspecção foi considerada um instrumento para descobrir as estruturas e as funções da mente. Ainda que atribuir confiabilidade à introspecção tenha sido um problema metodológico por muito tempo. A confiabilidade do ponto de vista positivista implica que o mesmo resultado seja replicável em condições experimentais. Essa é uma das maiores dificuldades em pesquisas com seres humanos. Desta forma, foram abandonados os estudos baseados em introspecção por longo período, em função dos estudos que observavam o comportamento. Watson e o behaviorismo argumentaram que não havia condições para utilizar-se a introspecção cientificamente.

Mas, a partir dos anos 60, quando o behaviorismo começou a entrar em declínio como paradigma, sobrelevou-se na Psicologia a corrente que assumiu a mente como seu objeto. Essa época foi chamada de Renascimento Cognitivo. Após 40 anos de domínio do behaviorismo e bastante construção teórica e experimental, nesta linha, e a crescente insatisfação das explicações obtidas até então para o comportamento humano e animal, uma nova abordagem para compreender o comportamento em termos dos processos mentais se tornou mais útil ao pensamento e compreensão teórica. Tornou-se inaceitável restringir a explicação de todo o comportamento humano a termos de estímulo-resposta.

Outro olhar foi dado à introspecção. Lieberman (1979, p. 320, tradução nossa) citado por Nelson (1996), escreveu: “a introspecção é limitada no que ela pode adquirir, mas um reconhecimento de suas limitações não requer por isto sua total proscrição. [...] nós somos sofisticados o suficiente para colher os frutos da introspecção sem nos enredarmos em seus espinhos”.

As evidências empíricas começaram a preponderar e estabelecer as vantagens de ouvir os participantes sobre sua participação no experimento. E com isso, pesquisadores como Nelson (1996, p. 103, tradução nossa) decidem que

Ao invés de serem formuladas como uma espécie de conduto da mente, os relatos introspectivos dos participantes devem ser reformulados para serem ao invés disso, construídos como fonte de dados que podem estar relacionados a outras

observações empíricas e assim poderem ajudar os pesquisadores a delinear inferências sobre o processamento psicológico dos participantes.

A defesa de um estudo que envolva introspecção necessita de uma análise conceitual sobre introspecção e consciência. E a partir desta análise, o paradoxo de Comte pode ser explicado por vários caminhos heurísticos. Uma forma é criticar a própria concepção positivista sobre ciência, o que vem sendo feito a ponto de o paradigma físico perder a sua influência em vários campos, inclusive na Ciência da Informação. Outra forma de responder a esse desafio heurístico é apresentando um modelo de explicação do fenômeno de observar o pensamento enquanto ele acontece, que o mostre possível. Uma delas foi a abordagem de Wundt, que defendia que os “introspectadores” poderiam observar sua própria mente como se o fizessem de um “canto” do pensamento como quem observa uma sala, estando dentro dela. Este cientista mostrou empiricamente que isto era possível.

Nelson (1996) não encontra nesses postulados um manuseio adequado do paradoxo de Comte a ponto de rechaçá-lo. Então, aponta para o Paradoxo de Epimênides, ou o Paradoxo do Mentiroso, utilizado na teoria da verdade.

Segundo contam os relatos antigos, Epimênides fez a declaração: “Todos os cretenses são mentirosos”. O paradoxo repousa no fato de que o próprio Epimênides, a fazer uma declaração de verdade, era cretense. E, somente no fim do século XX, o filósofo Alfred Tarski desenvolveu-se uma solução para os dois paradoxos, que têm incomodado o raciocínio dos estudiosos que pretendem aceder a dados introspectivos. Segundo Nelson:

Ele invocou o que é referido como meta conceito. A ideia por trás do meta conceito é que meta-o-que-quer-que-seja refere-se a “qualquer-que-seja sobre qualquer-que-seja” e o nível meta é, de alguma forma, separável do nível objeto a que ele se refere. (NELSON, 1996, p. 105).

Nelson ilustra esses níveis com a seguinte experiência. Leia a frase a seguir: “ESSTA SENTENÇA CONTÉM TTRÊS ERROS”.

Na realidade, no nível objeto, no nível perceptível, existem apenas dois erros (um S a mais em ESTA e um T a mais em TRÊS), e há um erro no nível meta, porque não são três erros, mas sim dois. Assim, o que está na sentença fisicamente representado é diferente do sentido que ela mesma busca representar e podem ser compreendidos os dois simultaneamente em dois níveis diferentes. É na distinção destes dois níveis de declaração que Tarski propõe

resolver tanto o Paradoxo de Comte, quanto o de Epimênides e, assim, foi criado o modelo metacognitivo. Esta explicação permite que acompanhem um processo único, que pode ser analisado como dois ou mais processos simultâneos.

Nelson (1996) comenta que

No nível objeto estão as cognições a respeito de objetos externos. No primeiro nível meta estariam as cognições a respeito de cognições sobre objetos externos. Em teoria, no segundo nível meta estariam as cognições a respeito das cognições de primeiro nível (uma formulação abstrata de três ou mais níveis aparece em Nelson e Narens, 1994). Assim, reconheceu, que no Modelo Metacognitivo, qualquer nível inferior pode ele mesmo ser objeto de uma cognição de nível superior e que as cognições de nível inferior e nível superior podem ocorrer simultaneamente, então, o paradoxo de Comte está resolvido.

Os avanços em neurociência indicam essa subdivisão de funções de cognição e memória e dão apoio empírico a esse xeque-mate sobre o paradoxo de Comte.

5.3 Pensando sobre como pensar, em benefício da memória e da compreensão

Há três tipos de metacognição que são mais conhecidos e mais estudados: a metamemória, o fenômeno ponta-da-língua e a metacompreensão. Os três são importantes porque a metamemória monitora e controla a memória e demonstra claramente que possuímos ou não um conhecimento; o fenômeno ponta-da-língua mostra o que conhecemos mesmo além da consciência; e a metacompreensão monitora e controla o que compreendemos.

5.3.1 A metamemória: o que lembramos e como lembrar melhor...

A metamemória “[...] refere-se ao conhecimento, à consciência e ao controle que as pessoas têm da própria memória. A metamemória é importante quando aprendemos novo material e quando tentamos lembrar material já aprendido.” (MATLIN, 2004, p. 115). É a metamemória quem recupera o quanto já sabemos sobre algo, isto é fundamental na aprendizagem. Além disso, ela monitora a eficiência das estratégias de memória para cada

pessoa. Ela sabe o que a memória possui e como registrar e recuperar o que está codificado. Para melhorar a memória, é preciso contar com a metamemória.

Ela dá com uma boa precisão as probabilidades que temos de recuperar algo, dependendo da complexidade da tarefa. Já alerta a Professora Matlin (2004, p. 116): “O julgamento da metamemória referente ao material conceitual parece ser mais difícil e os estudantes costumam ser demasiadamente confiantes.” (MATLIN, 2004, p. 116).

Mas, quando a metamemória tende a ser precisa?

- Quando o material foi bastante estudado e não apenas mal dominado [...];
- Quando o material é fácil e não difícil [...];
- Quando a aprendizagem é intencional e não incidental [...];
- Quando as pessoas atrasam seus julgamentos, em vez de fazê-los imediatamente após a aprendizagem [porque se julgar muito rápido, julga o que está na memória de trabalho e não na de longo prazo] [...]. (MATLIN, 2004, p. 116)

De fato, se há algo que podemos aprender com a psicologia cognitiva é que sempre encontramos uma forma de perceber as coisas da forma como nos interessa e a metamemória não foge à regra.

Foram realizadas pesquisas para verificar a **relação da metamemória com o desempenho da memória** em que “[...] os alunos que relataram que organizam o material de maneira significativa e testam a si próprios antes de uma prova tendiam a se sair bem nessa avaliação.” (MATLIN, 2004, p. 117). Observe que um cuidado mínimo de conferir sua própria aquisição de conhecimento garantiu uma qualidade superior dessa aquisição. Cremos que o mesmo pode ser aplicado nas habilidades relativas à competência em informação. Há ainda, uma correlação verdadeira

As pessoas bem-dotadas, com frequência, apresentam habilidades metacognitivas excelentes e também costumam sair-se bem em tarefas de memória. Já os portadores de retardo mental normalmente obtêm score baixo em ambos os tipos de medida. [...] [e] as pessoas que possuem conhecimentos culturais sobre a memória podem ser capazes de ter melhor lembrança porque fazem bom uso das estratégias de memória. (MATLIN, 2004, p. 117)

Observemos que há uma relação da inteligência e do conhecimento sobre memória (estratégias) com o desempenho da metamemória. Mas, geralmente, não estamos suficientemente a par da importância dos fatores estratégicos que podem afetar o desempenho da memória. Isto nos leva a um conselho importante sobre a gestão da memória:

[...] procure empregar estratégias diferenciadas de estudo e depois faça um teste consigo mesmo. Identifique que método ou que métodos dá mais resultado. Você terá muito mais probabilidade de rever suas estratégias se puder demonstrar que elas podem aprimorar o seu desempenho. (MATLIN, 2004, p. 118)

As estratégias de estudo podem ser excelentes, mas só funcionarão se forem reguladas. “[...] as tarefas de memória exigem uma quantidade considerável de tomada de decisões enquanto você planeja o modo de dominar um material [...]” (MATLIN, 2004, p. 118).

Nós dedicamos mais tempo aos itens que cremos ser mais difícil de dominar. Isso significa que não somos passivos no processo de codificar e recuperar o conteúdo de nossas memórias. Entretanto, apesar de estudar mais o que acham mais difícil, os estudantes gastam tempo demais estudando o que já sabem e não o que ainda não dominam. O estudo pode ser encarado a partir de uma ideia de “economia da mediocridade”: não investir tempo demais em questões mais difíceis e concentrar os esforços que pode ser aprendido com menos esforço. Qual seria a prioridade em relação ao que deve ser aprendido: aquilo que vai ser útil para atender ao professor e à tarefa, aquilo que vai ser útil e significativo para o que aprender ou um mix dos dois, encontrando um equilíbrio entre o que “deve” ser aprendido e o que o que aprende sente necessidade de saber? Assim, é necessário compreender a dosagem de tempo de estudo em relação ao investimento de tempo. Mais adiante aprofundaremos a dinâmica da metamemória na aquisição, retenção e recuperação do conhecimento codificado.

5.3.2 O fenômeno ponta-da-língua: sabemos, só que não ainda...

O fenômeno ponta-da-língua “[...] se refere à sensação de confiança que sabemos a palavra que estamos procurando e, mesmo assim, não conseguimos lembrá-la. “ (MATLIN, 2004, p. 120). Este fenômeno é apresentado muitas vezes como prova da existência da metamemória. É impressionante que lembramos que aquela palavra começa com... e tem três sílabas, parece com... e é realmente possível recuperar estas palavras da memória pelo som ou pelo significado. Geralmente, levamos dois minutos para recuperá-la.

5.3.3 A metacompreensão: compreender ou não compreender, eis a questão

A metacompreensão é um “[...] mecanismo que se refere aos nossos pensamentos sobre compreensão da leitura [...] ele dá ênfase à compreensão e não à recordação.” (MATLIN, 2004, p. 121). Por incrível que possa parecer, os estudos de metacompreensão com universitários demonstram que

De maneira geral, os alunos universitários não apresentam muita exatidão em suas habilidades de metacompreensão. Eles, por exemplo, podem não detectar incoerências em uma passagem escrita; ao contrário, acham que a entendem. [...] Acham também que entenderam algo que leram porque estão familiarizados com o tópico geral. No entanto, muitas vezes, deixam de guardar informações específicas e não são capazes de prever como irão sair-se quando fizerem um teste da matéria. (MATLIN, 2004, p. 121)

Estudos realizados por Presley e Ghatala (1998) relatados por MATLIN (2004) apontam que jovens ao apontarem a probabilidade de responderem corretamente um teste padrão de compreensão de leitura obtiveram certeza de 73% nas respostas corretas e 64% nas erradas. Isto mostra que os estudantes possuem confiança em excesso e isso é um problema de exatidão da metacompreensão. A metacompreensão pode melhorar de qualidade se ela for exercitada através de autoavaliação. E melhorar esta qualidade está relacionado à qualidade de compreensão da leitura que ela monitora:

As pessoas com metacompreensão excelente às vezes obtém um escore mais elevado em testes de compreensão de leitura [...] Maki e co-autores (1994) relataram que os leitores que se revelavam bons para avaliarem que seções de um texto haviam entendido também tinham a probabilidade de atingir escore mais elevado em testes de compreensão da leitura. (MATLIN, 2004, p. 122)

Parece que a máxima é, quem monitora e controla com qualidade, executa com qualidade também. O feedback da leitura é fundamental para a melhoria da qualidade do monitoramento, pois “[...] os estudantes passam a ter um pouco mais de exatidão na avaliação do desempenho à medida que ganham experiência em leitura de textos e que recebem feedback” (MATLIN, 2004, p. 122). Alguns dos nossos participantes estudantes relataram a importância do feedback de seus orientadores e orientadoras:

“Mas, se bem que ... pelo menos essas temáticas que eu estudei, eram um tema agradável de se ler e e compreensível. Lógico que teve momentos de dificuldade, mas aí, sempre tinha a orientação pra dar uma ajuda. ” (Estudante 1)

A Estudante 7 tem uma metacompreensão em relação ao monitoramento bastante aguçada, sabe até explicitar o motivo de não compreender determinado tipo de texto:

Acho que a linguagem dos autores. É muito... eu num [es]tou no nível de entender a linguagem deles. Não é o significado das palavras, é a forma como eles aglomeram as palavras pra dar o sentido, que não ... Dá pra entender? É a forma como eles aglomeram as palavras pra formar a frase. Eu não consigo entender! Eles falam de um jeito que eu não entendo! Não tem nenhum texto que tu acha difícil de ... que tu [es]tá lendo: “Nossa! Não entendi o que esse autor quis dizer!” Isso acontece muito nos livros, nos textos de memória.

Entrevistadora - a forma de eles falarem...

A forma como eles escrevem. Porque se eles falassem pra mim eu ia entender. A forma como eles põem o pensamento deles no papel não é clara pra mim. Eu acho que é um ponto. (Estudante 7)

Apesar de o monitoramento estar muito bem em relação à metacompreensão, não há estratégias ou não há motivação suficiente para buscar estratégias para superar estas dificuldades. Há, entretanto, um conselho bastante útil para os que pretender investir na metacompreensão:

Um modo eficaz de aprimorar a metacompreensão é fazer um teste que possa fornecer feedback sobre compreensão antes do exame em si [...] Vários estudos mostram que as previsões dos estudantes são mais precisas quando eles empregaram o processamento profundo elaborativo ao lerem uma passagem. (MATLIN, 2004, p. 123).

Tudo o que ganha sentido apoia a memória, a cognição e a metacognição. Investir em relacionar os conteúdos, formar imagens mentais e fazer relações do conhecimento novo com o prévio organizando em estruturas relacionais de conhecimento favorecem a assimilação do conhecimento, sua codificação na memória e sua instrumentalização na compreensão. Esta é uma das bases da competência em informação.

5.3.3.1 Competência em informação e metacompreensão

Como a competência em informação foi gerada a partir das necessidades do ambiente escolar, ela enfatiza principalmente a relevância de habilidades relacionadas à leitura e à escrita e do raciocínio lógico-matemático nas habilidades básicas formadoras dos seus resultados observáveis. Então, delimitar a leitura e a escrita na linguagem acadêmica como objeto do processo de desenvolvimento de competência em informação nesse contexto é coerente. Podemos fazer, então, a relação entre o desenvolvimento das capacidades

metacognitivas ligadas à leitura descritas por Neves (2011) e os elementos da competência em informação conforme vemos no quadro 13, a seguir:

Quadro 13 — Competência em informação e estratégias de metacompreensão

Elemento subsidiado da competência em informação	Estratégia de leitura
Reconhecimento da necessidade de informação	Incompreensão monitorada – perceber quando não entendeu um termo de uma sentença ou uma ideia do autor. Poderá ativar o controle metacognitivo, dando consciência deste fato, ou seja, fazendo a pessoa reconhecer a necessidade de informação
Busca de informação	Evocação – busca na própria memória pelos conhecimentos prévios, elaboramos imagens mentais, lembramos elementos da nossa própria vivência para compreender um texto. Ainda pode ser apoiada por buscas em outros textos familiares, etc. a evocação recupera os itens e a repetição proporciona o seu armazenamento na memória. Repetição – como um complemento da evocação que apoia a compreensão, é a revisão pela memória de um item. Quanto mais rica for a associação de itens trazida pela evocação, mais profundo o entendimento e maiores as possibilidades de
Avaliação da informação	Construção de hipótese – elaboração de suposições sobre o assunto tratado, que podem ser confirmadas no todo ou em parte ou descartadas e refeitas. Juízo de valor – “Os leitores proficientes emitem juízos de valor sobre o autor e sobre o texto [...]” (NEVES, 2011, P. 41). Inclui crítica sobre clareza, densidade, concordância/discordância das ideias, etc.
Uso de informação	Relação de informação entre sentenças e parágrafos – é a sequência da geração de sentido, a compreensão das ideias na leitura. É o apropriar-se da leitura. Resumo mentalmente elaborado – elabora-se uma síntese do texto mentalmente e extrai as ideias durante o texto, característica dos leitores proficientes. Apropriação da leitura.

Fonte: A autora, adaptado de Neves (2011, p. 40-42).

Podemos, então, dizer que no momento em que o que aprende toma consciência destes pontos, seu potencial metacognitivo poderá ampliar a qualidade de sua compreensão, e por extensão, de sua competência em informação.

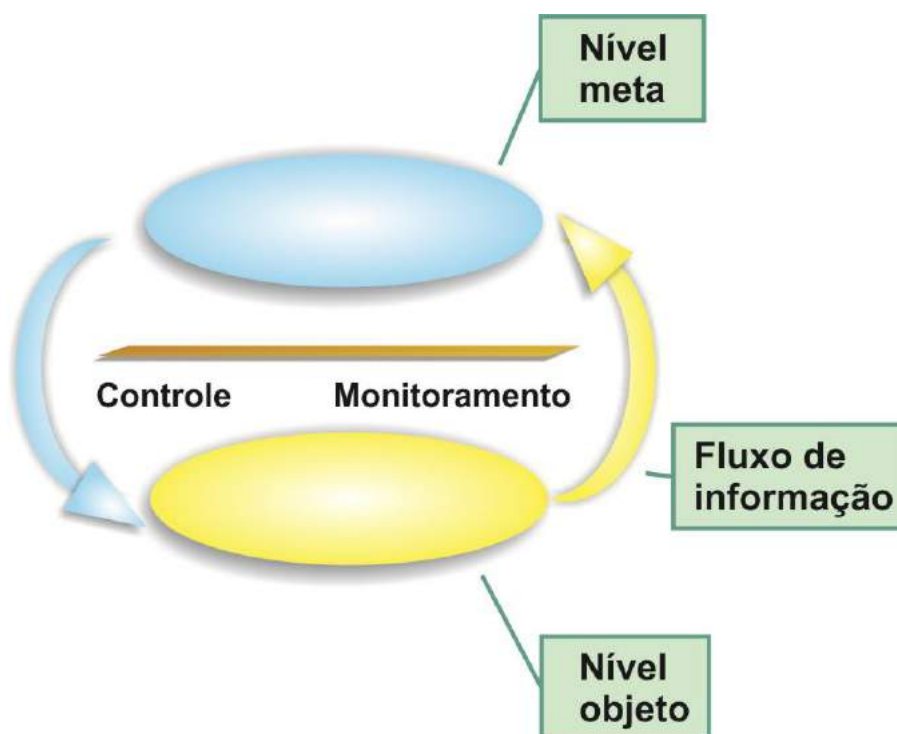
5.4 Mergulhando em águas profundas: a teoria em metacognição

Nelson e Narens (1990, p. 125) propõem três diretrizes para o estudo da metamemória e da metacognição:

1. Os processos cognitivos são divididos em dois ou mais níveis especificamente inter-relacionados.
2. O nível meta contém um modelo dinâmico do nível objeto.
3. Há duas relações de dominância, chamadas 'controle' e 'monitoramento', que são definidas em termos da direção do fluxo da informação entre o nível meta e o nível objeto.

Como se pode notar, os três princípios carecem de esclarecimento, pois um depende da construção teórica relativa ao anterior. A figura 13, nos ajudará a explicitar os princípios do modelo proposto por Nelson e Narens (1990):

Figura 13 — Modelo metacognitivo (NELSON; NARENS, 1990)



Fonte: Design atualizado de Nelson e Narens (1990, p. 126, tradução nossa)

Os dois níveis do mecanismo teórico de Nelson e Narens (1990) para explicar a dinâmica da metacognição consistem da estrutura do nível meta e do nível objeto. O nível objeto está relacionado à percepção consciente, cognoscente, do mundo sensível; o nível meta é a elaboração a respeito dessa cognição. Entre os dois níveis há um fluxo de informação dinâmico: o controle e o monitoramento metacognitivos.

O nível meta altera cognitivamente o nível objeto através do fluxo de informação do controle metacognitivo. Segundo Nelson e Narens (1990), o controle produz ações sobre o nível objeto, que podem ser iniciar, continuar ou terminar uma ação. Após agir ou perceber o nível objeto, o nível meta recebe imediatamente a informação do resultado da ação, o que muda o seu estado, refazendo a representação da situação e dos meios e modos para lidar com ela, o que é comunicado então, ao nível de controle para iniciar a ação relativa. O nível meta é estudado através dos relatos subjetivos das introspecções do indivíduo.

A introspecção é alvo de muito cuidado metodológico nessa área, para evitar a armadilha das distorções perceptivas. Nelson e Narens (1990) justificam a segurança do uso de tais recursos pela forma como eles lidam os dados obtidos dessa forma:

Nós vemos os relatos introspectivos como dados a serem explicados, em contraste com a visão dos estruturalistas, que tomavam os relatos introspectivos como descrições dos processos internos; por exemplo, nós respeitamos a introspecção não como um condutor para a mente, ao invés disso como fonte de dados a serem contabilizados a partir do postulado dos processos internos (NELSON; NARRENS, 1990, p. 128).

A dinâmica do monitoramento e controle, apresentada pelos autores, se dá como uma compilação das principais investigações em metamemória da sua época e que permanecem importantes, até hoje.

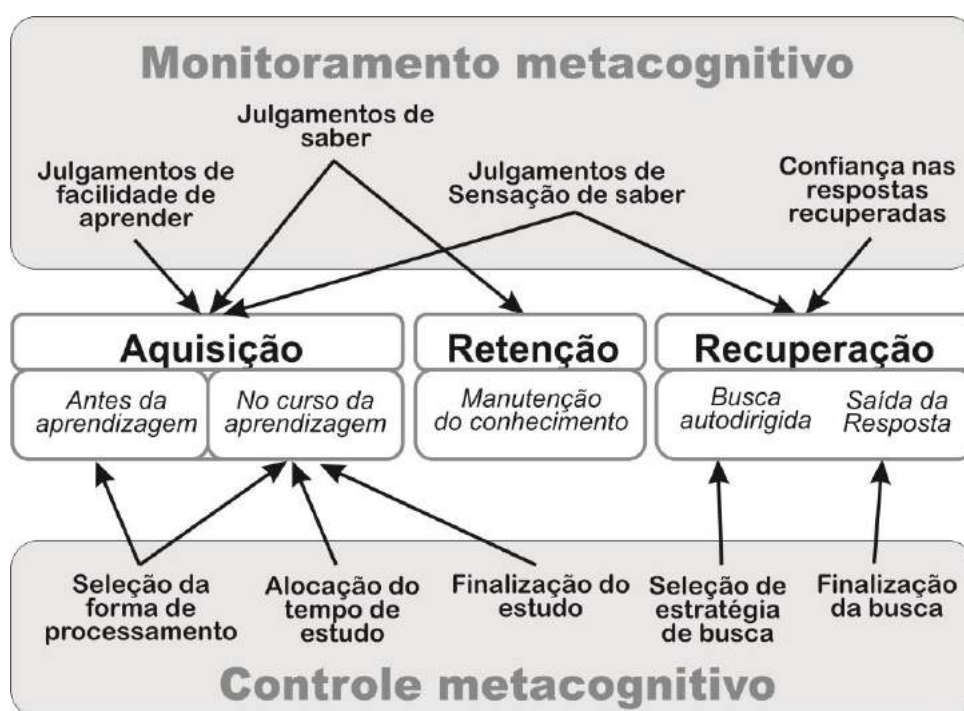
5.4.1 A dinâmica da metamemória na aquisição de conhecimento

Nelson e Narens (1990) estudaram detalhadamente a metamemória e a sua relação com a aquisição, retenção e recuperação de conhecimento. Eles estabeleceram nove tipos de julgamento metacognitivos, quatro para monitoração destes processos e cinco para controle.

Estes julgamentos e sua dinâmica foram descritos detalhadamente ajudando-nos a compreender todo o processo metacognitivo inerente a estes três momentos da memória. A figura 14, subsidiará uma visão geral das principais estruturas estudadas na metacognição e sua dinâmica:

Nelson e Narens (1990) propõem o monitoramento e controle da memória humana como estágios globais do sistema de metamemória. Vale a pena compreender cada parte do controle e do monitoramento metacognitivo.

Figura 14 — Estruturas do monitoramento e controle da metamemória e sua dinâmica, segundo Nelson e Narens, 1990



Fonte: Adaptado de Nelson e Narens (1990, p. 129).

5.4.1.1 O estágio de aquisição

O estágio de **aquisição** acontece antes e durante aprendizagem.

5.4.1.1.1 Antes do fenômeno de aprendizagem

Antes da aprendizagem consideram-se os objetivos pessoais dos indivíduos e os planos da pessoa para adquirir aqueles objetivos. O primeiro passo é a construção da **norma de estudo**, ou seja, a determinação do objetivo pessoal do indivíduo com o estudo. A pessoa se torna consciente dos itens que devem ser lembrados e a forma de avaliação sobre o seu próprio nível de domínio de conhecimento de cada item, antes de passar por um teste de conhecimento externo. Inclui a **teoria da retenção**, que representa para uma pessoa a quantidade de domínio que ele detém sobre o conteúdo apreendido.

Após constituir a norma de estudo e a consequente teoria da retenção, formula-se um **plano para atingir a norma de estudo**. É preciso, então, decidir como a norma de estudo vai ser atingida, construir um plano para atingir o alvo. Este plano envolve monitoramento de vários tipos.

Estes são os julgamentos metacognitivos necessários para construir o plano e atingir a norma de estudo:

1. **Julgamentos de facilidade de aprendizagem (JFDA)** – Consta das respostas para a questão: É fácil de aprender? Estes julgamentos ocorrem nos momentos anteriores à aprendizagem, como inferências sobre os itens que não foram aprendidos ainda. São “[...] predições sobre qual será a facilidade/dificuldade de aprender, quer em termos de quais itens serão mais fáceis ou em termos de quais estratégias tornarão a aprendizagem mais fácil” (NELSON, NARENS, 1990, p. 130, tradução nossa). Os julgamentos de facilidade de aprendizagem são relativos à norma de estudos. Ele define a alocação do tempo de estudos para cada item.
2. Após realizar o julgamento de facilidade de aprendizagem faz-se o **julgamento de escolha de processo a priori**, “[...] a pessoa decide quais dos vários tipos de processamento a utilizar sobre os itens a serem recuperados e esta decisão pode afetar a taxa de aprendizagem” (NELSON, NARENS, 1990, p. 130, tradução nossa). É a resposta à questão: como devo estudar?
3. A seguir, faz-se o **plano inicial para alocação de tempo de estudo**. É uma divisão do tempo a ser aplicado a todo o período de estudo, quanto a cada

item em separado, incluindo-se os ensaios autocontrolados. Em geral, as pessoas alocam mais tempo para o estudo dos itens que consideram mais difíceis. É o conjunto de respostas à questão: quanto tempo necessitarei para aprender este conteúdo?

4. **Julgamentos de aprendizagem (JDA)** - são “[...] predições sobre a performance em testes futuros em itens recuperáveis correntemente” (NELSON, NARENS, 1990, p. 130, tradução nossa). Ou seja, o conjunto de respostas à questão: que resultado eu vou atingir na avaliação?
5. **Julgamentos da sensação de saber (JSDS)** – “[...] ocorrem durante ou depois da aquisição [...] e são julgamentos sobre se um dado item não recuperado é conhecido e/ou será lembrado em um teste de retenção subsequente” (NELSON, NARENS, 1990, p. 130, tradução nossa). As respostas à questão: vou lembrar disto daqui há um tempo? Vou dar conta de que questões sobre isto?

Hart (1965), em sua obra seminal, estudou o julgamento da sensação de saber (do original *feeling of knowing judgment*). O autor reporta nesse texto duas experiências, ambas, mostrando a eficácia desse fenômeno como indicador quantitativo de armazenamento na memória, que prediz falhas e sucessos de reconhecimento de itens que não puderam ser recuperados no momento do teste. O interesse é o estudo do monitoramento da memória e sua relação com o desenvolvimento da armazenagem e recuperação de memória.

O julgamento de sensação de saber tem sido alvo de pesquisadores destacados na área como Koriat (2000), afirmando que o estudo do julgamento da sensação de saber está relacionado aos estudos da consciência e controle. Denominando a experiência de saber de “sensação noética”, ele aponta o julgamento da sensação de saber como um mediador entre os processos implícitos-automáticos da memória e os processos explícitos controlados da mesma. A sensação produzida pelo julgamento de sensação de saber é fruto do monitoramento metacognitivo.

5.4.1.1.2 Durante a aquisição

Nesse momento, podem mudar o plano de estudo e o desempenho do aprendiz. Nelson e Narens (1990) apresentam um modelo de algumas relações hipotéticas causais entre muitos componentes metacognitivos durante a ocorrência da aquisição.

Bruce (2000), em seu texto *“What is the feeling of knowing?”* (O que é a sensação de saber?), toma o popular fenômeno de “estar com a resposta na ponta da língua” e faz uma crítica dos estudos de Brown para compreender os fenômenos de metacognição a partir dos mecanismos TOTE (*test-operate-test-exit*), utilizando fenomenologia, psicologia experimental e modelagem computacional. O mecanismo TOTE (esquemático na figura 15) consiste no modelo a seguir, traduzido de Dunlosky e Metcalfe (2009, p. 24, tradução nossa):

Figura 15 — A unidade testar-operar-testar-sair (test-operate-test-exit -TOTE).



Fonte: Dunlosky e Metcalfe (2009, p. 24, tradução nossa).

Esse mecanismo apoiou vários modelos de compreensão da metacognição, o de Flavell (1979) e a compilação de Nelson e Narrens (1990) e continua sendo largamente utilizado até hoje para estudos de monitoramento e controle da metamemória. Contribuições realmente valiosas em relação à teoria têm sido dadas por Thomas O. Nelson, principalmente na composição de um entrelaçamento dos conhecimentos produzidos na área, através da proposta de seu modelo de metacognição (NELSON, 1992, 1994, 1996, 2000) e seus estudos sobre a relação entre consciência e metacognição.

Outro componente da metacognição relativo ao momento da aquisição são os **Julgamentos de aprendizagem para os itens atualmente recuperáveis (JAIAR)**. O monitoramento ocorre na MCP, mas o conhecimento na MLP também pode ser monitorado. Acontece muito de as pessoas erroneamente fazerem o seu julgamento de saber a partir apenas da MCP e não na MLP. Dessa forma, a acurácia do Julgamento de aprendizagem cai.

Durante a aprendizagem, acontece a **Atualização da alocação de tempo de estudos de um item**. Uma pessoa comprometida em aprender continuará estudando determinado item até que seu julgamento de aprendizagem atinja a norma de estudo. Nelson e Narens (1990) fizeram um experimento, onde o julgamento de aprendizagem dos estudantes era de 100% de acerto e os mesmos obtiveram somente 49% de acertos reais. Mostrando uma defasagem entre a norma de estudo dos estudantes e a norma proposta dos testes.

A fase de aquisição se encerra com a **Finalização da aquisição**. A aquisição se encerra no momento em que é julgado que a norma de estudo. Entretanto, a norma de estudo pode mudar de nível durante a própria vivência da experiência de adquirir ou recuperar o conteúdo da memória. Ao procurar a resposta para a questão: “Qual é a capital da Austrália?” pode-se ter uma sensação de saber a resposta, o que levará à busca na MLP, levando a uma resposta em potencial. Se tivermos uma resposta com bom nível de confiança, daremos a resposta, senão, procuramos mais a resposta ou abandonamos a recuperação, desistindo da busca. A Figura 16 apresenta a dinâmica dos componentes da metamemória durante a aquisição

No momento em que se forma a teoria pessoal da retenção e se conhece a norma de estudo, ou seja, no momento em que a pessoa que se dispõe a aprender decide o que deseja aprender e o que precisa aprender entra em jogo a metacognição para verificar o nível de facilidade e o quanto já se conhece o tema. Então, inicia o processo de tomada de decisão comparando-se o que já é conhecido com as exigências da norma de estudo. Se estiver abaixo do esperado pela norma, demanda mais tempo de estudo e muitas vezes outras estratégias de estudo. As estratégias para solução de problemas cognitivos estão numa biblioteca metacognitiva, que são recuperadas para a memória de longo prazo e dela para a memória de trabalho (memória de curto prazo). Após a ação na memória de trabalho das estratégias de estudo, ocorre novamente o monitoramento da qualidade da aprendizagem, utilizando o julgamento de facilidade de aprendizagem e o julgamento da sensação de saber. Observe que todo o processo metacognitivo é regido pelo monitoramento e o controle, que determinam o início e o fim do processo de aprendizagem, o que indica que a precisão destes julgamentos será essencial para a qualidade da aprendizagem.

Se considerarmos os fatores influentes na teoria pessoal de retenção (o que e quanto deve ser aprendido) e sua interação com a norma de estudo, ou a exigência social de domínio de um conhecimento, teremos o aspecto sociocognitivo como o início de todo o processo de aprendizagem. Quem aprende para algo e para alguém, da mesma forma, quem se desenvolve em competência em informação se desenvolve para algo e para alguém. A teoria pessoal de retenção irá determinar a necessidade de informação do que aprende, a qual entra em negociação com a norma de estudo que lhe é exigida. A metacognição, portanto, está na base da construção da competência em informação, sendo a primeira área dela o reconhecimento da necessidade de informação, sendo essa uma função metacognitiva a partir do julgamento de saber e do julgamento de facilidade de aprendizagem.

5.4.1.2 O estágio de retenção

O objetivo principal desse estágio é manter o conhecimento adquirido anteriormente. A vantagem do monitoramento metacognitivo dos itens a serem recuperados é exatamente decidir quanto tempo de estudo merecem os itens que não puderam ser recuperados em um teste de manutenção. Ao ter ideia do que não está preparado para ser recuperado, facilmente

pode-se utilizar o controle metacognitivo para agir sobre a aprendizagem, delegando tempo de estudo ao item e utilizando outras estratégias mais eficientes para reter o conhecimento.

5.4.1.3 O estágio da recuperação: a finalização

As diretrizes em metacognição focam-se especificamente na recuperação autodirigida, não na recuperação dos conteúdos memorísticos. Este tipo de recuperação ocorre nas pistas que estabelecemos para iniciá-la, não somente nas buscas. Refere-se, por exemplo, à escolha da estratégia de voltar ao local onde estava antes, para lembrar o que veio buscar na sala. É uma forma autônoma de disparar o gatilho da recuperação.

A decisão metacognitiva de iniciar uma busca parece estar baseada num julgamento da sensação de saber. É uma sensação intuitiva de que sabemos a resposta a uma pergunta, apesar de não tê-la disponível. É o fenômeno bem conhecido do “está na ponta da língua”. É possível ter a sensação de saber mais rápido do que a obtenção da resposta recuperada da memória de longo prazo.

Ao finalizar a recuperação, aparecem os limiares de finalização de recuperação para os itens não recuperados. É exatamente o momento em que se decide se vamos investir mais tempo buscando a resposta ou não. A busca só continua na memória se a sensação de saber continua ou se a relação de custo-benefício em relação à obtenção de resposta favorece a busca. Os momentos do estágio de recuperação da informação na memória são a saída da resposta e os julgamentos de confiança depois da recuperação

5.4.1.3.1 A saída da resposta

Alguns estudiosos propõem que há um momento de reconhecimento, onde a pessoa decide se entrega a resposta que recuperou ou não. Se uma pessoa recupera uma resposta aparentemente plausível, ela a compara a um **limiar de confiança**. Se o limiar de confiança não foi atingido, busca-se outra resposta. Mas, há uma norma também para a finalização da recuperação, que é exatamente encontrar a melhor alternativa possível de resposta.

O mais comum é que as pessoas tenham excesso de confiança sobre o desempenho de sua memória. Essa percepção de seu conhecimento é chamada de Julgamentos de confiança, que ocorre depois da recuperação.

Nelson e Narens (1990, p. 139) citam um experimento em que verificaram que “[...] o grau de excesso de confiança sobre a recuperação é aproximadamente o mesmo para pessoas normais e pessoas alcoolizadas”. É quase a ocorrência uma espécie de embriaguez de confiança na recuperação da informação.

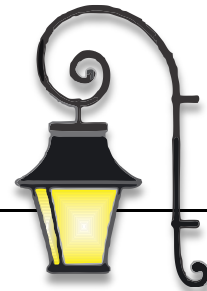
Enfim, partindo-se da apresentação das discussões epistemológicas que envolvem os estudos na área, percebemos que necessitaremos de bastante sofisticação para trabalhar com a introspecção sem nos perdermos no discurso da subjetividade. A triangulação de dados parece ter sido uma saída para manter-se a conexão com a concretude. As experiências de Wundt defenderam bem as possibilidades da introspecção. E Nelson (1996) afirma esta defesa mais do que coerente apresentando o Paradoxo do Mentiroso. Quando alguém faz uma declaração a respeito de si mesmo, assume para si o fato de ser parte da própria declaração, seja lá qual for. Mas isto não impede os seres humanos de falarem sobre si mesmos, apenas os leva a um processo de verificação cuidadosa do que foi falado.

Como foi dito, a cognição e a metacognição apresentam-se em dois níveis diferentes como partes do processo de compreensão humana, apesar de sua inter-relação. Ao perceber os estímulos do mundo, utilizamos um grupo de ações de cognição que incluem memória e raciocínio, mas, ao mesmo tempo em que raciocinamos, acompanhamos o processo de pensamento, como que gerenciando-o, direcionando e verificando o efeito do direcionamento deste pensamento. Este é o processo metacognitivo, que altera o nível cognitivo através dos elementos de monitoração e controle. Esta é praticamente a versão cognitiva da autonomia e gestão do próprio pensamento, que é essencial na competência em informação. Pois o objeto da competência em informação é desenvolver capacidade de gerir situações de informação para encontrar soluções para problemas. Um direcionamento mais consciente e eficiente dos processos cognitivos e metacognitivos seria, portanto, um apoio importante no desenvolvimento das habilidades, da aquisição de conhecimentos e da geração de atitudes que compõem a competência em informação.

O monitoramento e o controle metacognitivos influenciam todos os processos cognitivos relacionados à aquisição, retenção e recuperação de conhecimento. Seja nos julgamentos a respeito do domínio ou potencialidades do sujeito em relação ao que vai aprender, ao que aprendeu, ao que já dominou, sobre o que aprendeu e sobre as próprias lembranças. Neste espaço, correm os estudos em metacognição estudando os mecanismos e relações com a memória e a construção da metamemória, como estoque interno de recursos

para acessar a aquisição, a retenção e a recuperação de conhecimentos, tanto afetivos, quanto cognitivos. Trazer a contribuição da metacognição para uma interlocução com a competência em informação, parece, portanto, tarefa promissora.

6 Entre a competência em informação e a metacognição: a arte de construir pontes



Procurando levantar as concepções sobre Ciência da Informação através do conhecimento de um grupo de 57 especialistas de alto nível na área, oriundos de 16 países diversos, através de um estudo Delphi, Zins (2007a) indica que o fenômeno estudado pela Ciência da Informação é a relação Dados versus Informação versus Conhecimento versus Mensagem (DICM). Estes delineamentos de ação e interesse de pesquisa apresentam três focos: Cultura versus Tecnologia versus Alta Tecnologia. Ao final do levantamento, Zins (2007a) mostra um quadro, onde as concepções de Ciência da Informação dividem-se em duas preocupações principais: a mediação e a inclusão (de todos os aspectos do fenômeno DICM). Os modelos de Ciência da Informação sob a abordagem do enfoque na mediação estão diretamente ligados aos domínios da alta tecnologia, da tecnologia e da cultura/sociedade; e os modelos ligados aos aspectos da inclusão focam o mundo humano exclusivamente, mundo vivo (que inclui animais e outros seres viventes) ou o mundo vivo e físico (que inclui objetos, pessoas e qualquer ser vivo). Em termos da compreensão do campo da Ciência da Informação, este trabalho se inclui no modelo de Ciência da Informação cujo domínio divisa os aspectos da DICM implementados no espaço de vivência humano.

Em Zins (2007b), relata-se a parte do mesmo estudo Delphi apontado antes, que estudava as formas como seria estruturada Ciência da Informação. Neste estudo classificatório, a *information literacy* (aqui, optou-se pela tradução para competência em informação) foi representada em cinco diferentes classificações, mostrando-a submissa aos seguintes temas:

1. sociedade da informação e da aprendizagem;
2. usuários e seus estudos;
3. Educação; e
4. disciplinas culturais.

A metacognição, por sua vez, além de ser considerada classe raiz em uma concepção é uma subcategoria dos estudos em cognição, que aparecem no trabalho citado anteriormente de Zins (2007b), como subnível dos seguintes estudos:

1. consumo e uso de informação;
2. fundamentos da informação, da biblioteconomia e da Ciência da Informação;
3. conceitos;
4. uso de informação;
5. campos correlatos; e
6. comunicação.

Podemos, então, considerar o *locus* possível desta interação como sendo o campo das práticas de uso de informação, onde usuários, seus estudos e Educação interagem,.

Entretanto, a associação da metacognição com os estudos em competência em informação não é comum enquanto conceito expresso. Entretanto, o programa *Learning4live da AASL*, destinado a formar aprendizes por toda a vida, contexto do aprender a aprender e da competência em informação, estão propostos os *Standards for the 21st-century learner* (Padrões para os aprendizes do século XXI), onde a ideia de autorregulação aparece em todos os princípios que contextualizam a competência em informação.

Como são em torno de quatro por princípio, podemos reproduzi-las abaixo:

[Princípio] Inquirir , pensar criticamente e adquirir conhecimento.

[...]

1.4.1 Monitorar os próprios processos de busca de informação a respeito da efetividade e progresso e adaptá-los quando necessário.

1.4.2 Usar a interação com e o feedback de professores e pares para guiar seus próprios processos de questionamento.

1.4.3 Monitorar a informação reunida e avaliar lacunas e fraquezas.

1.4.4 Buscar ajuda apropriada quando é necessário.

[Princípio] Tirar conclusões, tomar decisões sobre informações, aplicar conhecimento para novas situações e criar novo conhecimento.

[...]

2.4.1 Determinar como agir sobre uma informação (aceitar, rejeitar, modificar)

2.4.2 Refletir de uma forma sistemática e avaliar a completude da pesquisa.

2.4.3 Reconhecer novo conhecimento e compreendê-lo.

2.4.4 Desenvolver apontamentos para futuras pesquisas.

[Princípio] Compartilhar conhecimento e participar ética e produtivamente como membro de nossa sociedade democrática

[...]

3.4.1 Avaliar o processo pelo qual o aprendizado foi adquirido de forma a revisar as estratégias e aprender mais efetivamente no futuro.

3.4.2 Avaliar a qualidade e a efetividade do produto da aprendizagem.

3.4.3 Avaliar a própria habilidade de trabalhar com outros em grupo avaliando uma variedade de papéis, lideranças e demonstrações de respeito por seus pontos de vista.

[Princípio] Buscar crescimento pessoal e estético

[...]

4.4.1 Identificar as próprias áreas de interesse

4.4.2 Reconhecer os limites de seu próprio conhecimento.

4.4.3 Reconhecer como focar os esforços na aprendizagem pessoal.

4.4.4 Interpretar nova informação baseada no contexto cultural e social.

4.4.5 Desenvolver critérios pessoais de aferição de quão efetivamente suas ideias são expressas.

4.4.6 Avaliar a própria habilidade de selecionar recursos que são adequados e correspondentes às suas necessidades e interesses pessoais (AASL, 2007, p. 3-7, tradução nossa).

Como exemplo da relação competência em informação-metacognição, então, podemos ressaltar o terceiro princípio do Learning4Live, contexto da competência em informação na visão da AASL, onde o estudante necessita “compartilhar conhecimento e participar ética e produtivamente como membro de nossa sociedade democrática”. Aí se inclui a estratégia de autoavaliação “[...] avaliar o processo pelo qual o aprendizado foi adquirido de forma a revisar as estratégias e aprender mais efetivamente no futuro”, que reflete exatamente o núcleo do conceito de estratégias metacognitivas. Esta visão, estimula o uso de habilidades cognitivas com autoconsciência. A autorregulação permeia essa construção teórica da proposta da AASL, pois ainda que não assuma o conceito de metacognição diretamente, assume verbos e expressões como “monitorar, guiar, determinar como agir, avaliar, reconhecer e desenvolver critérios”, direcionado aos próprios processos cognitivos, o que indica ações da metacognição. Além disso, o contexto intelectual promove esse esforço de autorregulação em função de uma participação social crítica e consciente de suas próprias necessidades e das do grupo e não apenas em função da resolução da tarefa ou problema.

A proposta do Learning4live é relacionada aos estudantes do equivalente ao nosso ensino fundamental (K-12) e do secundário (*High School*). A proposta de competência em informação para a academia é da ACRL (2000), e também tem sua relação com a metacognição.

A competência em informação é considerada pela *Association of College Research Libraries* (ACRL), em 2000, como a base para o aprendizado por toda a vida e ainda que não utilize o termo “autorregulação” ou metacognição, e sim os termos “autonomia” e “controle

cognitivo sobre a aprendizagem”, refere-se a processos que são, em essência, processos metacognitivos:

[...] A competência em informação é comum a todas as disciplinas, a todos os ambientes e a todos os níveis de educação. Ela habilita os aprendizes a assenhorearem-se do conteúdo e estender suas pesquisas, tornar-se autônomo e assumir maior controle sobre sua própria aprendizagem (ACRL, 2000, p. 4).

Uma relação autônoma com a informação e o conhecimento precisa ser pautada sobre uma consciência e controle das operações de agregação de conhecimento e recuperação dos estoques da memória, além dos processos de compreensão que vão possibilitar o reconhecimento da necessidade da informação, a os processos cognitivos que estão envolvidos na busca, avaliação e uso de informação.

Fazendo uma reflexão sobre a influência do contexto na metacognição e na competência em informação poderíamos pensar em duas maneiras de tratar com ambas: uma, focando apenas nos aspectos intrapessoais e desprezando-se o contexto em que se insere; outra, considerando-a como parte de um aprendizado para a vida, que possibilitasse a sua apropriação além das tarefas de trabalho e do ambiente escolar e acadêmico. Além das tonalidades opostas teremos duas possibilidades de investimento teórico-prático com resultados potencialmente distintos.

A inserção do elemento da interação social na construção do conhecimento e no lidar com a informação através dos estudos e práticas relativas a esses dois temas, aponta como uma possibilidade de benefícios e de extensão de algumas propostas, hoje apresentadas sobre os mesmos.

A competência em informação estaria ligada ao trato com a informação e a metacognição ao trato com o conhecimento. A interseção dos dois conceitos se dá exatamente nos processos em que os registros informacionais são processados pela pessoa e se transformam em conhecimento. Considerar, portanto, o contexto intelectual, a proposta teórica subjacente ao contexto e sua influência sobre a compreensão do conceito formalizado em cada um dos campos será fundamental. Como vimos, haveria grandes probabilidades de facilitar o desenvolvimento de um tipo de aprendiz que enfrentasse a questão da qual Fausto se poupou sobre o que “deve ser feito” ou “para que objetivo é realizado” e com mais possibilidades de prevenir a reprodução de autômatos, mero maquinário humano, serviçal e acrítico, naquilo que conhece e na informação que produz.

No trabalho de Wolf ([1997 - 2012]) encontramos uma busca pela conexão teórica entre a metacognição e a competência em informação, sendo observados comportamentos operacionais, tais como:

- habilidade de selecionar e usar procedimentos apropriados durante o processo de aprendizagem;
- pedir ajuda quando há um impasse no processo de busca de informação;
- selecionar e avaliar estratégias escolhidas para objetivos específicos, necessidades de informação e sucesso pessoal; e
- adaptar o domínio pessoal de conhecimento à luz das novas informações adquiridas.

A autora apresenta esses comportamentos operacionais como prova da conexão entre o campo da metacognição e da competência em informação. As implicações dessas conexões, segundo a autora, influenciarão nas decisões sobre o papel que as habilidades de lidar com a informação desempenham na autorregulação da aprendizagem por toda a vida. A autora faz a distinção entre a metacognição e a competência em informação dizendo que

[...] enquanto um estudante competente em informação também possui habilidades metacognitivas e consciência tanto quanto está sendo motivado em um sentido geral, o estudante autorregulado possui essas características em uma área temática específica ou em uma tarefa específica. Além disso, a autorregulação pode relatar uma variedade de tarefas tais como o gerenciamento de temas como saúde mental e doenças crônicas [...] nem todos pertencem às tarefas escolares. O alvo da competência em informação é geralmente aceito como sendo relacionado a um problema ou tarefa relacionado à informação [...] (Wolf ([1997 - 2012], p. 1, tradução nossa).

Assim, o que há em comum entre os dois campos estaria em torno da aplicação das tarefas autorregulatórias e procedimentos relativos a tarefas particulares. Segundo a autora citada, “[...] aprendizes autorregulados monitoram, enquanto aprendizes competentes em informação avaliam” (WOLF, [1997 - 2012], p. 2, tradução nossa).

Em termos de uma relação reconhecível na prática da vivência cotidiana, necessitaríamos de um Modelo de competência em informação que pudéssemos colocar lado a lado com os elementos metacognitivos envolvidos com pelo menos os três eixos norteadores da construção textual: a busca de informação, a leitura e a escrita. Com este fim e devido à sua abrangência e solidez, de 29 anos de implementação em várias culturas através do mundo, desde a publicação da tese de Carol Kuhlthau, em 1987, escolhemos o Modelo do

Processo de Busca de Informação (KUHLTHAU, 2010), que discutiremos a seguir propondo sua compleição teórica e sua relação com a metacognição.

6.1 O Modelo de Processo de Busca de Informação e a metacognição

O modelo de competência informacional de Carol Kuhlthau (2010) é estudado desde a década de 90 e tem alcançado várias culturas, níveis e gerações de estudantes, bibliotecários, professores e instituições ¹⁸. A autora tem sido premiada e convidada a dar palestras em todo o mundo em instituições altamente reconhecidas sobre a sua proposta de competência em informação. Durante quase três décadas, sua contribuição tem sido sustentada e ampliada. Mas, para a compreensão da proposta ora apresentada, onde se ressalta a influência da metacognição sobre o desenvolvimento da competência informacional a partir da proposta de Kuhlthau (2010) é preciso esclarecer o entendimento da mesma a respeito de onde se inicia e onde se conclui o processo de busca de informação nesta ótica.

Apesar de seu modelo de desenvolvimento de competência informacional denominar-se Modelo de Processo de Busca de Informação (MPBI), é preciso frisar que, como vimos, no entendimento da autora, a busca de informação inicia-se com a necessidade de informação e só será concluída quando gerar um produto de informação apresentado a um público, que represente a solução do desafio cognitivo inicial. Esta visão inclui a finalização da busca não na apresentação em si, mas na avaliação do trabalho apresentado, tanto quanto do processo de sua construção. Assim como uma peça de arte interessa ao museu, à galeria e ao comprador e o processo criativo ao artista que a formou, o foco do MPBI é o refinamento da capacidade de resolver desafios cognitivos através do uso de informação, muito além de dar uma resposta publicizada a cada experiência de aplicação.

¹⁸ Um briefing do currículo da Professora Kuhlthau inclui palestras desde 2003, na University of Tampere, Finlândia; University College of Borås e University of Gothenburg, Suíça, Royal School of Librarianship, Aalborg University, Dinamarca; Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil; National Taiwan University e Taiwan Normal University, Taiwan; Keio University e Doshisha University Japan; University of Leiden, The Haag Campus, países baixos; Denmark; University of Technology; Queensland University of Technology; School of Information Management and Systems na Monash University, Austrália; University of Hong Kong, Hong Kong; Department of Information Management, Robert Gordon University, Escócia. University of Parma, Itália and University of Tallinn, Estônia. Recebeu o título de Fulbright Senior Specialist, na University of Zadar, Croácia. Aqui no Brasil, tem colaboração direta com a Universidade Federal de Minas Gerais desde 1998, onde é atribuído um prêmio para trabalhos na área de competência em informação com seu nome (RUTGERS, 2016).

Kuhlthau assume o referencial da filosofia da educação de John Dewey, apontando o *“learning by doing”* (aprender fazendo) e o *“acting and reflecting”* (agindo e refletindo) como estratégias para a “[...] aquisição de um profundo conhecimento que é transferível para uma gama de situações” (KUHALTHAU, 2004, p. 15, tradução nossa). Essa afirmação é resultado da implementação do princípio da pragmática instrumentalista de Dewey (1944), onde educação é “[...] o poder de reter na experiência de alguém algo que é de valor a ser replicado para resolver dificuldades em uma situação posterior” (DEWEY, 1944 apud KUHALTHAU, 2004, p. 15, tradução nossa). Essa definição nos permite uma relação facilitada com a metacognição, pois é baseado na metacognição que ocorrerá tanto a aprendizagem do material a ser transferido de uma forma mais significativa como a viabilização da gestão cognitiva necessária para a transferência de conhecimento. A partir de Dewey, Kuhlthau também extraiu uma compreensão bastante particular das dimensões dos pensamentos, sentimentos e ações, todos atuando em interação na reflexão.

Outra base teórica do modelo de Kuhlthau é o pensamento de George Kelly, psicólogo construtivista. Ele propõe que nós construímos padrões para dar sentido ao mundo (construtos) e que esses padrões, que se constroem e reconstróem durante toda a vida, tornando-se nossas referências para fazer as escolhas que fazemos, o que nos leva aos repositórios cognitivos de estratégias da metacognição.

Jerome Bruner contribuiu com o modelo de Kuhlthau (2004) na apresentação da sua visão integrada, que foca os seguintes aspectos: o conhecimento, o conhecedor e o processo de aquisição do conhecimento. Bruner assimilou o conceito de esquema de Piaget, semelhante ao de construto de Kelly, definindo-o como:

[...] a representação do comportamento e experiência passado, integrada e organizada, que guia os indivíduos na reconstrução do material encontrado previamente que capacita as pessoas a irem além das evidências, preencher lacunas, extrapolar (BRUNER, 1973, p. 5 apud KUHALTHAU, 2004, p. 21, tradução nossa).

Observe-se que Bruner indica a percepção das estratégias para gerir e gerar soluções futuras, agregando aos conceitos de Dewey e Kelly descritos antes, as possibilidades de raciocínio lógico-matemático e as tarefas interpretativas.

Por fim, Kuhlthau descreve a competência em informação a partir do processo no qual os estudantes pesquisadores se dedicam a desenvolver tarefas de busca de informação. O

Modelo *Information Search Process (ISP)* ou Modelo do Processo de Busca de Informação (MPBI) enfoca três aspectos do desempenho:

1. como o estudante pesquisador pensa durante a pesquisa (metacognição relacionada à busca de informação);
2. os sentimentos que estão associados aos resultados; e
3. as ações típicas que podem ser encontradas nos sete estágios da busca de informações (estratégias metacognitivas) em relação aos seus sentimentos, pensamentos e ações correspondentes, considerando que os sentimentos, os pensamentos e as ações são ajustados durante todo o processo de busca de informação.

São, portanto, claras as linhas que se cruzam entre a metacognição e a competência em informação na direção da solução eficaz de problemas de informação. Entretanto, podemos explicitar ainda mais esta relação, propondo a relação entre os estágios do MPBI e a dinâmica do processo metacognitivo na aquisição de informação, percebendo quais são os elementos metacognitivos mais presentes em cada estágio, pelo menos em relação aos afetos, à busca de informação, à leitura e à escrita.

6.1.1 O modelo de busca de informação e a metamorfose da memória

Em busca de compreender como se daria a relação entre a competência em informação e a metacognição nas vivências diárias, encontramos conexões entre a proposta de competência em informação de Kuhlthau (2010) e o modelo de metamemória de Nelson e Narens (1990).

O sufixo grego *meta* indica a transformação da ideia que precede: metamorfose é um bom exemplo de seu uso. Indica a transformação de uma forma (do latim *morfosis*). Na área de informação utiliza-se amplamente o termo metadados, transformação dos dados ou dados sobre dados. É uma bela imagem pensar na metacognição como a transformação de pensamentos e ideias partindo de uma informe crisálida, disfarçados momentaneamente como um roto saco de líquidos e elementos disformes e incompreensíveis, mas eclodindo depois como invólucro de uma promessa milagrosa que libera uma borboleta da mais rara espécie, a *cognitione*, do latim, que significa ato de adquirir conhecimento. Metacognição, seria, etimologicamente, o ato de transformação da forma como adquirimos conhecimento

ou como pensamos. Assim, acolhemos ou escolhemos neste estudo aquela espécie de crisálidas que conduz as mudanças nos processos cognitivos relacionados à aprendizagem e à compreensão. Esse foco se deveu ao fato de que a produção textual acadêmica é, essencialmente, comunicação de uma aprendizagem, portanto, a aprendizagem ou a criação de sentidos é seu processo fundante. A figura 17 pode ilustrar bem a relação entre os processos cognitivos e metacognitivos na aprendizagem.

Os processos metacognitivos que estudaremos se dão ancorados em dois marcos referenciais dos processos de controle e monitoramento metacognitivo¹⁹ :

1. a *Norma de estudo*, que é a resposta que cada pessoa dá à questão “O que eu preciso saber dentro deste domínio do conhecimento?” ; e
2. a *Teoria Pessoal da Retenção*, que responde à questão subsequente à primeira: “Qual o nível de domínio eu preciso ter nesse conhecimento?”

Então, as gênesis da metacognição e da aprendizagem se dão, antes da batalha pelo conhecimento, a partir do território, que é proposto como alvo, como também do desenho de que nível de domínio dele deverá ser alcançado. Estes são os fundamentos para montar uma base de ataque em marcha para conquistar o alvo. Assim como a luta aponta as armas necessárias quando é definido o alvo, o desenho do desafio cognitivo requisitará os seus instrumentos próprios, as estratégias e os recursos necessários a resolvê-lo. A metacognição é o centro de controle neste ataque. Como um exército que se move para a batalha, assim seguirão a nossa cognição e a sua regulação, a metacognição, tomando como destino a norma de estudo e sua teoria da retenção. A qualidade de seu ataque e defesa definirão a conquista ou a derrocada de cada desafio cognitivo.

Na tentativa de compreender as bases cognitivas e metacognitivas da competência em informação percebemos que os estágios da competência em informação podem ser relacionados com a ênfase que é dada a cada estágio do Modelo do Processo de Busca de Informação. De uma forma geral, os estágios do Modelo do Processo de Busca da Informação: “Início”, “Seleção”, “Exploração”, “Formulação do foco” e “Coleta de informações”, são mais

¹⁹ Reiterando, para melhor compreensão, que os processos metacognitivos atuam de forma complementar em dois grupos: os processos metacognitivos de monitoramento, que acompanham o desenrolar dos processos cognitivos e sua eficiência; e os de controle, que podem pará-los, continuá-los ou alterá-los. Estes últimos processos possuem o papel de executar as indicações colhidas do monitoramento, acrescentando-lhe o modo de implementação.

dependentes dos processos cognitivos ligados à **aquisição de conhecimento ou à formação de sentido**. A figura 17, no final deste capítulo dá uma visão global que facilitará a compreensão do relacionamento pretendido entre a metamemória de Nelson e Narens (1990) e a competência em informação, segundo Kuhlthau (2010).

Segundo Nelson e Narens (1990), os processos metacognitivos mais influentes na **monitoração durante a aquisição** do conhecimento são:

- o “Julgamento da Facilidade de Aprendizagem” (Isto é fácil? “Fácil” comparado a quê?);
- o “Julgamento de Saber” (Como me sairei num teste de conteúdo com o que já compreendi e registrei até agora?); e
- O “Julgamento da Sensação de Saber” (Eu sei. Só não lembro agora!).

Durante a **aquisição de conhecimento** atuam no **controle** metacognitivo os seguintes processos metacognitivos:

- O “Julgamento de escolha de processo a priori” (Como vou aprender isso?);
- O “Plano de alocação de tempo” e suas atualizações (Quanto tempo usarei para aprender isso? Preciso adequar a velocidade?); e
- A ação de “Finalização de estudo” (Agora, atingi a norma de estudo! Finalizei.).

No estágio seguinte, o da “Apresentação do trabalho”, onde se exhibe o resultado da busca de informação, a ênfase recai sobre os **processos cognitivos de retenção e recuperação de conhecimento**. Neste estágio, tudo o que foi assimilado e acomodado internamente é verificado, recuperado e aplicado à solução do desafio cognitivo. Todo o processo obedece aos parâmetros externos da tarefa (a norma de estudo e a teoria pessoal de retenção do autor do trabalho) no sentido de gerar um produto informacional, que no caso do nosso estudo é um texto acadêmico.

Fazendo a gestão do principal processo cognitivo da **fase de apresentação do trabalho**, a retenção de conhecimento, novamente se destaca o processo metacognitivo do “Julgamento de Saber”. Entretanto, há uma diferença nesse tipo de julgamento durante a fase de aquisição, daquele que ocorre na fase de retenção do conhecimento. Na fase de aquisição, o Julgamento de Saber analisa aquilo que já é conhecido pelo que aprende e a compreensão pessoal dele em relação ao desafio proposto, imediatamente após a aprendizagem e, na fase de retenção, este julgamento testa a permanência do conhecimento disponível, após decurso

de tempo entre o estudo e o momento de recuperação do conhecimento. As avaliações autorreguladoras nas duas situações (durante e após o acesso à informação) poderiam ser parafraseadas da seguinte forma:

Acontecendo imediatamente após o acesso à informação, na fase de aquisição, é um autoteste da agregação de sentido:

- Compreendi? Vejamos: o que esta informação trouxe significa X, Y, Z... Tenho quanto por cento de certeza? É suficiente para cumprir o objetivo a que me propus?

- Sim. Então, compreendi! Finalizei. – ou - Não, ainda não compreendi!... Preciso voltar aos estudos!

Na fase de retenção, verifica-se se o conteúdo foi assimilado e quanto dele está disponível para recuperação. É o resultado de um diálogo interno do aprendiz, que poderia ser representado assim:

- Consigo lembrar e dominar o sentido do que foi dito sobre este ponto tão claramente quanto é necessário?

- Lembro de X, Y, Z... Sim, consigo! Finalizei. - ou a resposta pode ser - Não, ainda não... Preciso voltar aos estudos!

Então, podemos dizer que o Julgamento de Saber é um tipo de autoteste do nível de aquisição de conhecimento, que pode ser imediato e específico, como o da compreensão de um texto logo após o acesso à informação, ou posterior e com sentido mais amplo, como o do nível de domínio de um tema, após um tempo de estudo e de variados acessos à informação.

Ainda contribuem na fase de apresentação do trabalho os processos cognitivos de **recuperação de conhecimento**. O monitoramento acompanha o processo cognitivo de retenção e indica se deve haver permanência, parada ou mudança nele. Na fase de recuperação, o monitoramento ocorre através dos processos metacognitivos de *Confiança nas Respostas Recuperadas* e o *Julgamento da Sensação de Saber*. O primeiro processo, *Confiança nas Respostas Recuperadas*, controla a decisão de entregar ou não o produto da recuperação da memória e o segundo, reconhece um conhecimento como recuperável, ainda que naquele instante não esteja disponível para entrega imediata pela memória. O diálogo interno da *Confiança nas Respostas Recuperadas* seria:

- É isto mesmo? Quanto por cento de certeza?

- Sim. Então, vou expressar! – ou - Não! Não é confiável... Preciso rebuscar a memória...

O *Julgamento da Sensação de Saber* é um reconhecimento prévio da existência de conhecimento ou não àquele respeito e uma intuição sobre as possibilidades de sua recuperação. Geralmente, a sensação de saber é mais rápida do que a própria recuperação do conhecimento (NELSON; NARENS, 1990). Este julgamento metacognitivo atua durante a aquisição de conhecimento e na sua recuperação, no momento em que se dá a saída da resposta. Na realidade, ele permite o início da recuperação. Não existe recuperação sem haver consciência da existência do objeto da busca.

Os processos metacognitivos de controle atuantes na recuperação de conhecimento são a *Seleção da Estratégia de Busca* do conhecimento adquirido (indicando que “pistas” ou estratégias podem ser utilizadas para lembrar do conhecimento), que atua na busca do conhecimento e a *Finalização de Busca* de conhecimento (indicando que a resposta foi encontrada), que atua na *Saída da Resposta*.

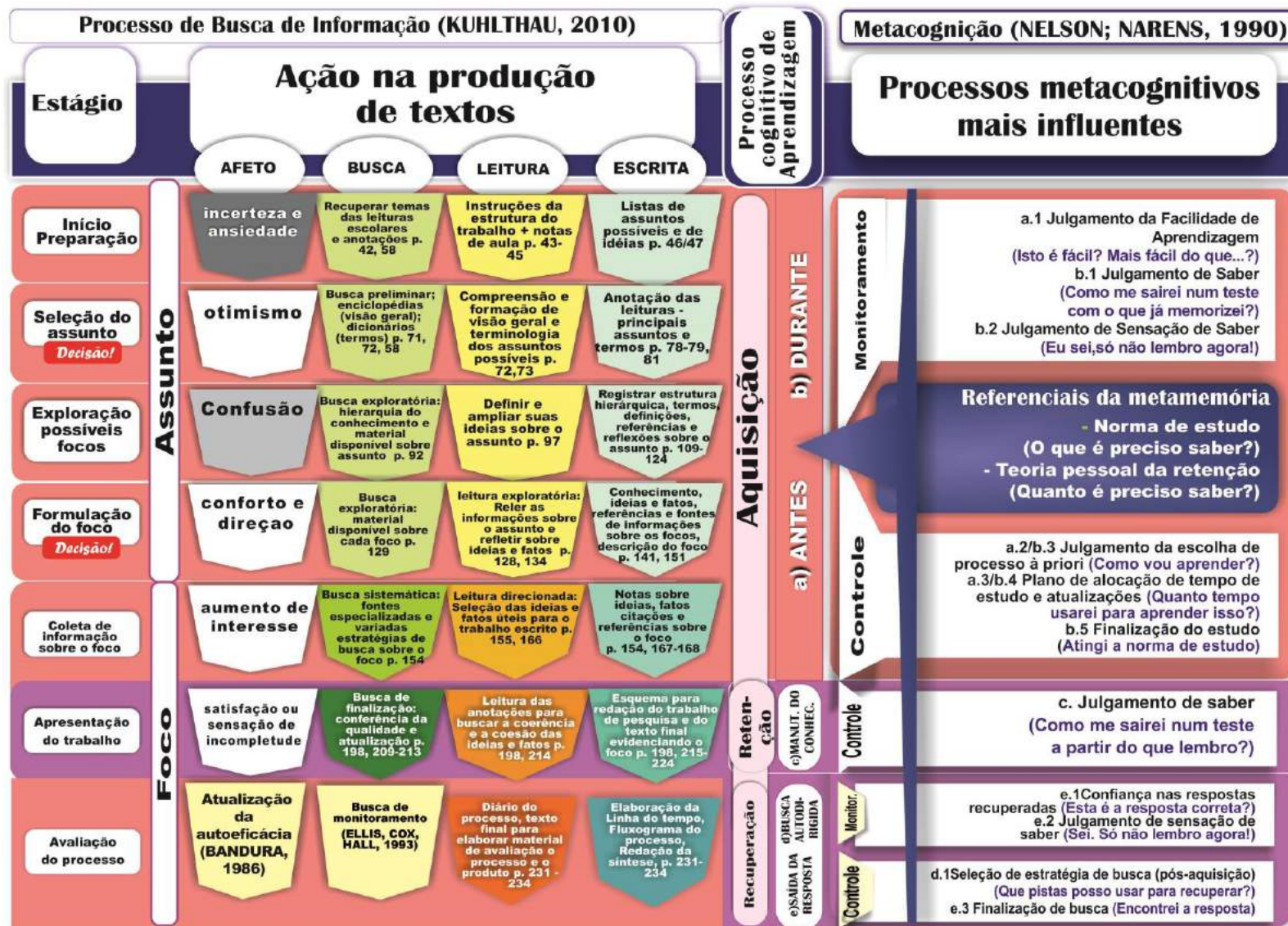
Então, podemos dizer que, enquanto há uma preponderância da aquisição e seus processos metacognitivos coadjuvantes nos cinco primeiros estágios, em função das principais tarefas requeridas, os processos cognitivos de retenção e recuperação vão ter um papel fundamental no estágio da “Apresentação do trabalho”.

Vale salientar que esta exposição se deu em relação à ênfase dada no momento de cada estágio, mas a aquisição de conhecimento se dá através de todos os estágios do modelo de busca da informação e, após resultar num produto no estágio de “Apresentação do trabalho”, retorna à ênfase na aquisição do conhecimento, quando desemboca no levantamento e na fase de Avaliação do processo, fazendo uma revisão dos processos cognitivos e metacognitivos atuantes em todas as fases anteriores, com o intuito de construir um arsenal cognitivo e metacognitivo para solução de futuros desafios cognitivos. Na fase de Avaliação do processo, retorna a importância dos processos cognitivos e metacognitivos da aquisição de conhecimento, sendo que, agora, alocados à compreensão e aquisição das habilidades, conhecimentos e atitudes de como aprender a resolver desafios do mesmo tipo do enfrentado e outros semelhantes.

Para proporcionar uma visão global do relacionamento entre Competência informacional e Metacognição conquistada por esta autora, a figura 17, adiante, apresenta a relação de cada estágio do Modelo de Processamento de Informação de Kuhlthau (2010) com os processos cognitivos desenhados por Nelson e Narens (1990), pontuando o que seria

esperado em relação ao afeto, a busca de informação, à leitura e à escrita em cada estágio, assim como os processos cognitivos e metacognitivos mais influentes.

Figura 17 — A interação dos processos metacognitivos de Nelson e Narens (1990) e os estágios do Modelo de Processo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau (2010).



Fonte: A autora, baseado em Nelson e Narens (1990), Ellis, Cox e Hall (1993), Bandura (1986) e Kuhlthau (2010)

7 Competência em informação, cognição e metacognição em ação: analisando e discutindo resultados



Realizaremos a análise de dados em cinco aspectos: (1) o afeto e a motivação para a escrita científica; (2) a prática da busca de informação entre professores e estudantes; (3) A leitura de textos acadêmicos para a produção textual em professores e estudantes; (4) a produção textual de professores e estudantes; (5) os eixos base da construção da competência em informação para a escrita acadêmica.

7.1 Afeto e necessidade de informação ou a pesquisa e seu prêmio

Kuhlthau (2010) ressalta que até que o foco seja estabelecido e se inicia a coleta de informações para alimentá-lo, os afetos no processo de busca de informação são variáveis: iniciam com incerteza e ansiedade, passam para o otimismo, retornam para a confusão, quando, finalmente, os aprendizes formulam o foco da pesquisa e encontram conforto e estímulo para seguir o processo até o final. Interessante o fato de que o momento de início desperte afetos tão intensos e nem sempre positivos, mas com potencial de transformar-se em uma empreitada apaixonante e prazerosa o ponto de pessoas decidirem dedicar a vida a isso.

Então, iniciamos com as perguntas seguintes:

— Estudar lhe dá prazer? Se dá, qual atividade lhe dá mais prazer?

A primeira questão da entrevista buscava compreender a disposição de cada participante para iniciar o processo de construção de conhecimento. Porque, na realidade, esta pergunta inclui a disposição inicial e o resultado final, que a formaram e que cria a expectativa para atividades futuras do mesmo tipo. A partir das respostas, foram elaborados dois quadros sobre o prazer de estudar dos estudantes e professores, elencando também qualitativamente seus pontos de maior satisfação.

7.1.1 Prazer de estudar e necessidade de informação em estudantes

Os estudantes pesquisados mostraram-se em termos de satisfação, um nível bem menor que o alcançado pelos professores, embora seus itens motivacionais sejam os mesmos. O quadro 14 representa o prazer de estudar dos estudantes pesquisados:

Quadro 14 — Avaliações sobre o prazer de estudar dos estudantes

Estudante	Avaliação Positiva condicionada		Avaliação negativa
	Prazer	Desprazer	
E01	Interesse pelo tema	Temas cansativos	
E02	Tema conhecido	Temas desconhecidos (desânimo, medo, predisposição ao bloqueio mental)	
E06	Retenção pela Apropriação de sentido; e expressão pessoal	Memorização sem compreensão; Reprodução de conteúdo	
E03	Interesse pelo tema		
E04	Interesse pelo tema		
E05	Interesse pelo tema		
E09	Interesse pelo tema		
E07			Estudo é obrigação, cansaço, ruim, sobrecarga, oposto a quando a estudante “se via dentro daquilo”
E08			Estudo é obrigação; meio para atingir fins; investimento mínimo necessário

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

A maior parte de nossos sujeitos estudantes obtêm prazer ao estudar (7/9 estudantes), uma vez que o critério de interesse pelo tema seja atendido. O que podemos perceber é que quanto mais impositivo e alheio à necessidade de informação se torna o tema, mais sufocante se torna e desprazer traz a experiência de estudar. Dois estudantes estão exclusivamente sob o fardo da obrigação ao estudar. A Estudante 7 ainda se declara em conflito sobre isto, mas o Estudante 8 não se preocupa com o fato

de não ter prazer em estudar. Vale à pena verificar os trechos mais marcantes dos relatos destes dois estudantes:

Entrevistadora - Estudar é uma atividade que te dá prazer?

De maneira nenhuma! Infelizmente, mas essa é a realidade. Estou tentando mudar este aspecto. Eu estou consciente de que isso precisa ser mudado se eu quiser seguir a carreira. [...] Eu nunca vi isso com prazer. O único prazer que eu tinha era de pegar um livro de literatura e ler. [...] É porque eu me sinto mais cansada estudando do que lendo. [...] É muito ruim o livro técnico. [...] Quando eu [es]tava escrevendo o relatório do PIBIC, eu gostava porque era um assunto que eu, de certa forma, me via dentro daquilo. Então, eu gostava. (Estudante 7).

Bom, eu estudo quando eu tenho alguma finalidade: pra uma prova, pra um trabalho... Essas é (sic) as coisas que me faz estudar. [...] Na verdade, não. Acho que eu acabo fazendo obrigatoriamente mesmo. Eu faço quando eu quero alguma coisa. [Quando eu estudo] eu vou no ponto mais específico possível. [...] Tipo: tem o sumário, os tópicos,... Aí, eu procuro o tópico que mais se aproxima do que eu quero. (Estudante 8)

Interessante fazer o contraponto destas experiências com a dos demais participantes não só do grupo de estudantes, mas de toda a pesquisa. Estes dois sujeitos possuem experiências absolutamente opostas às dos outros pesquisados. Enquanto que há uma variação entre experiências positivas quer condicionadas ou não nos outros sujeitos, estes dois relatam uma indisposição e uma indiferença à ausência de prazer na experiência de solucionar uma necessidade informacional. Eles estão alheios à experiência vivida e não se apropriam dela.

Cabe também observar experiências opostas entre os estudantes na reação à tarefa de estudar e descobrir o novo conhecimento. É possível observarmos nessas falas a importância das estratégias metacognitivas na capacitação para a construção do desenvolvimento da competência informacional:

Quando eu estudo e compreendo aquilo que eu [es]tou estudando [me dá prazer]. [...] Eu consigo depois colocar em poucas palavras aquilo que eu li, dá um prazer imenso! [...] Eu realmente aprendi. Porque eu sou horrível pra decorar. [...] Agora, se eu não entender o que [es]tá escrito, realmente, eu não consigo escrever aquilo... Eu vou ficar fazendo cópias do que eu li. (Estudante 6)

Depende, se, no caso, se eu tiver estudando um tema assim, que eu entenda, uma coisa que eu já tenha pelo menos ouvido falar, aí, tenho mais facilidade. Aí, quando é aquele negócio que a pessoa nunca ouviu falar, chega dá um

desânimo [...] Dá até medo de ler. Ler e não conseguir entender nada! [...] Já vai com aquele negócio: “Não. Eu não vou aprender! É difícil!” (Estudante 2)

A Estudante 6 exige a apropriação do conhecimento nas suas experiências cognitivas e possui, inclusive uma autorregulação da qualidade da própria aquisição de conhecimento, a estratégia metacognitiva de resumir o significado da leitura com sua própria expressão é uma estratégia básica de metacompreensão. Entretanto, a Estudante 2 age como se estivesse ameaçada pela exposição ao desafio cognitivo imposto e indefesa pela ausência de estratégias definidas. E isto atinge diretamente o seu Julgamento de Saber e Julgamento de Facilidade de Aprendizagem, estruturas da metamemória fundamentais no processo de aquisição de conhecimento.

Certamente, estas duas atitudes e compreensões do próprio processo de aprendizagem polarizam as experiências no grupo de estudantes e representam dois modelos de aprendizagem. Enquanto a primeira estudante vai de encontro ao conhecimento para alcançar o que é seu por direito, suas necessidades informacionais satisfeitas, a segunda se vê desamparada diante do novo, sem nenhum recurso ou autorização de avanço. Nestes casos, podemos perceber um vislumbre da importância das estratégias metacognitivas no avanço do desenvolvimento da competência informacional e as possibilidades de um ambiente educacional, que agregue temas de interesse no rol de temas a serem ensinados nos cursos.

Ressaltamos ainda a ideia de que tanto a expectativa das atividades de aprendizagem, quanto o desempenho nelas formam a identidade do estudante para si mesmo enquanto alguém que pode ou não aprender, a sua facilidade ou dificuldade para as suas próximas experiências, segundo a Teoria Sociocognitiva da Aprendizagem e o conceito de autoeficácia (Bandura, 1986). O que torna este tipo de expectativa algo extremamente importante enquanto dado a ser considerado em qualquer curso a ser realizado ou ministrado. Os estudantes com autoeficácia alta tanto agregaram mais estratégias cognitivas e metacognitivas, quanto as utilizarão mais livremente. Os estudantes com autoeficácia baixa tenderão a uma espécie de congelamento diante de desafios cognitivos, atrasando o seu desenvolvimento em competência em informação.

Os professores demonstraram uma disposição diferente em relação ao prazer de estudar, mas não em relação às condições que provocam este prazer, como veremos a seguir.

7.1.2 Prazer de estudar e necessidade de informação dos professores

Vamos observar no quadro 15, as avaliações dos professores sobre o prazer de estudar:

Quadro 15 — Avaliações sobre o prazer de estudar dos professores

Professor	Avaliação Positiva condicionada			Avaliação positiva não condicionada (Elemento de maior prazer)
	Condição Positiva	Condição Negativa	Lemento de Maior Prazer	
P01	Produzir uma contribuição pessoal e social	-	Retorno para si e para o estudante	-
P03	Interesse no tema	-	Confronto dos dados com a realidade observada traz o novo conhecimento	-
P04	Interesse no tema	-	Descobertas na revisão de literatura e a coleta de material novo	-
P02	Interesse no tema Escolha	Obrigação	Descoberta causa êxtase	-
P06	Interesse no tema; Apropriação do conhecimento	Obrigação	Utilidade da aquisição de conhecimento	-
P05	-	-	-	Atualização e expansão do conhecimento
P07	-	-	-	Construção do mapeamento contextual e recuperação de material
P08	-	-	-	Aquisição de conhecimento pela leitura e sua atualização
P09	-	-	-	Construção de novo conhecimento através da pesquisa
P10	-	-	-	Conquista de novo conhecimento

Fonte: dados da pesquisa (2015).

Em relação aos professores estudados, há um contraponto interessante quanto às respostas dos estudantes: enquanto que os estudantes não citam um prazer de estudar sem reservas, nenhum dos professores cita um desprazer total de estudar, quando o cita. Estamos falando de um grupo ao qual não seria permitido admitir um “não gostar de estudar”, mas que repete na sua narrativa a mesma condição de prazer que houve entre os estudantes: o fato de o prazer estar condicionado a haver interesse no tema e a oposição ao aprendizado imposto. Este dado reforça a importância de que o tema de estudo seja reconhecido como necessidade de informação para o sujeito que

aprende, esteja ele em que grupo estiver. Este é o princípio da significação, onde fazer sentido é mais do que obter a compreensão do fato é repercutir na estrutura cognitivo-afetiva do que aprende. É onde o conhecimento se torna instrumento de compreensão do mundo externo e estrutura do mundo interno do sujeito que aprende. O abismo entre conhecimento necessário e obrigatório é profundo e tem claras consequências em relação à desmotivação e a motivação dita a profundidade do enraizamento do conhecimento na elaboração cognitiva.

Percebemos nos professores 1 e 6 que o prazer na experiência de adquirir conhecimento está relacionado ao suprimento de uma necessidade pessoal de esclarecimento, o conhecimento é um instrumento necessário, enquanto que os demais possuem um desejo pelo novo, pela descoberta, que promove um tipo de satisfação, que pode chegar ao êxtase. É interessante retomar os discursos que descrevem a experiência e ver o seu teor. Podemos ver cinco focos de experiência de prazer nestes sujeitos:

A) Os professores que procuram instrumentos informacionais;

Sim. [...] me dá prazer ver o resultado desse estudo: **o que é que esse estudo pode me trazer** [...]? [...] Então, o que é que eles [os alunos] vão poder receber desse estudo? [...] Então, sempre eu vejo, assim, pensar em estudar é pensar em melhorar. [...] Aquela história do produzir para contribuir. (Professora 1)

Às vezes,... Às vezes,... Às vezes, quando o estudo, ele é por obrigação, ele me dá sérias dores de cabeça porque eu estou fazendo aquilo pra cumprir uma meta que foi exigida [...], mas não gosto. [...] [Dá prazer quando traz] novas aquisições de conhecimento. [...] [Meu interesse] é muito direcionado no pensamento: “No que é que esse estudo vai me ajudar?” (Professora 6)

B) Aqueles que, com os olhos e o coração, procuram asas para ir além e conquistar os mundos desconhecidos das novas ideias; ...

Ela me é prazerosa porque eu, hoje, me dou, sobretudo, o prazer de só estudar aquilo que eu gosto e que eu quero. Então, eu faço as minhas escolhas. Eu não estudo por obrigação! [...] e, por isso, eu **alcanço um certo êxtase**. (Professora 2)

/// Dependendo da temática e do assunto. [...] Mas o grande gosto mesmo, [...] é a pesquisa de campo [...] Porque, aí, você começa a ver coisas que você

não via antes, dimensões que você não tinha certeza que aconteciam [...] É sempre **um estímulo maior**. [...] (Professor 3)

Se a Universidade quisesse fazer um contrato comigo pra continuar me pagando pra eu continuar estudando, pra mim, seria a maior maravilha. (risada) [...] Eu gosto da **pesquisa**. [...] A partir do momento que você colhe dados, que você analisa esses dados e **você traz um novo conhecimento**. Essa, eu acho, que é a parte que mais me satisfaz! (Professora 9)

C) Os que buscam a possibilidade de minerar o novo, que cintila em novos materiais informacionais;...

Eu gosto de estudar o que me diz respeito à minha área de atuação. [...] mas eu não vou dizer que eu gosto de estudar coisas que não me interessam mais. [...] Então, **estudar, pra mim, é descobrir!** [...] Ave Maria! A coisa que eu fico mais [alegre]... é quando vou começar a estudar, [...] que eu vejo **um título que tem a ver com o que eu estou [estudando]... Ave Maria! Parece que eu ganhei na loteria.** (risos) [...] **É bom demais!** (Professora 4)

Muito! Muito prazer! E é uma coisa que me acompanha a vida toda! [...] **Eu gosto do desafio, do novo! De saber que tem algo diferente** [...] **até, assim, por curiosidade mesmo**, vou olhar, jogo lá uma palavra pra recuperar no Scielo, aí: “Ah, isso aqui vai me interessar!” (Professora 5)

D) Os que mergulham na viagem da leitura,...

Eu sempre falo na minha casa e pras pessoas com quem eu converso: “Eu amo o estudar!” [...] **É a leitura** mesmo que me conduz, assim pra entrar nessa seara do estudo. [...] eu gosto muito de **ver quando as revistas são lançadas**, [...] Se eu vejo um que me interessa, já vou logo abrindo, dou uma olhadinha no resumo e salvo nas pastas. (Professora 8)

Muito! Até porque eu só vou parar de estudar no dia que eu morrer! No dia que eu bater as botas, eu paro! (risos) Tem jeito não, [es]tá no sangue! [...] Vou fazer uns três pós-doc ainda! [...] Ave, Maria! Eu gosto demais!... [...] **Depois que eu entendi**, que eu comecei a ler o texto do homem, **me apaixonei** por ele! **O prazer do texto** escrito por {Autor X} é ma-ra-vilho!!! (Professora 10)

E) E os que se lançam ao desafio de descobrir os enlaces de um domínio de conhecimento...

Estudar me dá muito prazer. [...] O que mais gosto é a busca! [...] E o **encontrar estes documentos...** [...] **o investigar**, o ir atrás, assim ... [...] Qual é o autor que fala de determinado assunto? O que mais ele escreve? Qual é a linha dele? Quais são os livros que ele publicou? Quem ele cita?... [...] **é a exploração, é o mapeamento.** (PROFESSORA 7)

A imunidade ao sentimento não se vê. Pode-se falar em níveis de um gostar que vai do afeto companheiro da informação necessária até à paixão do caçador dos tesouros ocultos do conhecimento, que se constrói enquanto constrói o que busca. Esta unidade caracteriza claramente todo este grupo de sujeitos, pessoas que ensinam, e, certamente, é o que os move e motiva. Sejam quais forem os grupos, a ansiedade e a incerteza do início é, na maioria das vezes, substituída por um prazer que faz o processo de conhecer valer a pena.

Seria natural as pessoas buscarem informação sobre algo que lhes causa curiosidade ou lhes é necessário para resolver algum problema. Esta seria uma necessidade de informação, que Kuhlthau define como “[...] ânsia por saber mais sobre algo e a sensação de que alguma informação significativa está faltando [...]” (KUHLETHAU, 2010, p. 29). Mas, a academia, como um ente não natural, cria situações onde o significativo ou interessante acontece, mas nem sempre. Entretanto, como vimos no capítulo 4, “Penso, logo, existo:...”, o conteúdo necessita ser significativo para que o contexto da pesquisa seja o mais frutífero possível.

7.2 A aventura da busca de informação científica e de sua avaliação

A busca de informação, especificamente a ação de encontrar material informacional com o fim de suprir as necessidades de informação para produzir um texto acadêmico, foi levantada pela entrevista através de dez questões abertas dentre as 30 questões da entrevista realizada.

Foram realizadas dez questões aos participantes da pesquisa (professores e estudantes do Curso de Biblioteconomia UFPB) com os seguintes teores:

- A busca no processo de acessar um novo conhecimento (questões 2 e 3),
 - 2 - Quando você vai estudar um tema novo, quais os passos que você dá para se aproximar do que quer conhecer?
 - 3 - Que tipo de atividades você realiza quando estuda um tema novo?
- O incidente crítico sobre a busca (Questão 5),

- 5 - Qual o momento de maior dificuldade quando você estava pesquisando material sobre um tema novo? Ainda sente as mesmas dificuldades?
- As estratégias de busca utilizadas (Questão 6),
 - 6 - Quais as estratégias que você utilizou para conseguir material informacional? ainda usa estas estratégias?
- Fontes online e presenciais utilizadas (Questões 9 e 10),
 - 9 - Quais são principais sites que utiliza para a busca?
 - 10 - Quais são os principais locais físicos que utiliza?
- Uso de biblioteca (Questão 11),
 - 11 - É usuário(a) de biblioteca? Qual(is)?
- A relação da busca com as referências (Questão 13 e 21)
 - 13 - Você examinou as referências dos materiais informacionais que encontrou na sua pesquisa? Isso teve alguma utilidade?
 - 21 - Em que momento você registra as referências colhidas sobre o tema pesquisado?
- Os registros das buscas (Questão 14).
 - 14 - Você costuma fazer anotações durante suas pesquisas de material informacional? Quais?

Analisaremos a busca de informação a partir do Modelo do Processo de Busca de Informação de Kuhlthau. Este modelo descreve um tipo de busca para cada estágio, assim como um tipo de fonte e de abordagem à fonte, desde o início da pesquisa, até a avaliação da produção textual. Inclui também conhecimentos, que precisam ser desenvolvidos para conduzir a busca. Consideraremos a avaliação da informação em quesito à parte.

Os tipos de busca utilizados pelos estudantes e professores são os seguintes:

Busca preliminar – busca generalizada sobre possíveis assuntos de pesquisa utilizando fontes gerais de informação (dicionários, enciclopédia, veículos de comunicação geral, conversas com pares) e discussão entre pares e, após elencar assuntos de interesse, finaliza com a seleção de um assunto de seu interesse, passando a uma busca exploratória (KUHLTHAU, 2010).

Busca exploratória – esclarece o assunto escolhido para a pesquisa, utilizando fontes especializadas, em busca de uma abordagem do assunto ou tópico do assunto, para emitir sua opinião, o foco do trabalho. Ao encontrar o foco do trabalho, procede-se à coleta de informações. É construída nesta busca a hierarquia de conhecimento relativa ao conteúdo e os conceitos mais importantes se transformam em descritores. As fontes utilizadas são específicas. É nesta fase que iniciam e se estabelece a base dos encadeamentos das buscas, através de redes de autores, obras, conteúdos e regimes de informação (KUHLTHAU, 2010; ELLIS, COX E HALL, 1993).

Coleta de informações – após o esclarecimento de que tipo de abordagem se fará ao assunto (foco), as informações são colhidas especificamente para suprir a necessidade de informação mais definida, continuando o uso de fontes especializadas. A busca se volta, então, para a coleta de informações sobre o foco. Observam-se as nuances e vertentes do tema, linhas de pensamento, argumentos, paralelos, distorções, etc. As fontes de informação são exauridas em um aprofundamento do foco (KUHLTHAU, 2010).

Busca sistemática - As estratégias de busca se sincronizam e refinam a partir de uma definição do foco e da coleta de informações específicas. O Aprofundamento e refinamento do conhecimento sobre o foco com o uso exaustivo das fontes em relação ao foco é alimentado pelas informações provenientes de uma busca sistemática, que percorre, esclarece e amplia a hierarquia do conhecimento relativa ao foco, conhecendo os fatos e as ideias relativos a ele e estruturando argumentações sobre seu ponto de vista sobre o foco (KUHLTHAU, 2010).

Busca de finalização - Como garantia de atualização, pode ser realizada uma busca de finalização, para verificar se há algum material atualizado, que valha a pena incluir ou pontos levantados pelos dados que não estavam cobertos antes pela revisão de bibliografia (KUHLTHAU, 2010; ELLIS, COX, HALL, 1993).

Buscas de monitoramento — as pessoas se mantêm atualizadas, acessando determinadas fontes de informação e realizando buscas ou acompanhando determinados meios de disseminação da informação com este fim mesmo após o término do trabalho (ELLIS, COX, HALL, 1993).

O quadro 16, a seguir, nos dará condição de perceber a correlação desses pontos nos estágios do MPBI:

Quadro 16 — O MPBI e a construção passo a passo da busca de informação

Dimensão	Iniciar	Selecionar	Explorar	Formular	Coletar	Apresentar	Avaliar
BUSCA	Tipos	- Revisão de assuntos conhecidos Busca preliminar - As noções vagas dos assuntos precisam se transformar em noções claras.	Busca exploratória - clarear suas ideias e necessidades de informação a respeito do tema	Até encontrar o foco é busca exploratória , após encontrá-lo é coleta de informações específica com o fim de esclarecer o foco..	- Busca sistemática - uso exaustivo das fontes com o fim de refinar e aprofundar o foco em estratégias sistematizadas	- Encerrada - Busca de finalização - relevância decrescente e a redundância crescente da informação encontrada sobre o foco	- Encerrada
	Fontes	- Fontes de informação gerais e conversas com pares Fontes gerais: Biblioteca; Buscadores na internet (Enciclopédias, Dicionários)	- Enciclopédia - Dicionários - Biblioteca - Sites confiáveis Buscadores na internet	Todas as anteriores com o fim de aprofundar o foco Fontes especializadas: (Google Acadêmico, Bibliografias e bases de dados científicas especializadas)	- Todas as anteriores com o fim de esgotar as fontes disponíveis em relação ao foco	- Todas as fontes anteriores separando as partes úteis para inserir no texto final	- Encerrada
	Conhecimentos requeridos	- Exigências da tarefa; - Assuntos de interesse e seus possíveis resultados de pesquisa - Quantidade de material disponível - Operadores dos buscadores online - Avaliação de informação online	- Hierarquia do conhecimento relativa aos assuntos - Ideia de relevância e pertinência - Termos de busca dos assuntos	- Especialização de conteúdo na busca, Critérios para distinguir o foco	- Aprofundamento no foco - Uso exaustivo das fontes de informação - Estratégias de busca - Utilização da hierarquia do conhecimento para a busca	--x--	--x--

Fonte: Baseado em Kuhlthau (2010).

Os processos cognitivos que percebemos que estão envolvidos na busca são a resolução de problemas e o raciocínio lógico dedutivo, úteis especialmente para superar as barreiras de acesso à informação e as dificuldades relativas à quantidade de material disponível e também a tomada de decisão, para decidir-se entre parar, continuar ou aumentar investimentos na busca. Observemos a influência da monitoração e controle da metacognição sobre estes processos.

7.2.1 Análise da busca de informação e avaliação de informação dos estudantes participantes da pesquisa

Serão analisados três aspectos sobre a busca de informação entre os estudantes participantes da pesquisa:

(1) os tipos de busca realizados, a partir dos tipos de busca do Modelo do Processo de Busca de Informação de Kuhlthau (2010) e Ellis, Cox e Hall (1993);

(2) os tipos de fontes de informação utilizados por eles; e

(3) as estratégias de busca utilizadas pelos estudantes.

Com relação à avaliação da informação observaremos: (1) os critérios para avaliar fontes e materiais informacionais utilizados e (2) a resolução de problemas deste tipo.

7.2.1.1 Tipos de busca utilizados pelos estudantes participantes da pesquisa

A partir das questões da entrevista, os estudantes narraram a sua prática de busca de informação e estas práticas foram comparadas às definições de tipos de busca descritas no MPBI associado a Ellis, Cox e Hall (1993) e categorizadas a partir desta descrição.

Os estudantes demonstraram o uso de todos os tipos de pesquisa citados por Kuhlthau (2010), no todo ou em parte. Entretanto, estes tipos de busca não seguem uma sequência e nem fazem parte de uma visão geral do seu papel no processo de construção da pesquisa. Nenhum estudante demonstrou consciência de que utiliza tipos diferentes de busca durante o processo nem utilizou de forma específica e isolada ou na sequência indicada pelo MPBI todos os tipos de busca de informação descritos por Kuhlthau (2010). Ocorreu em todos os casos de uso de busca exploratória uma mesclagem deste tipo de busca, que procura ter uma visão geral de assuntos envolvidos na pesquisa, com a coleta de dados, que é específica e aprofundada na questão de pesquisa. O quadro 17, a seguir, demonstra os tipos de leitura utilizados pelos participantes estudantes da pesquisa:

Quadro 17 — Tipos de busca utilizados pelos estudantes participantes da pesquisa

Tipo de busca	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09
Busca preliminar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Busca exploratória	x	x	-	x	-	x	-	-	-
coleta de informação	x	x	X	x	x	x	x	x	x
Busca sistemática	x	-	-	-	-	x	x	-	x

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Podemos observar que há estudantes que saltam direto para a coleta de informação (Estudantes 3 e 5). Isto pode ter relação com a forma como os temas são escolhidos, por vezes, são indicações do orientador e não escolhas elaboradas do estudante. Ainda assim, as implicações de conhecer temas específicos sem ter a visão geral do contexto são preocupantes. Na ânsia de chegar logo ao ponto desejado, pode lhes faltar os conhecimentos prévios, o que lhes dificultará a compreensão e, por conseguinte, a busca.

Outra dificuldade que pode perturbar a busca de informações dos estudantes é a conjunção da busca exploratória (conhecimento geral dos temas envolvidos) com a coleta de informações (o aprofundamento no foco do trabalho). Fazendo uma abordagem geral e específica do tema ao mesmo tempo o estudante deixa de construir uma ordem hierárquica cognitiva do conhecimento desejado e de adquirir os conhecimentos prévios para acomodar o novo conhecimento, dando-lhe significado com profundidade através da elaboração. Certamente, isso dividiu a atenção do estudante e dificultou a avaliação, seleção e leitura do material, dado que o nível e o tipo de leitura durante a busca e depois dela é facilitado pelo aprofundamento sequencial de conteúdo e aumento de conhecimento do tema foco e será registrado na escrita ou nas dificuldades de sua execução.

Mesmo os estudantes que conseguem realizar uma busca sistemática, por vezes, ela só ocorre em determinado tópico e não como parte de um processo evolutivo e maturacional das habilidades de pesquisa como um todo. Como não há uma reflexão sobre as várias formas de executar uma busca e seus variados objetivos, todo o processo de busca se torna intuitivo e individualizado.

Os dados qualitativos nos darão subsídios para uma discussão mais aprofundada. As narrativas mais significativas sobre a **busca preliminar** foram as seguintes:

“A primeira coisa que eu faço é digitar o assunto no Google. Bem básico. Só pra entender o que significa.” (Estudante 1)

“Geralmente eu vou pesquisar na Internet, se tem alguma coisa falando sobre o assunto, algum resumo, alguma definição... pra ver se eu consigo entender mais ou menos.” (Estudante 2)

Fica claro que a primeira visão do assunto é dada pelos buscadores da internet, dos quais, veremos no ponto sobre o uso de fontes, o mais comum é o Google, versão comercial e Acadêmica.

Estas narrativas caracterizam bem a **busca exploratória**, a definição do tema e uma visão geral a se formar e uma especificidade interessante:

“[...] daí, eu vou fazer as pesquisas mais aprofundadas. Utilizando principalmente as bases na área que a gente deseja o estudo” (Estudante 1)

“Eu pesquisei alguns trabalhos, assim em algumas base de dados: na CAPES, também na BRAPCI,... Também baixei alguns trabalhos e fui pesquisando e o [orientador] me deu dois livros, que eu não [es]tou lembrando quais são os autores, mas ele [o orientador] me emprestou dois livros pra eu também olhar,...” (Estudante 5)

“Acho que foi porque a minha fonte de pesquisa já era na biblioteca. Como eu já tinha estagiado lá, [na Unidade de informação da UFPB], então, eu não tive dificuldade de encontrar material. ” (Estudante 3)

A Estudante 3 iniciou o seu trabalho a partir de material pré-selecionado por uma unidade de informação especializada no seu tema de estudo. Certamente, isto lhe poupou esforços, fica a questão de como ela enfrentará os desafios de um ambiente profissional sem uma estrutura prévia formada e material pré-selecionado. Por outro lado, este fato apoiou a estudante a partir do ponto onde ela estava para a construção do seu trabalho. Certamente, a sensibilidade da orientadora em conduzi-la apoiou seu desenvolvimento.

Partir de estruturas prévias, tópicos do assunto elencados pelo professor, mostrou-se um recurso de alguns orientadores para alguns orientandos em várias situações. A mediação em zona de desenvolvimento proximal é claramente vista em vários momentos no apoio à busca, à avaliação, a leitura e à escrita nesta pesquisa. Os estudantes percebem isto como apoio e todos nesta pesquisa fizeram o possível para

aproveitar o apoio do(a) professor(a)-mediador(a). Vamos apresentar a cada item desta intervenção quando existir.

A **busca sistemática** é incipiente no grupo de estudantes, apenas quatro dos nove utilizaram a sistematização na busca. Só uma estudante participante buscou informações sobre o tema e subtemas sistematicamente, procurando levantar uma cobertura ampla e estruturada aos temas envolvidos na sua pesquisa. Nós comentaremos este exemplo no tópico de análise das resoluções de problemas de busca.

A estudante 9 possuía uma visão geral da composição do trabalho e do papel da busca no todo, mostrando um nível de desenvolvimento metacognitivo que a colocou em uma posição diferencial em relação à gestão do seu desenvolvimento de competência em informação. Observemos a narrativa:

Quando você faz os trabalhos na universidade, você tem, não tem aquela pressão tanto do TCC, que você vai ter que expor tudo aquilo. Vai ter que esmiuçar todo aquele assunto pra trabalhar. Você tem que se preocupar em extrair o máximo de informação pra colocar no seu trabalho. Um trabalho com coesão e com qualidade, no momento, o que eu lembre que está me dando trabalho é ele. (Estudante 9)

Observe o conteúdo de itens de metacognição, no monitoramento e controle da atividade de construção textual, agindo sob os critérios das relações sociais (pressão), linguagem e pensamento científicos (nível de precisão, coesão e detalhamento). Ao mesmo passo em que produz o texto, a estudante o monitora e controla em função de seus objetivos de uso.

7.2.1.2 Tipos de fonte utilizadas pelos estudantes participantes da pesquisa

O uso de fontes de informação pelos estudantes mostrou-se concentrado nos buscadores comerciais (Google e Yahoo, principalmente Google comercial), e nas fontes especializadas Scielo, Google Acadêmico e da Base de Dados de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI). Nenhum estudante citou o Repositório BENANCIB, que abriga a produção intelectual relativa aos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ciência da

Informação. O quadro 18, a seguir dará uma visão geral do uso de fontes como declarado pelos participantes estudantes:

Quadro 18 — Fontes utilizadas pelos estudantes participantes da pesquisa

Tipo de fonte	Fonte	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09
Fontes gerais	Dicionários	-	-	X	-	-	-	-	-	-
	Enciclopédias	-	-	X	-	-	-	-	-	-
	Buscadores comerciais na internet (Google, Yahoo)	X	X	X	-	X	X	-	-	X
	Sites de instituições especializadas no tema	-	X	-	-	-	-	-	-	-
	Sites governamentais	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Fontes especializadas online	Google acadêmico	X	X	-	X	-	X	X	-	-
	SciELO	-	X	-	X	X	X	X	X	-
	BRAPCI	-	-	-	-	X	X	X	-	-
	Portal CAPES	-	-	-	-	X	-	-	-	-
	BENANCIB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Repositórios de universidades	-	-	-	-	-	-	X	-	-
	Periódicos científicos da área	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Unidades de informação	Unidade de informação UFPB	-	-	X	-	-	-	-	-	X
	Biblioteca Central	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	Biblioteca Setorial CCSA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pessoas como fontes	Agente do tema	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	Material enviado por orientador(a)	-	-	-	-	-	X	-	-	-
	Biblioteca particular orientador(a)	X	-	-	-	-	-	X	-	-
	Biblioteca pessoal do estudante - material didático	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Total de fontes utilizadas		4	5	4	2	5	5	6	3	4

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Podemos observar que a maioria dos estudantes na pesquisa utiliza quatro ou mais fontes, entretanto não podemos deixar de observar que a busca através do Google Acadêmico pode levar a um material hospedado qualquer outra fonte especializada online. O uso dos dicionários e enciclopédia pode estar mascarado em acessos online, mas seu uso presencial, pelo menos, só é declarado por uma participante. É interessante

também notar a importância do orientador na coleta de material, seja emprestando seu próprio material, seja enviando ou indicando material ao orientando para apoiá-lo na busca de informação.

Uma das pesquisadas automatizou todos os acessos online de busca em fontes especializadas online através dos favoritos no navegador a um ponto que não tem consciência de que site utilizou para a busca. Na realidade, o que pudemos perceber é que não é a quantidade de fontes que é utilizada que fará diferença na construção da pesquisa e sim a forma como as fontes de relevância serão utilizadas. Uma análise das barreiras encontradas na busca de informação e resolução de problemas utilizadas pelos estudantes dará uma noção das vivências do processo na busca de informação.

7.2.1.3 Estratégias de busca utilizadas pelos estudantes

É preocupante em termos da construção da capacidade de discussão do assunto que os estudantes evitem a busca exploratória, que provoca um conhecimento geral do assunto, e sigam diretamente para a coleta de informações, fazendo um mergulho direto na especificidade, sem formar uma visão global do assunto. Provavelmente, esta prática reduzirá as condições de compreensão do tema. O relato do estudante 8 exhibe este tipo de postura na busca:

Se eu vou falar sobre aluno, aí, tem um livro que fale sobre a escola, sobre o aluno... aí, vou procurando mais especificamente possível. Tipo, tem o sumário, os tópicos,... Aí eu procuro o tópico que mais se aproxima do que eu quero. Eu não tenho paciência de ver um livro por inteiro, não. Táí, é uma coisa que eu nunca fiz, assim, ver um livro por inteiro. (Estudante 8)

Dois estudantes participantes engendraram sistemas e estratégias particulares para a busca com características peculiares:

- (1) **Sistema de foco exaustivo em duas bases de dados especializadas**, utilizado pela Estudante 6:

Eu, particularmente, usei muito a BRAPCI. E eu acho que de base de dados, assim,... e a Scielo. Foram as duas bases de dados que eu usei assim até o máximo, o máximo que eu pude. (Estudante 6)

A estratégia de busca sistemática (1) é um recurso interessante em relação à quantidade abundante de informação, que está relacionada ao seu tema de pesquisa. Uma busca com operadores de restrição de busca realizada por nós para o tema principal de seu projeto, restringindo as datas dos materiais entre 2000 e 2015 no Google Acadêmico, recuperou 4.980 textos e citações. As duas bases de dados escolhidas limitam e especificam a busca em termos de área científica para a busca, principalmente a BRAPCI, o que vai tornar menor o esforço de seleção de material. Esta é uma estratégia de monitoramento e controle da busca de material, portanto, uma estratégia metacognitiva para fazer uma busca exaustiva, mas possível.

(2) Sistema de busca direcionada por esquema de tópicos pré-elaborados *a priori* pelo Estudante 4

“[...] o esqueleto mesmo do trabalho, alguma coisa que tem os tópicos lá, [...] *Entrevistadora* - Você busca a partir da estrutura que você criou?]
Isso.
Entrevistadora - Como se fosse pra preencher aqueles pontos...
Isso.” (Estudante 4)

O sistema de busca (2) **gerar uma estrutura para a busca e não a partir dela ou sem que esta estrutura venha de uma pessoa experiente no tema**, pode fazer com que o pesquisador deixe de lado itens importantes, que não conhece. Entretanto, o próprio fazer da busca pode reconfigurar este esquema. Desde que haja flexibilidade, a reconstrução não se tornará empecilho à construção da pesquisa, talvez implique retrabalho por provocar mudança de relevâncias e até na hierarquia do conhecimento do estudante.

A **capacidade cognitiva de organização do conhecimento** coletado foi demonstrada pela criação de categorias em dois estudantes:

“Ai, eu separei em duas categorias: as [que possuem as características da categoria 1] e as [que possuem as características da categoria 2]. [...] e das que não eram totalmente [no escopo da categoria 2] as que eram [da subcategoria 1] e [da subcategoria 2]. Ai, foi assim que eu fiz.” (Estudante 4)

“[...] eu criei as categorias [do tema central], as tipologias [do tema central]. (Estudante 1)

A criação de categorias é um tipo de raciocínio de superordenação, que implica em processamento profundo da informação, portanto, sofisticado em termos cognitivos e implicam em maturidade cognitiva e qualidade no pensamento abstrato. Exigem também ação metacognitiva na metacompreensão das estruturas do tema.

7.2.3.1.1 Uso de estratégias de encadeamento de referências na busca dos estudantes

O encadeamento de referências é descrito como principal estratégia de busca pelos cientistas na pesquisa de Ellis, Cox e Hall (1993), por isto merece destaque especial na observação. Dentre os nove estudantes, oito utilizaram-se do encadeamento de referências para a busca de material informacional. As narrativas mais representativas das potencialidades do encadeamento¹ são as seguintes:

[...] Se o artigo fala sobre [tema 2 do trabalho de pesquisa] é lógico que ele usou um monte de material relacionado [ao tema 2] pra escrever, então, eu tive bastante informação a partir das referências das coisas que eu pegava. E aí, eu ia atrás. Ia na Internet, pegava a referência se tinha algum livro, via aqui se [a orientadora] tinha... E aí, eu ia chegando a outras coisas. (Estudante 1)

Quando eu via e baixava o artigo e via a citação, aí, pra não usar a citação de citação, pra usar a direta, eu ia até a referência do artigo pra tentar encontrar o livro na rede ou, então, o artigo na rede. Ele [o orientador] queria além de... Ele pediu assim: tantos autores brasileiros e tantos autores estrangeiros. Ele queria que eu botasse pelo menos 4(quatro) citações nossa daqui, brasileira, e 4(quatro) citações estrangeiras. Então, pra achar as estrangeiras foi a que eu tive mais dificuldade (risos). Pra achar esses artigos em inglês. (Estudante 5)

Os estudantes perceberam as referências como uma rede, onde estão registradas as conexões entre os materiais e, nela, a oportunidade não só de terem acesso a mais material sobre o tema, como também o fato de que os nós desta rede estavam pré-avaliados pelos autores que os citavam, tornando-a não só uma rede de material pré-selecionado sobre o tema, mas uma rede autorizada de relações sobre o assunto.

¹ **Encadear** é descrito no modelo de busca de informação de David Ellis, como a atividade “[...] composta pelas buscas de informação nas quais os indivíduos efetuam conexão entre as citações. Tais conexões permitem a localização de outros materiais relevantes e, conseqüentemente, conecta o que foi localizado e as novas informações.” (COSTA;RAMALHO, 2010, p. 174)

Extrapolando a ideia da rede de materiais informacionais, a estudante 1 conectou a rede de materiais com sua rede social de acesso à informação, concretizando a busca na biblioteca de sua orientadora. Procurou comprar material também, mas não teve acesso. Então, a rede abstrata ou online se concretiza através das ações de busca. A Estudante 1, saltou da rede de conhecimento intelectual para a rede de relações sociais, através da conexão com sua orientadora, mostrando a importância da fluidez dentre estas redes para a solução do desafio informacional.

O Estudante 5 utiliza a referência como ponte para a ideia que gerou o texto. A preocupação de utilizar a fonte diretamente e não a citação de citação garante uma diminuição do ruído na transmissão da mensagem do autor e a oportunidade de estender o conhecimento com a leitura do texto original. Na realidade, é uma solução bastante segura e criativa conseguir textos em outra língua através do encadeamento, porque o texto citado em língua estrangeira em um texto que o estudante já conhece como confiável lhe dá a segurança de que o texto não só é sobre o assunto como é validado e lhe põe além da barreira da língua, que haveria ao fazer uma busca sem conexão com algum texto conhecido. Para alguém que não domina a língua, são dois saltos sobre a dificuldade, restando apenas a necessidade de encontrar dentro do texto um trecho que possa ser citado.

Na declaração deste estudante, temos também a ingerência do regime de informação: a solicitação pelo orientador de uma quantidade específica de citações de textos de revistas internacionais. Do ponto de vista do estudante, não há consideração a fazer sobre a necessidade de um número específico de citações de artigos em língua estrangeira, o regime de informação na academia não lhe permite decidir sobre as especificações da tarefa, isso compete ao espaço de autoridade do orientador(a) e do entendimento deste das exigências do regime de informação em que ele deseja inserir a publicação produzida.

Apenas um estudante não utilizou o encadeamento de referências e trabalhou praticamente com material fornecido pela orientadora. Entretanto, este estudante estava sujeito a condições de tempo e trabalho muito esgotantes, conforme relata:

Aí, eu trabalhava à noite, só dava assim, depois de 11:00 horas,... 11:30 da noite, que o pessoal [es]tava mais calmo. Aí, eu fazia. Lá, lá dava uma

pesquisada. Aí, eu olhava e anotava tal. Aí, depois que eu tivesse tempo, aí eu ía lá abria e lia. [...]

É porque depende de como você está fazendo, porque eu fazia à noite, aí tinha a questão do horário, porque eu só conseguia fazer depois de onze e meia da noite. Aí,... só que chega uma hora que bate o sono o cansaço, tipo, aí, eu começava 23:00... 23:30, que o pessoal já dava aquela acalmada e tal. Eu ia até 2:00 da manhã,... Às vezes menos, quando eu já [es]tava cansado. Um ano, vamos dizer que eu passei [para fazer o TCC]. [...] eu trabalhava hoje, amanhã eu folgo. Só que eu ia pra casa de manhã, apagava. Aí, acordava, aí [es]tava aquele cansaço, à noite eu ia ler. Só que, meio que não assimilava bem, porque você dorme, só que o sono não passa... Aí, vinha aquele cansaço, porque aparece uma coisa pra fazer, outra coisa pra fazer... Aí, você tem que fazer,... Aí, eu fiz só quando eu ia pro trabalho mesmo. (Estudante 8)

Realmente, neste regime de forças, conseguir energia para terminar o trabalho já consumia todas as suas reservas, nessa condição, seguir referências não seria prioridade.

Enfim, a estratégia principal de busca de estudantes é o encadeamento, principalmente o encadeamento retrospectivo e alguns também fizeram o encadeamento prospectivo, a busca por autores e suas obras.

7.2.3.1.2 Estratégias de registro de material consultado pelos estudantes

Uma das indicações de Kuhlthau (2010) é que desde o momento de explorar o assunto se realize o registro do material encontrado. Entretanto, a prática do registro do material informacional, muitas vezes só ocorre durante ou no fim de seu uso, de forma que se houver algum arrependimento do descarte do material, haverá a necessidade de uma nova busca.

Além disso, com as facilidades do mundo digital, a prática de gravar o arquivo no próprio computador, de certa forma, dispensa o uso do registro em lista, apesar de que a recuperação deste material pode ser complicada pela forma de gravá-lo, pois a lista de material consultado de Kuhlthau (2010) inclui uma ementa do conteúdo e do interesse que levou a coletar aquele material.

Nós podemos agrupar a forma de registro de material nas buscas dos estudantes a partir do tipo de suporte do material utilizado como apresentado no Quadro 19, a seguir:

Quadro 19 — Registro de material informacional realizado durante a busca pelos estudantes

REGISTRO REALIZADO DURANTE AS BUSCAS DE MATERIAL PROVENIENTE DE FONTES ONLINE	
Registro no computador	
Tipo de registro	Narrativa mais representativa
Gravar URL nos favoritos do navegador (E01)	“Rapaz, sabe que [não registro] não? O registro que fica, são as coisas gravadas no meu computador, [favoritos]” (Estudante 1)
Registra o material em um arquivo do Word com citações e não lembra de recuperar o arquivo (E07)	“Eu meio que copio e colo tudo pro Word. [...] geralmente eu escrevo no início a ideia que eu tive, pra falar sobre aquilo pra me ajudar a lembrar quando eu for voltar. Mas eu acho que isso não é legal não. [...] Eu anoto pra não esquecer, mas eu esqueço de olhar aquilo ali de novo.” (Estudante 7)
Registra todos os elementos para a referência (E08)	“É eu só fiz a referência completa depois que o trabalho [es]tava pronto, já no, que já não precisava fazer assim mais muita coisa. Aí, foi aonde aquilo que eu coloquei o assunto, o autor, onde achei. Aí, eu ia lá voltava. Aí, [es]tava lá, o ano... Tudo que eu precisava [es]tava lá.” (Estudante 8)
Grava os arquivos recuperados na busca (E05)	“Eu salvo [os arquivos], eu baixo assim, eu leio rápido, olho por cima, se eu ver algo interessante, aí eu já salvo,... se não... [uma pastinha por assunto]” (Estudante 5)
Registro escrito em papel	
Tipo de registro	Narrativa mais representativa
Anota as URLs dos materiais (E02)	“Geralmente, se eu tiver procurando, como eu quero juntar bastante material, às vezes, vou separando a referência, num lugar, anotando, pra depois voltar lá, se precisar. [...] O site na Internet” (Estudante 2)
Registra todos os elementos para a referência e uma ementa do conteúdo (E06)	“se eu tiver nas bases, eu já anoto qual foi o site que eu entrei, qual ... onde é que [es]tá localizado, qual foi a data que eu fiz aquilo, eu já vou anotando mais ou menos o que eu preciso pra que se eu usar aquele material [...] eu já tenho pelo menos o site onde eu entrei e a data. [anota o link] Tenho um caderno de anotação, onde eu normalmente faço isso. anoto tudinho e boto na frente o porque ... [...] alguma coisa que me faça lembrar porque que aquilo ali [es]tá anotado. Porque [es]tá interessante. É dessa maneira que eu faço.” (Estudante 6)
Lista os livros que pegou emprestado (E01)	“[...] No caso dos livros que eu peguei emprestado, eu tenho a listinha, lá: [...] Aí, tem o nome e a referência de todos.” (Estudante 1)

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

O registro durante as buscas garante a construção de uma biblioteca de temas gerais e específicos que construa um *background* de suporte teórico para o pesquisador. Mas, da mesma forma como não há um direcionamento do geral para o específico na realização das buscas, não há uma sistemática de preservar o caminho da pesquisa

juntamente com a compreensão sobre as possíveis utilidades do material visitado. O instrumento indicado por Kuhlthau (2010), a lista de material consultado registra tanto a referência do material, quanto os possíveis usos e os assuntos de que trata, tornando-o disponível para ser inserido na leitura ou produção escrita em qualquer momento. A proposta de registro mais próxima da de Kuhlthau (2010) é a da Estudante 6, que registra todos os dados para a referência e uma ementa do conteúdo, o que permitirá fazer um resgate semelhante ao pretendido por Kuhlthau (2010), no mais, os estudantes não possuem muitos recursos de recuperação de sua pesquisa a não ser retornando à URL ou ao computador e revendo diretamente o material, ou seja, refazendo parte da pesquisa, caso se lembre do conteúdo do texto consultado.

7.2.3.1.3 Estratégias de resolução de problemas na busca de informação dos estudantes

Apenas os estudantes 5 e 6 não relataram barreiras ao acesso ao material informacional e apenas duas estudantes não conseguiram ultrapassar esses obstáculos até o momento da entrevista (Estudante 2 e 7). O quadro 20 nos dará uma visão do que causou estas perturbações na busca de informação:

Quadro 20 — Características da resolução de problemas na busca de material dos estudantes

Área da barreira	Problema	Solução	Estudantes
Quantidade de material disponível	Escassez de publicações na área	Importação de conhecimento de outra área	E01
	Obras indisponíveis para a venda	Acesso através da Biblioteca da orientadora	E01
Qualidade do material disponível	Excesso de redundância no material encontrado	Utilização de material enviado pela orientadora	E08
	Linguagem do material intelectualmente inacessível para o nível do estudante	Leitura de textos em linguagem mais acessível para conhecimento geral do assunto	E03
Técnica de busca	Dificuldade na implementação da busca específica	Falácia da heurística de subida do morro	E02
Idioma	Dificuldade na busca de textos em inglês	Uso do site <i>Google Translator</i>	E07
Idioma e técnica de uso das bases de dados estrangeiras	Dificuldade na recuperação de material em bases de dados estrangeiras	Abandono da utilização da base em favor do Google Acadêmico	E07

Fonte: dados da pesquisa, 2015.

Consideremos que o tema influencia no uso das fontes de informação, tanto quanto provocará problemas, que precisarão ser enfrentados na busca de informação, então, o que enfocamos aqui, não é o tipo de barreiras enfrentadas, mas a capacidade dos estudantes de dar uma resposta satisfatória a estas dificuldades. Podemos observar se havia a ação dos orientadores como fontes de informação, aqui, eles também aparecerem como solução, via rede social para aquisição de material, que não está acessível sequer para compra.

As dificuldades não superadas pelos estudantes dizem respeito a aspectos diferentes: à técnica de busca de material; ao domínio de língua estrangeira; e à navegação em bases de dados estrangeiras. A barreira em relação à técnica de busca de material foi classificada assim porque tratava-se do cruzamento de dois temas, sendo um deles uma expressão composta de três termos. Fizemos a busca com aspas para o termo composto, usando o operador de adição (AND) entre os dois temas com restrição de data para arquivos datados entre 2010 e 2015 e o Google Acadêmico retornou 153 resultados com referências acadêmicas, que tratavam dos dois temas especificamente e que poderiam ter sido utilizadas como base do trabalho. A narrativa da estudante, que declara utilizar quatro tipos de fontes de informação, foi a seguinte:

“Aí, eu vou trabalhar sobre isso: [tema 1] e [tema 2]. Porque até [tema 1] eu tenho até uma dificuldade de achar material sobre esse assunto. Tanto livro quanto artigo. [...] Sobre informação eu acho, eu tenho livro, mas sobre [tema 1] [...] Aí, eu: “Não,... se eu não conseguir encontrar... Aí, eu digo: Não, professora... mandei isso, tem isso, e eu [es]tou pesquisando aquela outra parte.” (Estudante 2)

Não existe nenhum indício de monitoramento ou controle das estratégias ou do desempenho na busca de informação. Parece realmente que o repertório de estratégias da estudante é limitado à busca com termos diretos no buscador, o que é diferente do relato destes outros estudantes, por exemplo:

BUSCA EXPLORATÓRIA — “Aí, quando eu não encontrava, eu tentava de várias formas e jeitos de procurar. [...] [Colocando] termos diferentes.” (Estudante 4)

BUSCA COM ENCADEAMENTO RETROSPECTIVO — “O que eu pude encontrar do meu tema nessas duas bases, eu fui buscando. Ou então, alguém me sugeria um autor e eu botava lá e ia em busca desse autor.” (Estudante 6)

A estratégia de busca pelos autores é utilizada pela estudante 2, mas não é reaproveitada para resolver o problema da falta de material descrita na primeira narrativa:

“Não. Geralmente, como agora na monografia, a professora indicou alguns autores, aí, eu já procuro, às vezes, pelos autores. Não tanto pelo tema, mas pelos autores.” (Estudante 2)

Observe que fazer uma busca pelos autores que trabalham com o tema poderia ser um segundo meio de chegar a materiais sobre seu tema, mas não houve transferência de esquema para a nova situação, o que exigiria a heurística da analogia e quebra da fixidez funcional, para utilizar-se o encadeamento prospectivo. Além do conhecimento técnico, faltou a criatividade na solução de problemas.

Outro indício importante de haver dificuldade na dinâmica metacognitiva é que uma ação metacognitiva desenvolvida iria perceber a necessidade de parar para repensar e equilibrar a busca que não está retornando resposta, pois isto implicaria na percepção da ineficácia (monitoramento) e uma ação correspondente para resolver o desafio cognitivo (controle).

De forma geral, pode-se perceber a riqueza da cognição dos estudantes na resolução de problemas e o uso da cognição na solução indica a ação metacognitiva correspondente, excluindo-se a Estudante 02. Há uma superação constante de barreiras com soluções criativas.

Quando estudamos os princípios cognitivos da resolução de problemas no capítulo 3, vimos três regras de resolução de problemas: (1) a heurística da subida de morro (ir da forma mais imediata à solução); (2) a heurística de analogia (reaplicar uma solução para um problema estruturalmente semelhante); e (3) a heurística dos meios e fins (dividir o problema para resolvê-lo em partes). A primeira heurística é útil para soluções imediatas, mas geralmente falha em longo prazo; a segunda reaproveita a solução de um campo de solução para aplicar em outro problema semelhante, entretanto, exige uma capacidade de observação, que vá além das aparências. E a terceira heurística, a mais sofisticada, é a que divide o problema em partes para resolvê-las em separado. Além das heurísticas, vimos que os problemas podem ser resolvidos com a aplicação de conhecimento consciente, passo a passo ou através do salto do *insight*. Nós tivemos exemplo dos três tipos de heurísticas de solução de problemas entre os estudantes, inclusive uma conjugação das duas heurísticas mais sofisticadas e um problema de não *insight* resolvido, como mostra o Quadro 21, a seguir:

Quadro 21 — Uso de heurísticas na busca de informação pelos estudantes

Problema	Solução	Narrativa
Encontrar material sobre um dos temas principais do TCC	Falácia da Heurística da subida de morro – insistiu em buscas online com os mesmos termos (E02)	Entrevistadora - [...] a estratégia que você está usando é sempre procurar por [tema 1], especificamente? É. Porque Ciência da Informação eu já tenho bastante material, tenho livro, tem artigo... (Estudante 2)
Não compreender os textos encontrados e não conseguir prosseguir nem a busca e nem o trabalho	Uso eficaz da Heurística da analogia – Conseguiu textos sobre o mesmo tema em linguagem mais acessível para o nível de conhecimento prévio dela (E03) Solução de não <i>insight</i>	Eu achei o material [na Unidade de informação da UFPB], falando sobre [tema 1], [...] mas a linguagem ... algumas linguagens, eu não entendi... então, eu pesquisei pela web, pela internet, depois voltei... pra... pra... eu pesquisei na internet, depois voltei no [na Unidade de informação da UFPB], peguei o livro, o livro... junto com a leitura do livro e com a leitura dos termos que tem na internet (Estudante 3)
Dificuldade de acesso aos documentos fonte para a pesquisa	Acesso ao documento que rege o documento fonte e que o contém inserido – utilizou a analogia da busca pela hierarquia do conhecimento (E04) Solução de <i>insight</i> .	[...] primeiro foi a dificuldade de achar os [documentos fonte]. Ai, eu procurava, não achava, não achava, não achava. Aí, eu disse: Ah! Eu vou procurar lá no [documento que ordena os documentos fonte]. [...] aí, foi uma solução. (Estudante 4)
Não encontrou material com o termo que nomeia o tema	Fez a busca por um termo mais geral, superior na hierarquia do conhecimento (E09) Uso de encadeamento vertical de informação Solução de não <i>insight</i>	Ai, deu um trabalhinho, por que não tinha um acervo específico para [tema do TCC], se chegasse procurando [tema do TCC], você não encontraria. Mas, ai, eu fui vasculhando e encontrei no acervo de [tema em hierarquia do conhecimento superior], ai encontrei algum material sobre [tema do TCC], que ajudou também bastante. (Estudante 9)

Problema	Solução	Narrativa
O seu trabalho era uma composição de três temas. Um dos quais não havia material na área de Ciência da Informação	Utilização da heurística de meios e fins e da heurística da analogia associadas: Com a heurística de meios e fins, a participante da pesquisa dividiu a busca por temas e suas necessidades. (1) Para cobrir o primeiro tema, ela utilizou como acesso a aquisição pela compra de livros indicados por uma disciplina no tema, a biblioteca particular da orientadora e os periódicos científicos online;(várias formas de acesso à informação) (2) para cobrir o segundo tema, novamente recorreu à biblioteca da orientadora e aos periódicos científicos; (3) no terceiro tema, já foi necessário utilizar fontes científicas especializadas de outras áreas (habilidade de busca flexível) e a utilização da heurística da analogia para aplicar conhecimento na Ciência da Informação. Solução de não <i>insight</i>	“[...] a questão [do tema 1], eu comprei os livros da disciplina. Então, todos os autores, eu tinha. [...] tinha e outros que pegava com minha orientadora, pegava aqui na biblioteca, e material na área de [tema 1] tem bastante! Internet também tem muito artigo muito bom! [...] a questão do [tema 2] que foi mais um pouquinho difícil, mas ela tinha bastante material, a professora. Algumas coisas na Internet também [periódicos científicos].” [...] [...] e tinha muito material sobre [o tema 3] nas outras áreas, eu consegui migrar.... Eu não achei tão difícil, não trazer pra Ciência da Informação, não. Mas eu tive de construir. [...] A partir daqueles estudos [em outra área], eu percebi a quantidade de informação que [o tema3] traz pra sociedade. [...] [material] tem bastante, Não na nossa área. (risos)” (Estudante 1)

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Devemos observar a riqueza das interações cognitivas ocorridas no sentido de conquistar o acesso à informação. Apesar de uma estudante ainda não ter vencido sua dificuldade, podemos ver os demais utilizando heurísticas sofisticadas para resolver seus problemas de acesso.

Lembramos que a cognição possui a heurística, mas é a metacognição a aplica. Quanto mais eficiente for a aplicação da heurística, mais se vê a ação do monitoramento e controle da metacognição sobre a cognição. Se, por um lado, a nossa estudante 2 não consegue resolver a sua busca de informação, seja pelo conhecimento de estratégia de busca online (operadores lógicos e restritivos), que lhe faltava, ou reaplicando o princípio de pesquisar por autor, que estava a seu alcance, os demais estudantes

mostraram que conseguem perceber as dificuldades e encontrar soluções cognitivas por vezes, bastante refinadas, fazendo inclusive uma superordenação de estratégias para resolver seus problemas de acesso à informação, indicando a influência dos processos metacognitivos em relação à busca de informação dos estudantes na pesquisa.

7.2.1.4 A avaliação de informação na busca de informação dos estudantes

A avaliação da informação foi tratada neste trabalho como parte da busca de informação. A seleção de fontes de informação e do material informacional a ser utilizado deixam implícitos critérios de avaliação de informação. Para evitar a indução de qualquer espécie de critério ou tipologia, procuramos explicitar como se faziam as escolhas de fonte e de material informacional no correr da entrevista juntamente com a busca, inserindo-a no esclarecimento dos procedimentos de busca de informação. Qualquer pergunta sobre critérios mais clara poderia ser compreendida como uma avaliação do entrevistado e isto perturbaria a sua disponibilidade para responder livremente as demais perguntas da entrevista. O quadro 22, lista as práticas e posturas levantadas nos estudantes a respeito de avaliação da informação localizada:

Quadro 22 — Avaliação de informação pelos estudantes – critérios e solução de problemas

Experiências de avaliação	Narrativas
Buscar em sites especializados confiáveis (E05) (E07)	Aí, eu vou na CAPES, na BRAPCI,...Eu pego [material em uma fonte] mais confiável. Mas eu não tenho,... Geralmente, eu vejo logo no Google. (Estudante 5) [...] a primeira coisa que eu penso é procurar ou o Google ou em alguma base de dados da nossa área. Porque no Google só, não dá, no Google acadêmico! Apesar de que já tem estudos de que essas fontes são superconfiáveis e tal... mas, ... tento numa fonte mais segura. (Estudante 7)
Verificar o número de citações como indício de relevância do material (E04)	Porque tinha lá [no Google], quando achava algum texto, aí, diz a quantidade de citação que teve no texto, essas coisas, aí, a gente sabe que o texto [es]tá sendo relevante. <i>Entrevistador</i> - O Google comum tem essa ferramenta? O Google comum tem, tem lá uma informação lá “citado por”.” {O estudante se enganou, esta é uma informação do Google Acadêmico} (Estudante 4)

Experiências de avaliação	Narrativas
Problema - Excesso de informação encontrada Solução – Solicitar indicação da orientadora (E06)	[...] é informação demais! É informação demais, busca uma base, e aí você encontra 900 informações [...] fica difícil de você selecionar aquilo que lhe interessa... com isso eu contei muito com a ajuda da minha orientadora. [...] eu encontrava os textos e mandava pra ela, pra que ela analisasse, [...] e ela e ela me devolvia alguns, ela dizia: “Não conheço, mas vou pesquisar, e encaminho a resposta. Outros ela já era direta: Esse é ótimo, pode ler e pode trabalhar ele. Isso eu tive na seleção do material. (Estudante 6)
Problema – regime de informação implícito nas relações de aprendizagem da academia Solução – Solicitar pré-aprovação do material fonte pela orientadora (E06)	<i>Entrevistadora</i> - Mas você fazia uma pré-seleção pra mandar pra ela [a orientadora]? Era assim: eu aprendi que cada professor tem uma linha de pensamento, alguns não trabalham com determinadas linhas, [...] então, pra não cair no risco de eu estar estudando um autor e achando que estava sendo o máximo,... - Já aconteceu!... - Achando que [es]tava sendo o máximo! E que escrevi um monte de coisa, e aí, enviava para o professor e o professor:... “Olha, não trabalho com essa corrente de pensamento!” Então, pra não recorrer nesse mérito, eu fazia dessa maneira. Eu buscava o material e enviava pra ela. E aí, ela me devolvia com aqueles que eram melhores para a gente trabalhar.” (Estudante 6)
•Problema – alta revocação e baixa relevância na fonte (E07) •Solução – uso de outra fonte especializada na área	O Portal CAPES eu não uso muito não. Porque ele recupera muita coisa que às vezes, a gente perde mais tempo tentando identificar [...] Ele me dá muita informação então, eu passo muito tempo na busca. [...] se for comparar por exemplo, na BRAPCI, se eu colocar [o tema principal do TCC], vai ter uma porrada de coisas (Estudante 7)

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Estas são as falas mais representativas do grupo de estudantes participantes da pesquisa. Temos como critérios de avaliação da fonte: a) a validação pela aprovação dos pares para a publicação; b) no número de citações como indicação de relevância; e c) ao regime de informação vigente no curso. Estes são os únicos itens de avaliação utilizados pelos estudantes. Se compararmos às listas de Pinto (2005) veremos que poderiam ser bem mais ricos, principalmente se estes princípios pudessem lhes ser apresentados em algum momento do curso.

7.2.1.4 .1 Critérios de avaliação das fontes de informação pelos estudantes

Se observarmos o quadro 18, que apresenta as fontes utilizadas por estes sujeitos, veremos que, realmente, há uma preferência geral entre os estudantes participantes por fontes reconhecidas e de cunho científico, com inclusão de outros tipos de fontes confiáveis de acordo com o assunto pesquisado, como sites

governamentais e especializados. A avaliação das fontes pela credibilidade certamente é um critério de avaliação bem estabelecido entre estes estudantes concluintes. A confiabilidade se dá pelos três critérios de avaliação já descritos no início da seção.

7.2.1.4 .2 Critérios de avaliação de materiais informacionais pelos estudantes

Infelizmente, o único comentário sobre critérios de avaliação da informação além da confiabilidade das fontes é o que se relaciona à quantidade de citações do texto como indício de relevância do texto, o que foi entendido como subsídio suficiente para a utilização do texto no trabalho. Esta, entretanto, podemos dizer que é uma compreensão, até certo ponto, limitada.

Lembramos que, quando inserimos os critérios para avaliação de informação proveniente da internet na apresentação detalhada do Modelo do Processo de Busca de Informação de Kuhlthau (2010), incluímos uma Planilha de avaliação de conteúdos eletrônicos (PINTO, 2015)². O primeiro critério desta planilha é a “Autoria” e o primeiro indicador é o “Destaque do autor na área do conhecimento”. A quantidade de citações de um autor certamente seria um dos indícios deste destaque, mas, observemos que o estudante participante não está avaliando o texto como produto do autor, e sim como um instrumento para completar uma tarefa. A lógica utilizada é: se o texto possui muitas citações, então, é um texto de qualidade a ser utilizado.

Ainda que o estudante utilize o critério de número de citações, o que é uma boa indicação sobre o material, não entra em diálogo com a pessoa, que se comunica através do texto, o autor, e nem percebe a rede de trocas informacionais de que ela faz parte e que alimenta. A elaboração significativa, responsável pela assimilação de conteúdos e retenção maior do conhecimento na memória é algo que acontece em um espaço de trocas sociais.

Textos precisam ser compreendidos como vozes de pessoas e não como objetos em si mesmos. A informação é um produto de trocas sociais, que estão registrados em objetos e não objetos em si. Olhar para o texto como a voz de outrem leva o leitor à condição de participar da rede de trocas sociais e construir diálogos de ideias entre

² Ver ponto 3.3.2.3 “Inserindo a avaliação de informação proveniente da internet”.

peessoas, que, como ele, estudam um assunto. Isto é diferente da busca de uma peça para completar um quebra-cabeças específico, que é a tarefa de concluir o Trabalho de Conclusão de Curso ou outro trabalho qualquer.

É interessante pensar em quantos leitores estudantes além deste relacionam-se desta forma com os textos, pois certamente que, perdendo o material informacional parte do seu potencial significativo, a assimilação ficará aquém do que poderia ser. Outra questão é a de que estamos falando de futuros profissionais da informação, que tenderão a multiplicar esta postura.

Apenas uma estudante demonstra uma compreensão sobre o uso de diferentes usos de tipos de material informacional:

Eu não sei se eu [es]tou certa, mas, geralmente, eles [os autores de artigos] escrevem baseados em algumas experiências deles. E os livros, não, eles tentam esclarecer o que é [...] Eu não sei porque, mas eu tenho impressão de que os livros são mais confiáveis,... que os livros tragam mais conceitos... Eu acho que ... Eu penso assim: eu acredito que, pra certas informações, seja melhor usar o livro e, pra certas informações, seja melhor usar os artigos, (Estudante 7)

Esta estudante aprendeu durante o curso a citar livros e artigos de periódicos, etc, mas não tem certeza de qual é a diferença entre o uso de um tipo de material e outro. O tratamento técnico com a “coisa” material informacional é separado da apreensão da ideia contida nele. Um observa o objeto e outro o conteúdo. No momento da autoria, o que se requer é a apreensão intelectual do material, nisto o estudante se mostra inexperiente. Isto fica claro pela facilidade até certo ponto de elaborar referências, mas não ter muita ideia de quando utilizar cada tipo de obra.

Inclusive, é um trabalho árduo encontrar material sobre este tema na literatura da área. Temos um comentário em Omote, Prado e Casarin (2009, p. 33-34), que explica:

Os artigos de periódicos correspondem a uma das fontes de literatura científica mais consultadas pela natureza do conhecimento neles relatado. Os achados mais recentes das pesquisas, incluindo dados conflitantes e nem sempre em condição de serem consistentemente sistematizados, são relatados em artigos de periódicos. Já os livros costumam trazer conhecimentos mais sistematizados, usualmente baseados em relatos de pesquisa publicados em periódicos. Portanto, os livros podem não trazer a contribuição dos resultados mais recentes, essencial para uma adequada e atualizada descrição do estado da arte acerca do fenômeno estudado. No entanto, sabe-se que a preferência pelo tipo de fonte utilizada na realização das pesquisas e também para a comunicação de seus resultados varia entre as áreas [...]

A interpretação dos autores é diretamente ligada ao critério da recenticidade das informações nos artigos e interpreta os livros como uma literatura de revisão dos artigos. A nossa estudante está observando os livros por um outro prisma: não considera o critério de recenticidade, mas de profundidade e abrangência do tratamento dos temas nos livros, o que demonstra uma sofisticação de sua reflexão no uso dos tipos de materiais informacionais.

Há também uma preocupação com o plágio em várias outras declarações da Estudante 7 e de outros estudantes justificada sempre pela necessidade das referências das obras consultadas.

Estes foram os indícios de relações com a avaliação da informação encontrados durante a busca coletados na entrevista, entendemos que estes seriam os mais relevantes porque estão influenciando diretamente na prática da busca de informação. Podemos resumir, então, que, a prática da avaliação da informação tem focado principalmente a fonte que a fornece. Quaisquer outros critérios são particulares e estão conectados a relacionamentos com o professor ou com uma tarefa. Não existe um sistema de busca ou sistema de avaliação de informação, que se possa admitir como próprio dos grupos dos estudantes concluintes do curso de Biblioteconomia deste período. Todas as estratégias são individuais, o que denota a ausência ou ineficácia de uma capacitação nesse sentido.

Em relação ao processo de produção textual, temos ainda um elemento importante, que pode desenhar toda uma rede de relacionamentos na busca de informações: o uso das referências do material coletado.

7.2.1.4 .3 A resolução de problemas na avaliação de informação pelos estudantes

Os primeiros dois problemas levantados em relação à avaliação da informação mostram a importância da competência do professor orientador. A competência em seu sentido pleno: no sentido da esfera de autoridade, que lhe é conferida pela função; e da capacidade técnica necessária para cumpri-la. Os dois problemas apontados dizem respeito a **problemas relativos à seleção de material informacional**.

As questões levantadas em relação à seleção de material atravessam a relação orientador-orientando e resultam no texto escrito, influenciando sua construção desde a busca de informação. Estas questões envolvem a esfera da capacidade técnica e do regime de informação a que o estudante se submete no processo de orientação.

Entretanto, gostaríamos de considerar, que solicitar que o professor avalie só implicará em apoio na zona de desenvolvimento proximal, ou seja, orientação para que o estudante avance para o próximo grau de autonomia alicerçado nas suas próprias habilidades, quer dizer que esta seleção pelo orientador só construirá autonomia se além de receber o *feedback* dos textos escolhidos, o estudante conseguir entender porque eles foram selecionados. Isto será importante quer na situação em que o professor faz uma leitura mais abrangente em relação à linha teórica que assume ou dentro de uma clara delimitação teórica.

Se o estudante aprender os critérios de seleção, ele estará a caminho da autonomia, se ele apenas receber o material selecionado, ele ainda poderá deduzir uma linha condutora no material, mas sempre dependerá da disposição e habilidade do estudante a possibilidade de tornar-se autônomo. Esta autonomia também poderá ser despertada e alimentada por uma postura do professor. Enfim, ambos são responsáveis pelos processos, que podem iniciar no desenvolvimento da competência em informação, de outras competências e da aquisição de conhecimento. Um produto informacional poderá ser gerado em um trabalho que não gera autonomia, mas a competência em informação nunca será desenvolvida assim.

A cada momento em que há uso de poder para dirigir ações relativas à informação, se instalam as trocas relativas ao regime de informação³. A estudante 6 relata como aprendeu a negociar no que diz respeito à seleção de material. O material é pré-selecionado por ela, mas a aprovação do professor lhe garante a autorização para seu uso. Cada um toma sua parte no processo, que parece ter sido bastante satisfatório nesta situação.

³ **Regime de informação**, como dissemos antes, é “o modo informacional dominante em uma formação social, o qual define quem são os sujeitos, as organizações, as regras e as autoridades informacionais e quais os meios e os recursos preferenciais de informação, os padrões de excelência e os modelos de sua organização, interação e distribuição, enquanto vigentes em certo tempo, lugar e circunstância.” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012, p. 31)

Avaliação sempre será uma ação de poder, avaliação da informação no caso da formação de profissionais é poder sobre a formação de profissionais, mas no caso da formação de profissionais de informação é poder potencializado, que se multiplicará.

O problema da **relevância da recuperação x a capacidade de revocação**, ou seja, a proporção entre quantidade de material recuperada, que realmente seja importante para o uso do pesquisador, e a quantidade de material recuperado pelo sistema levou a estudante 7 a mudar de fonte de informação para uma fonte especializada na área de Ciência da Informação. Uma busca avançada permitiria restringir as buscas, mas incorreria em outro problema citado antes: recuperação de material em sites de língua inglesa e a recuperação de material informacional em inglês, o que não é dominado pela estudante. Isto certamente lhe manterá nos limites da produção em língua portuguesa, mais provavelmente dentro do país e limitará seu acesso à informação. Aí temos uma conjunção de fatores impeditivos: a capacidade da fonte de recuperar com relevância; a barreira da língua; a usabilidade dos sites de busca. Esta estudante foi a mais clara na sua listagem, mas a queixa teve outros ecos, principalmente sobre o portal CAPES.

7.2.1.4.4 Uma visão resumida sobre as buscas e a avaliação da informação pelos estudantes

O padrão prevalente em relação ao **tipo de busca** dos estudantes é apressar o máximo a aproximação do tema, chegando o mais rapidamente possível à coleta de informação. Isto nos dá indícios da utilização da heurística da subida de morro. Construir uma visão geral do contexto para sedimentar a compreensão de um ponto específico daria subsídios para uma compreensão mais facilitada e um processamento profundo no nível cognitivo. Mas, o monitoramento cognitivo não percebe o desafio cognitivo como uma experiência metacognitiva e não aciona o controle metacognitivo para questionar o processo.

Acontece a aglomeração da busca preliminar com a exploratória, com a utilização direta de fontes científicas especializadas, desde a definição de conceitos e relações, característico do que Ellis, Cox e Hall (1993) encontram na academia, condizendo com as necessidades do conhecimento científico. Entretanto, todos os estudantes realizam praticamente de forma direta a coleta de informações, alguns sem

recorrerem à busca exploratória, o que empobrece a experiência de conhecer, certamente pela ausência da construção da estrutura da hierarquia do conhecimento. Além disso, a busca sistemática só é citada pela metade dos estudantes.

A tendência da maioria é de refinar a busca o mais rapidamente possível, contudo, podemos dizer apenas que não houve uma evolução sistemática de refinamento da busca como proporia Kuhlthau (2010) ou mesmo Ellis, Cox e Hall (1993) e que seguir este processo garantiria a oportunidade de construir uma visão contextual mais ampla e conhecimentos prévios mais adequados para o desenvolvimento sólido da significação da abordagem pretendida do tema.

O padrão prevalente do **tipo de fonte** corrobora o foco no refinamento da busca. São utilizadas essencialmente bases especializadas e específicas com possibilidades de responder com relevância e suficiente revocação.

Com relação às **estratégias de busca** além de estratégias pontuais prevaleceu o encadeamento de referências como recurso principal. Uma prática bastante disseminada, pois todos os estudantes a utilizaram, exceto um. Inclusive, um uso de encadeamento bastante criativo, que ajudou um estudante a superar a barreira da língua na seleção de artigos em língua estrangeira, através do encadeamento retrospectivo. O que chamamos anteriormente de encadeamento vertical também ocorreu entre os estudantes. O encadeamento reificou-se, indicando pessoas como fontes e mostrando-se um recurso muito eficaz e muito abrangente de acesso à informação e ao conhecimento. Acesso à informação pelo fato de trazer ligações com outros materiais informacionais e acesso ao conhecimento porque é através do conhecimento da rede de ligações vertical, a hierarquia do conhecimento, que se constrói o conhecimento e se acessa mais eficazmente a informação.

Com relação ao **registro de material consultado**, a prática, quando existiu, se mostrou parcial, o que indica uma propensão ao retrabalho na localização de itens. Apenas uma pesquisada se aproxima da ideia de Kuhlthau da lista de material consultado.

Do ponto de vista da **resolução dos problemas de acesso à informação** os estudantes apresentaram um potencial de uso de heurísticas bastante sofisticadas, inclusive, conjugando heurísticas diferentes enquanto utilizavam a movimentação de recursos de encadeamento retrospectivo, prospectivo e vertical (uso da hierarquia do

conhecimento). Só uma estudante apresentou dificuldades de solucionar seus problemas de acesso à informação até o período da pesquisa. A aplicação de tais heurísticas indica um estoque de estratégias cognitivas e metacognitivas capaz de realizar tal superação.

Em relação aos **princípios de avaliação de informação** a base da prática de busca dos estudantes é utilizar materiais de sites confiáveis como critério principal de avaliação de informação (para a maioria o único). Outros tipos de avaliação são pontuais ou pessoais, além do indicativo da exigência de lidar com o regime de informação na relação com o orientador em relação à linha teórica e aos autores escolhidos para o estudo, o que indica a ausência ou ineficácia de capacitação na avaliação de fontes e materiais de informação.

7.2.2 Análise da busca de informação e avaliação da informação dos professores participantes da pesquisa

As categorias utilizadas para a pesquisa aqui são as mesmas que para os estudantes :

- (1) os tipos de busca realizados, a partir dos tipos de busca do Modelo do Processo de Busca de Informação de Kuhlthau (2010) e Ellis, Cox e Hall (1993);
- (2) os tipos de fontes de informação utilizados por eles; e
- (3) as estratégias de busca utilizadas pelos estudantes.

Com relação à avaliação da informação observaremos: (1) os critérios para avaliar fontes e materiais informacionais utilizados e (2) a resolução de problemas deste tipo.

7.2.2.1 Tipos de busca utilizadas pelos professores

Os tipos de buscas de informação entre os professores se deram como demonstra o quadro 23, a seguir:

Quadro 23 —Tipos de busca utilizadas pelos professores

Professor(a)	Busca preliminar	Busca exploratória	Coleta de dados	Busca sistemática	Busca de finalização	Busca de monitoramento
P01	X	X	X	X	X	-
P02	-	X	X	X	X	X
P03	-	X	x	x	-	-
P04	X	X	X	X	-	X
P05	-	-	X	x	-	-
P06	X	X	X	X	-	-
P07	-	x	x	x	-	-
P08	-	x	x	x	-	X
P09	-	x	x	x	-	-
P10	-	x	x	x	x	X

Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Vamos apresentar os relatos mais representativos de cada tipo de busca e suas especificidades.

Busca preliminar:

Os relatos mais representativos da busca preliminar entre professores foi o seguinte:

Mas, quando a gente pensa em estudo, em pesquisa, a primeira coisa é fazer essa busca mais assim, abrangente. É buscar um filme, é procurar os textos assim, mais simples, entre aspas, de uma linguagem mais fácil, mais tranquila, pra que você comece a se familiarizar com palavras específicas, palavras técnicas daquela área. Aí, por isso que eu digo: fazer os descritores... É separar inclusive aquelas palavras que são desconhecidas pra você e buscar os conceitos. Não só em dicionários, mas assim como é que ela [es]tá sendo usada numa roda de diálogo, que, muitas vezes, cada discussão tem um... uma ideia daquela palavra, não vai ao pé da letra... Então, como é que ela [es]tá sendo usada? (Professora 1)

Olhe, o percurso foi um pouco diferente do tradicional. Eu comecei buscando através das conversas informais, o que as pessoas compreendiam por [tema da dissertação], e qual era a importância dela. (Professora 6)

Podemos perceber o uso de fontes gerais, a discussão entre pares, a familiarização com o tema e indícios da busca exploratória, com a construção de vocabulário próprio da área.

Busca exploratória

O relato mais representativo da busca exploratória foi o seguinte:

E eu acabei descobrindo nesta exploração, neste caminho exploratório, que existia [uma área que conjugava os dois temas do trabalho]. [...] Acabei descobrindo [...] um terreno totalmente novo, que a gente nunca tinha pisado, e aí, fui descobrir: “O que é isso? Quem são os autores?...” porque também não adianta eu ir na Wikipédia citar uma coisa muito vaga ou uma pesquisa superficial. Eu queria saber quem eram os autores, em que correntes eles trabalhavam ali dentro e este é tipo de pesquisa que eu gosto, de exploração que eu gosto... E aí? Pronto, aí, você vai na referência da referência, ... Hoje em dia, com os recursos das mídias digitais da própria internet, você tem isso mais fácil, ... E aí, esse momento é que é legal. É quando você começa a descobrir, ... Pronto. Aí, a leitura, é imprescindível, você pega, acha um autor, vai ver qual é a corrente dele, qual é o caminho dele, enfim, procurando as pessoas, os nomes, e aí o tema que cada um trabalha. E aí, você começa a descobrir e a explorar, mapear aquele terreno novo que não se sabia nada. E aí, depois, faz a seleção do que realmente [es]tá me interessando e aí,... Pra depois partir pro outro momento da leitura em si. (Professora 7)

A busca exploratória dos professores recebe uma sofisticação bastante intensa em relação aos estudantes. Não é um mero mapeamento da rede conceitual da temática ou de localização de material informacional, mas ganha a dimensão da rede epistemológica e autoral, ou seja, do regime de informação e da rede de autoria. Mais tarde, vamos perceber que o trânsito dentro e entre estas redes dá a verdadeira dimensão da importância de conhecer e transitar entre elas.

Outro fato que a professora 7 cita é que há uma leitura da busca. A **leitura da busca** é aquela que procura compreender a hierarquia do conhecimento do tema, o que é relevante e pertinente e os conceitos principais do assunto, que se transformarão em termos para a busca. A leitura não acontece para construir neste momento uma opinião sobre o assunto, mas para compreender a ideia do assunto e dos autores. Essa leitura proporcionará um *background* de conhecimentos prévios que habilitará o buscador de informação a comunicar-se com os autores da área e seus regimes de informação e, portanto, posicionar-se com mais profundidade em relação aos assuntos estudados.

Busca sistemática

O segundo relato mais representativo da busca sistemática foi o seguinte. O primeiro foi utilizado para ilustrar a riqueza dos investimentos em busca de informação

possíveis no item “Estratégias de busca utilizadas pelos professores”. O relato abaixo é da busca da Professora 10. O relato é contínuo:

Entrevistadora - como foi que você fez pra tentar compreender [o tema principal da tese]?

Então,... Eu tive que buscar estudos que tratavam sobre o que ele e o pensamento dele, [...] pra tentar entender um pouquinho... do pensamento dele, mas tem uns autores que tratam sobre ele.

1. **Leitura da busca — Leituras de Obras introdutórias**

[...] li a vida dele, pra começar a entender.

2. **Leitura da busca — Leitura da biografia do autor principal**

Inclusive tirei cópia da [obra mais relevante do autor], da outra [obra do autor que explica a base teórica da mais relevante], [...]

3. **Leitura da busca — Leitura das obras mais relevantes do autor**

[...] tudo em inglês, além da barreira linguística (risos)...

4. **Leitura da busca — Superação da barreira linguística**

Se bem que [o autor principal da tese], na nossa área, aqui, pelo menos, é muito pouco divulgado, muito pouco estudado. E eu acho que a Biblioteconomia e a Ciência da Informação [es]tão perdendo muito em não procurar estudar essa criatura. [autor principal da tese]. (Professora 10)

5. **Superar a barreira do regime de informação — tema fora do regime de informação**

A busca sistemática dos professores, foi estudada a partir do incidente crítico, logo, refere-se a uma tarefa em um nível de profundidade e detalhamento bem maior do que o trabalho de conclusão de curso, que desafiava os estudantes e que está em um período anterior de tempo, da época dos desafios do curso de mestrado e de doutorado, alguns estão cursando o doutorado e possuem relatos atuais.

A complexidade do desafio da busca de material informacional exigiu um sistema de acessos para resolver passo a passo a compreensão do tema para direcionar a busca de material. Há pelo menos três tipos de obras, que foram lidas para compreender uma proposta teórica. Estas obras foram utilizadas para compreender gradualmente a lógica e a linguagem em que era apresentada a teoria pretendida e o próprio autor para mapear o conhecimento necessário.

Nesta busca, percebemos a habilidade de sincronizar os esforços para transitar na rede temática, autoral, de produção intelectual e de regime de informação. A negociação de sentidos e informação para fazer sentido é o tom durante o processo de busca de informação da Professora 10. No processo de conhecer o autor, nota-se o

afastamento que a área tem mantido de seu trabalho. Este é um reflexo do regime de informação no campo e a professora consegue perceber este fato e lidar com ele, fortalecendo suas capacidades de localizar material.

Busca de finalização

O relato mais representativo da busca de finalização foi o seguinte:

Mas, na hora de fazer a análise, foi que chegou muito mais [material]. Por quê? Porque a análise, a gente não vai só fazer a análise quantitativa. Então, a análise qualitativa é exatamente trazer pra aí os autores. Foi nesse momento que fechou mais pra mim.” Eu senti falta de mais alguma coisa. Que precisava ler mais alguma coisa. Interessante. E eu, além de trazer alguns do meu referencial,... Inseri novos. Então, foi aí nesse momento, que, pra mim, chamou mais atenção. É como se os autores anteriores não respondessem as questões das entrelinhas. [...] [Eu digo ao meu estudante] na hora que vai fazer a análise, nesse momento, é muito importante porque não é só trazer os autores que ele leu, que também usou no referencial pro momento da análise, como também inserir outros, que no caminhar, em algum momento: uma fala,... Alguma leitura mais esporádica sua,... Em algum momento, ele utilizou e que traz com aquele resultado quantitativo que você tem. Foi bem o que aconteceu comigo, assim... Eu usei informações que não tinham sido usadas. (Professora 1)

Este aspecto de haver uma necessidade de complementação do referencial teórico para apoiar a análise de dados pode ocorrer em um trabalho de conclusão de curso, mas somente se a cognição e a metacognição do estudante já tiverem se estruturado em relação aos requisitos da tarefa para percebê-los. Esta é, sem sombra de dúvida, uma exigência mais sofisticada presente em uma pessoa mais capacitada em termos de competência em informação. É preciso ter a clareza da metacompreensão para perceber que a argumentação da explicação das relações internas do assunto não está precisa o suficiente. Isto requer conhecimento de argumentação lógica e o exercício de metacompreensão sobre sua própria compreensão textual.

Busca de monitoramento

Os relatos mais representativos da busca de finalização foi o seguinte:

[...] eu descobri por acaso, porque eu fico catando na internet: [tema de maior interesse] “TCH...” {gesto de quem procura fichas em um fichário} Achei esse por acaso! Mande buscar e me apaixonei pela literatura da autora. Só tem este único livro traduzido para o Brasil. [...] Eu tenho como premissa básica, o monitoramento. (Professora 2)

E assim vai, o que tiver de novo, eu [es]tou... cutucando, o meu negócio é cutucar na internet. (Professora 4)

Continuo. Continuo. Continuo também usando, sim, mas também procuro acompanhar algumas pessoas que eu vejo que são inovadoras. Entendeu ... tanto eh.. ah... na área da Ciência da Informação. Existem alguns... alguns autores, assim... que eu admiro, que eu acompanho, e que a gente percebe, assim, que são pessoas inovadoras... que trazem temas interessantes... (Professora 8)

A busca de finalização e a busca de monitoramento só apareceram no relato dos professores. Novamente, a busca de monitoramento demonstra um tipo de vivência mais profunda em relação ao conhecimento. Ela faz parte do aprendizado por toda a vida. O sujeito continua buscando conhecimento numa área, mesmo quando a tarefa já foi cumprida. Isto significa que há um compromisso em adquirir conhecimento, maior do que o compromisso de cumprir uma tarefa. As malhas de trânsito utilizadas são das redes de produção textual e autoria, que são os portos das demais redes de informação acadêmica.

Numa comparação entre os tipos de busca de estudantes e professores, temos o incremento de dois tipos de busca: (1) a busca de finalização, o que implica em uma capacidade de crítica maior e maior empenho em aprofundar e relacionar os resultados e as análises; e (2) a busca de monitoramento, que diz respeito a um compromisso com a aprendizagem contínua. Uma maturidade cognitiva e metacognitivas maiores são requeridas nestas buscas, o que condiz perfeitamente com a média de tempo dedicado à profissão de ensinar, que exige o aprendizado contínuo e a capacidade de análise reflexiva sobre o produto intelectual.

Correlacionando os dados com os tipos de busca executados pelos estudantes pelos professores, temos dois tipos de busca principais diferentes. Os estudantes centram suas experiências de busca no nível da busca exploratória e da coleta de informações. Isto implica sujeitos que procuram saber a respeito dos temas. As inter-relações são para compreender o que se diz a respeito de algo, mas ainda não há trânsito livre através das quatro redes de informação onde flui a busca, a saber, redes de obras, conteúdos, autoria e regimes de informação.

Os estudantes se concentram no encadeamento de obras e pouco fazem encadeamento de ideias e quase nenhum de pessoas ou de regime de informação.

Entretanto, entre os professores, principalmente entre os pesquisadores mais maduros ativam praticamente todas as redes, em quase todas as suas experiências, utilizando a busca sistemática. A elaboração cognitiva e metacognitiva necessárias a uma busca sistemática é sem dúvida bem mais sofisticada do que as da busca exploratória. Todos os professores realizam buscam sistematicamente, planejando os acessos às fontes e materiais a partir de critérios específicos e planejados.

7.2.2.2 Tipos de fonte utilizadas pelos professores

Os tipos de fontes utilizados pelos professores são apresentados no quadro 24, a seguir:

Quadro 24 —Fonte utilizadas pelos professores participantes da pesquisa

Fones online										
Fontes	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Google Acadêmico	X	X	-	X	-	X	X	X	-	X
Periódicos científicos da área	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X
Repositórios dos PPGCs	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X
Portal CAPES	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-
Monitoramento de periódicos da área nacionais	-	X	-	-	X	-	-	X	-	X
Repositórios de PPGs em outras áreas	-	X	-	-	-	-	-	X	X	-
BRAPSI	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X
Sites especializados						X	-	X	-	X
Bases de dados de outras áreas	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-
Dicionários de português	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Monitoração de produção de autores específicos	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-
Periódicos de outras áreas	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Base Scielo	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
BENANCIB	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-
Bases de dados de Unidades de Informação	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Coleções de unidades de informação	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Sites de livrarias	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Catálogos de bienais	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Sites de Editoras	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Monitoração de teses premiadas pela CAPES na sua área	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Monitoramento de periódicos da área internacionais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Bibliografia com pares	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-

Fontes presenciais										
Fontes	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Discussão com pares	X	X	-	X	-	X	-	-	X	X
Biblioteca particular	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X
Biblioteca Central	-	-	-	X	X	X	-	-	X	-
Bibliotecas de instituições internacionais	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-
Biblioteca Setorial CCSA	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Biblioteca de outras instituições no país	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
Biblioteca Setorial CCHLA	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Como podemos perceber, as fontes online consultadas pelos professores concentram-se no Google Acadêmico, nos periódicos científicos da área, no repositórios dos PPGCs, no portal CAPES e no monitoramento de periódicos da área nacionais. As fontes de informação presenciais são os pares, a biblioteca particular e a Biblioteca Central da UFPB.

A discussão com os pares mostra uma riqueza especial. Apesar de todas as conexões virtuais a que nos submetemos neste início de século XXI, seis em 10 professores elegeram como suas fontes mais importantes a discussão com pares. A natureza desses pares são:

- a) componentes do grupo de pesquisa (Professoras 1 e 2);
- b) colegas pesquisadores (Professoras 4 e 9);
- c) colegas de profissão (Professora 6);
- d) colegas de curso (Professoras 4 e 10);
- e) técnico de TI (Professora 9).

O fazer colaborativo demonstra ser um elemento cognitivo social importante na busca de informação e na construção do conhecimento. A riqueza no uso das fontes de informação interpessoais é clara entre as narrativas dos professores:

O primeiro passo [para me aproximar do tema novo] foi começar a frequentar o grupo de estudos da orientadora e eu fiquei meio que como ouvinte, então, pra ouvir as discussões das temáticas relacionadas [...] É separar inclusive aquelas palavras que é desconhecidas pra você e buscar os conceitos. Não só em dicionários, mas assim como é que ela [es]tá sendo usada numa roda de diálogo, que, muitas vezes, cada discussão tem um... uma ideia daquela

palavra, não vai ao pé da letra... Então, como é que ela [es]tá sendo usada?
(Professora 1)

Aqui podemos perceber a contribuição da construção da linguagem científica, da hierarquia do conhecimento, da promoção da comunicação e a importância da troca de ideias provocada pelo encontro de um grupo com este fim. Processos individuais se somam aos processos coletivos e produzem uma ação coletiva de aprendizagem:

Nós estamos, neste exato momento, com o grupo todo de pesquisa, [...] lendo um livro, todos, coletivamente. E o último depoimento do grupo é que aquela leitura que eu indiquei, ela estava sendo um bálsamo para as estratégias cognitivas e para o processo de cognição em torno do entendimento de [tema de estudo]. (Professora 2)

Há também o recurso de discutir um tema novo com alguém com mais maturidade na pesquisa da temática, o que facilitará o investimento, pelo suporte da experiência do outro no suprimento de informação:

E outra coisa, o diálogo também, a conversa entre os pares. É uma etapa também que eu não elimino dos meus estudos. “Olhe, eu [es]tou querendo agora escrever sobre isso.”... Aí, eu converso com aquelas pessoas que já tem um certo conhecimento naquela área e vamos trocar ideia, trocar figurinha... passo e-mails também pras pessoas de outros Estados que eu já sei que tão trabalhando com isso, pra me dar uma ideia, um direcionamento, e assim eu consigo construir meus textos. (Professora 4)

Fazendo uma comparação com as experiências dos estudantes, vemos que entre eles, há limitações no compartilhar com os pares. Se por um lado a produção conjunta é possível, ela está limitada aos recursos e estratégias do grupo ainda inexperiente. Caso o estudante não recorra a um apoio para distanciar-se da zona de desenvolvimento proximal, isto pode atrasar a compreensão e o uso de informação. O relato abaixo apresenta o exemplo mais representativo destes limites:

[...] Pegar um artigo e você ler... E você lê e faz: “Nossa, no início, [es]tá me dizendo que (A) é bonito, e lá na conclusão [es]tá repetindo que (A) é bonito. Por quê?” Quantas vezes a gente não se reunia e lia um texto ... Cinco páginas... Aí, lia a introdução, tal, tal tal, ... Aí, quando chegava na conclusão, praticamente tudo o que [es]tava lá em cima [es]tava tudinho atrás. A gente se perguntava: Gente, esses textos não são muito repetidos? Não é a mesma coisa? O cara diz uma coisa no início e repete a mesma coisa no fim? Até entender que pra que a conclusão seja uma conclusão de fato que tenha ... como eu posso dizer,... que esteja tudo amarradinho, sempre uma coisa vai depender da outra. As minhas conclusões, tem que responder às questões que eu fiz lá no início, na introdução, no início do trabalho. Então, por isso

que a gente achava os textos tão repetidos (risos) . Tão repetidos, porque parecia que a gente [es]tava vendo a mesma coisa! Do início ao fim do trabalho. Mas é claro que sim, aquele tema lá do início, ele é todo desenvolvido e no final é conclusivo. Hoje, eu sei disso. Porque hoje, eu estou fazendo isso. É diferente. [...] Eu entendi que é assim que é o correto. Então, fica fácil de você entender quando você realmente mergulha de cabeça naquilo ali. Ou que você faz parte daquilo ali. Você sendo expectadora apenas, você realmente leva um tempo pra entender linguagens... (Estudante 6)

É interessante notar que há uma incompreensão da leitura entre os estudantes, mas esta incompreensão não recebe ação de resolução nenhuma. O que mostra claramente que nem tudo o que é percebido como não compreendido (monitoração metacognitiva) será levado até o controle metacognitivo para estabelecer uma reação e providenciar a compreensão. Pode haver um desprezo desta informação metacognitiva se aquele tipo de compreensão não estiver incluído na esfera do interesse daquele que aprende. Talvez por este filtro de interesse ser tão seletivo, a metacompreensão dos estudantes obtenha um baixo teor de precisão.

Os estudantes e professores compartilham 17 tipos de fontes de informação, entretanto os professores acessam 29 tipos de fontes, o que lhes dá 41,4% a mais em termos de possibilidades de localizar informação.

7.2.2.3 Estratégias de busca utilizadas pelo professores

Um pesquisador precisa saber quando esquadrihar e quando o fenômeno é rico no seu estado natural, de integridade absoluta. Este é o caso da narrativa mais viva sobre a experiência de busca de informação de uma professora participante. As categorias de recursos descritos por esta verdadeira saga em busca da informação englobam a maioria dos recursos utilizados pelos outros professores.

Havia o problema geral, a comprovação da tese, e a busca iniciou procurando uma metodologia que se aplicasse ao objeto:

“Aí, a tese é [descrição da tese], comprovar isso. Aí, de repente... Eu comecei:... ‘Eu preciso de teoria, pra comprovar isso.’ ” (Professora 2)

A professora, então, inicia uma busca exploratória através de textos familiares para procurar resolver o problema: o estado inicial era a existência de abordagens do

objeto de forma estática, o obstáculo era não conhecer uma metodologia que abordasse o objeto de forma dinâmica

Aí, eu começo a estudar [tema de busca 1]. [O tema de busca 1], nos autores que eu fui buscando, começou a me dar um remóiço aqui dentro porque ela é , de certo modo, colocada de forma linear e eu via [meu objeto de tese] como movimento. Aí, eu disse: Não, não é [tema de busca 1] que eu quero. (Professora 2)

Então, a Professora 2 inicia uma busca de informação para chegar ao estado meta: encontrar uma metodologia que abordasse o objeto de forma dinâmica. O relato é muito vívido e foi analisado passo a passo em termos dos recursos utilizados, servindo como análise dos principais tipos de estratégias de busca utilizadas pelos professores. Se o leitor desejar manter a dinâmica da narrativa, faça uma primeira leitura ignorando as ações que a narrativa representa, que estão grifadas em negrito abaixo das declarações:

Aí, fui catar na internet. (Professora 2)

Ação: Busca exploratória (1) .

Aí, botei dissertações que tratassem sobre [tipo semelhante de objeto de estudo pretendido] (PROFESSORA 2)

Ação: Uso da Heurística da Analogia (1) .

Aí, depois, fui pra Livraria Cultura, [...] (Professora 2)

Ação: Encadeamento retrospectivo (1)

Aí, descobri um livro chamado [tema 2 – com título semelhante ao tema 1]. Aí, eu disse: ‘Eu vou pegar esse livro, porque ele já [es]tá diferente da [tema 1]... Ele tem um nome ‘auto’ aí. [...] Isso é uma provocação!’ (Professora 2)

Ação: Compra de material no país (1)

Quando eu compro [o livro], de [Autor 1], [...] aí eu já comecei a ir me embora pelos [autores da mesma linha]!... (Professora 2)

Ação: Busca exploratória (2) e Encadeamento retrospectivo (3)

Aí, descobri ... que [o tema 2] [...] era mais na compreensão que eu estava tendo... Aí, eu descobri [o tema utilizado na tese] de [Autor 2]. (Professora 2)

Ação: Busca exploratória (2)

Que, por acaso, eu consegui o livro em [na Europa], eu comprei. Aí, eu comecei a ler. (Professora 2)

Ação: Compra de material fora do país (1)

Só que [o Autor 2] não conseguiu concluir a teoria [...] [Eu queria] Entender este [objeto] como [tema utilizado na tese] e a [instituição de Pesquisa Nacional 1] tem um CPDOC que foi a primeira instituição a tratar de [objetos

do tipo da tese], [então pensei] de repente, lá tem alguma coisa! Aí, eu passei a verificar a produção científica do CPDOC da [instituição de Pesquisa Nacional 1]. Lá, me deparei com um livro, [título igual ao tema da busca] de [Autora 3]. (Professora 2)

Ação: Encadeamento prospectivo (2)

Aí, eu comprei o livro. (Professora 2)

Ação: Compra de material no país (2)

Quando eu comprei o livro, eu li o livro da capa à capa [...] e fui marcando todos os livros,... as referências que os autores (porque é uma coletânea) citavam e que eu não conhecia. (Professora 2)

Ação: Busca sistemática exaustiva (1) e Encadeamento retrospectivo sobre obra seminal (3)

Eu adquiri todos! [...] Tanto do ponto de vista de teses, quanto de artigos, que livros. [...] Todo dia, o Correio chegava aqui em casa! Todo dia! Agora, isso veio livro em francês, livro em inglês,... [...] (Professora 2)

Ação: Compra de material no país (3)

As dissertações que eu não consegui localizar, eu localizei os autores. E eles me mandaram as teses por e-mail... em CD, por correio. E aí, eu fui pra bibliografia deles [das dissertações citadas no livro que as referenciava]. (Professora 2)

Ação: Encadeamento retrospectivo de segundo nível (1)*

Aí, calhou de eu ir pra [Europa], [...] Pronto! Eu já [es]tava com a ideia articulada. Aí, varri o que tinha de livreria em [cidades visitadas da Europa] e mandei de navio porque não podia trazer. Aí, aumentou o volume! (Professora 2)

Ação: Compra de material fora do país (1)

Tanto é que já depois de defendida a tese, um livro que eu não tinha conseguido o original, [...] Aí, a gente foi pra [cidade da Europa], pra passear, aí, eu disse: Eu tenho uma missão: eu tenho que encontrar aqui esses três volumes. [...] Eles não são antigos, mas são muito volumosos. E o custo sai alto. Aí, fazem tiragem pequena. Aí, pra vender pra outros países ... Aí, [o esposo] disse: Você tem certeza de que você vai levar esse pacote? Eu disse: Vou. Debaixo do braço, pra não se perder! E eu trouxe [da Europa] para João Pessoa, nos meus pés, no avião. Eu digo: olhe, eu não boto nem lá em cima para ninguém levar! Ele [esposo] ficou... {expressão de descontente}... Em todo aeroporto que eu descia, lá vem eu com o pacotão debaixo do braço! E aí, fechou a minha literatura (Professora 2)

Ação: Compra de material fora do país (2)

[...] e, hoje, eu acompanho ... Aí, o que é que eu descobri? Porque [o tema da busca] é uma teoria que, na Ciência da Informação, a primeira pessoa que usou fui eu. [...] Aí, eu comecei pegar as pós-graduações de conceitos maiores [na área onde encontrou o tema de busca] e fui levantar as dissertações que haviam se utilizado da concepção teórica de [tema de busca]. Só que eles usam muito não aplicado aos [objetos semelhantes aos da tese], eles usam aplicados [a outros objetos]. O que, de alguma forma, diminui a visão [do autor propositor do construto] em relação [ao tema de busca], e da [Autora 3]. [...] Hoje, eu mapeio, acompanhando, sabe, eu [es]tou sempre acompanhando... (Professora 2)

Ação: Busca de monitoramento

Aí, a internet [para conseguir material de uma forma mais fácil]. Abrir os ebooks... por exemplo,...] (Professora 2)

Ação: Busca de monitoramento online

Eu continuo com a mesma mania de ficar... por exemplo, eu [es]tou aqui sentada, vou assistir novela, boto o notebook aqui aí entro na livraria cultura: [tema de interesse principal] ... monitoro as livrarias, (Professora 2)

Ação: busca de monitoramento de livrarias

[...] monitoro os eventos, no GT de [tema de interesse principal], (Professora 2)

Ação: Busca de monitoramento de eventos científicos da sua área de interesse

Eu sei quem efetivamente trabalha com a concepção de [tema de interesse principal] que se aproxima da minha. Então, eu monitoro o que elas lêem.

Ação: Encadeamento retrospectivo a partir do monitoramento

[...] Quando elas escrevem é porque elas leram. Aí, eu pego as bibliografias. Aí, eu vou fuçar o mundo pra saber. (Professora 2)

Ação: Busca de monitoramento de autores **

E, dentro do meu GT, a cada semestre, uma aluna doutoranda sobretudo, e mestrandas, a melhor, que a gente sabe qual é a mais capaz de fazer esse tipo de processo, eu sento com elas, depois, de trabalhar o que é necessário, elas vão monitorar o que existe gratuitamente naquilo que nos interessa. (Professora 2)

Ação: Busca de monitoramento por delegação com qualificação para a busca

Então, assim, tudo começou de uma discussão de sala de aula, culminou com adquirir a obra,... culminou com a obra de [Autora 3] [que trouxe as principais referências que possibilitaram todas as outras buscas]. (Professora 2)

Ação: Utilização de obras seminais para encadeamento ***

Aí, eu tinha um viés, ... eu descobri, por exemplo, uma pesquisadora da [Instituição de Pesquisa Brasileira 2], que estudou [o tema de busca] pelo viés [de uma área de estudo], mas fez em outro doutorado, [...] e outra que fez doutorado em [outra área de estudo]. Aí, eu disse: Não! Eu vou pegar a teoria e botar na Ciência da Informação. (Professora 2)

Ação: Heurística da Analogia (2)

Mas isso faz parte da minha essência ficar catucando, catucando, catucando... que a própria ciência é isso, é o catucar constante. [...]. Então, eu... eu tenho como premissa básica, o monitoramento. (Professora 2)

Ação: Atitude de aprendizado ao longo da vida

Esta experiência nos dá a impressão de que a pesquisadora está em uma caçada em busca do conhecimento. A articulação de encadeamentos é muito rica. O investimento é alto tanto do ponto de vista cognitivo, tanto quanto social e financeiro. A importância de conhecer está além da tarefa do trabalho de tese, todo o seu comportamento de busca de informação é autorregulado, autorregulação está

diretamente ligada a motivação e motivação ligada a interesse. A força do seu interesse a move antes, durante e depois da tese pronta.

Nós colocamos a sequência da busca para não perdermos a noção de quanto um processo de busca em um tema pode demandar. É uma aventura para a qual é preciso ter energia e determinação, além das habilidades e acessos necessários.

Comparando-se as estratégias de busca dos estudantes, temos 4 estratégias dos estudantes contra 26 dos professores. Fica clara a diferença da acumulação de estratégias entre as duas práticas e a não transmissão do aprender a aprender entre professores e estudantes pela defasagem entre o uso de fontes e de estratégias.

As estratégias de busca dos professores foram resumidas no quadro 25, a seguir:

Quadro 25 - Estratégias utilizadas na busca de informação pelos professores

Recurso	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Estratégias de encadeamento										
Encadeamento retrospectivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Encadeamento prospectivo	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X
Obras seminais de encadeamento**		X	-	-	-	-	-	X	-	X
Transposição do encadeamento prospectivo para o contato pessoal	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-
Encadeamento retrospectivo de segundo nível*	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
Encadeamento retrospectivo exaustivo		X	-	-	-	-	-	-	-	-
Bibliografia de disciplinas como base de encadeamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Estratégias de leitura da busca										
Leitura para construção de hierarquia de conhecimento	X	X	X	X	-	X	X	X	X	x
Consulta a biografia do autor	-	X	-	X	-	-	X	X	-	X
Uso de textos introdutórios para familiarização com a terminologia	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Separar descritores durante a leitura exploratória	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estratégias de exploração										
Google acadêmico como início de busca e posterior refinamento	X	X	-	X	-	X	X	X	-	X
Construção da hierarquia do conhecimento	X	X	-	-	-	-	X	-	X	X
Levantamento de descritores para a busca a partir da leitura	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Variação de descritores na busca (sinônimos)	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-

Estratégias de monitoramento											
Monitoramento da internet (Google acadêmico)	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Monitoramento de autores***	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Monitoramento de eventos científicos da área	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Monitoramento de PPGCis de alto nível		X									
Monitoramento de livrarias	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monitoramento delegado ****	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outras estratégias de acesso à informação											
Compra de material no país	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	X
Compra de material fora do país	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frequência a eventos com aquisição de literatura	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	X
Uso de favoritos no navegador	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Participar de eventos sobre o tema	X										
Cópia de material da biblioteca											x

Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Nota:

* O **Encadeamento retrospectivo de segundo nível** diz respeito a uma recuperação das obras nas referências de obras recuperadas através de referências de obras que já foram conhecidas devido a encadeamento retrospectivo.

** **Obras seminais de encadeamento** são obras que servem como ponto de partida, raízes para um rico encadeamento retrospectivo ou problemas fonte, que iniciam o desvendamento de um tema ou problema.

*** O **monitoramento da produção de autores** é um tipo de monitoramento por encadeamento prospectivo, observando a produção de determinados autores e fazendo o encadeamento retrospectivo pela recuperação das referências utilizadas por eles.

**** O **monitoramento delegado** diz respeito à transmissão para uma outra pessoa da responsabilidade de manter o monitoramento de uma determinada área ou fonte.

O encadeamento é uma estratégia fundamental, tanto para os professores, quanto para os estudantes. Ele pode ser retrospectivo, prospectivo e nós pretendemos considerá-lo também como vertical.

O **encadeamento retrospectivo** se trata de buscar informação sobre outras produções intelectuais a partir das referências de uma obra;

O **encadeamento prospectivo** faz a recuperação das obras a partir do autor;

O **encadeamento vertical**, é o que propomos a partir dos dados da pesquisa, que seria o encadeamento no trânsito vertical entre as redes que formam a produção de conhecimento na academia. O trânsito vertical seria através da hierarquia do conhecimento, entre termos mais gerais e termos mais específicos e termos correlacionados. A variação do uso de termos sinônimos estaria também imbricado em

uma relação neural de sentidos. Vejamos os exemplos de alguns relatos que basearam esta afirmação:

[...] e, depois, fui buscando outros autores de referência no assunto que também tinha lá alguns livros. Ai, fui buscando [em unidade de informação especializada], e depois fiz uma busca no acervo da Central, da biblioteca central, deu trabalho, mas encontrei, na área [tema geral], de [tema em hierarquia superior ao tema buscado], (Estudante 9)

Olhe, pra gente fazer uma pesquisa, você tem que usar muitas estratégias. Porque o que você vê é que existem vários descritores... porque coloca um termo e o outro coloca o outro, ... É interessante colocar, por exemplo, você vai pesquisar [tema 1], ontem eu fiz esse teste... pelo Scielo: [tema 1], não recuperou nada. Mas se você botar [expressão equivalente ao tema 1], tem. Então, você tem que ser versátil nas suas estratégias de busca. Você tem que procurar sinônimos, palavras até na leitura dos textos você já vai criando o seu arsenal de vocabulário, que aquelas pessoas usam. Captar de dentro da linguagem natural. Dentro da própria linguagem natural, você vai extraindo: Fulano usa mais esse termo aqui... Fulano usa esse outro! E isso é muito comum nas Ciências Sociais, não é. (Professora 5)

O encadeamento retrospectivo pode ser aprofundado até a recuperação das obras referenciadas nas obras recuperadas através das referências. Denominamos este tipo de uso do encadeamento de **encadeamento de segundo nível**. Outro nó da rede de recuperação importante a partir do encadeamento são determinadas obras ou produções intelectuais, que são a base de toda uma rede retrospectiva de recuperação de informação. Denominamos este tipo de produção intelectual de **obra seminal de encadeamento**. A sua seminalidade pode se dar também por possuírem relatos de problemas fonte, que permitem analogia para soluções de informação. No relato do início do estudo das estratégias de busca, vimos todo um sistema de recuperação baseado em referências obtidas a partir de um livro que era uma coletânea.

Quando eu comprei o livro, eu li o livro da capa à capa [...] e fui marcando todos os livros,... as referências que os autores (porque é uma coletânea) citavam e que eu não conhecia. Eu adquiri todos! [...] Tanto do ponto de vista de teses, quanto de artigos, que livros. [...] Todo dia, o Correio chegava aqui em casa! Todo dia! Agora, isso veio livro em francês, livro em inglês,... (Professora 2)

E me deparei com um trabalho muito interessante, que tinha estudado [tema semelhante à tese]. E eles tinham usado [um software]. Eu falei: "Opa!" Já começou a me acender uma luzinha. Aí, eu comecei a ler e tal, e fui pra internet ver o que é que era [esse software] [...] e encontrei e tinha assim: qualquer coisa, entrar em contato com o desenvolvedor da ferramenta[...]. Eu não tive dúvida. Terminou sendo meu coorientador. [...] Ele trabalha

também com muita coisa da Ciência da Informação, então, foi um casamento, assim, perfeito. Ele é [de outra área]. E ele desenvolveu uma ferramenta [...] (Professora 9)

Podemos observar que o processo de encadeamento retrospectivo pode se tornar exaustivo, pois o próprio exemplo frisa o relato: “Eu adquiri todos!”

O encadeamento prospectivo mostrou que pode tornar-se concreto, propiciando o contato pessoal, como no caso de determinados autores, que foram contatados por causa das suas obras:

As dissertações que eu não consegui localizar, eu localizei os autores. E eles me mandaram as teses por e-mail... em CD, por correio. E aí, eu fui pra bibliografia deles [das dissertações citadas no livro que as referenciava]. (Professora 2)

Enfim, o encadeamento mostrou-se uma estratégia de busca altamente flexível e eficaz de busca de informação, uma vez que permite recuperar boa quantidade de material relevante e pré-avaliado por um autor ou autores e, além disso, dá novas possibilidades de encontrar mais material através das referências contidas nas referências apontadas, quase que infinitamente. Dessa forma, o encadeamento facilita o trânsito nas redes onde ocorre a busca de informação, na rede de conteúdo ou temática, na rede de autoria, na rede de regimes de informação e na própria rede de produção intelectual ou de obras.

As referências das produções intelectuais, as unidades de informação especializadas, as bibliografias de disciplinas e as pessoas *experts* ou especializadas em uma área temática são os nós mais fortes do encadeamento.

O mapa cognitivo na figura 18, na página seguinte, mostra as relações do encadeamento vivenciadas pelos professores participantes da pesquisa, onde quatro redes se mostraram como espaço de trânsito das buscas:

- (1) a rede de conteúdo (trânsito entre hierarquias do conhecimento);
- (2) a de produção intelectual (referências das obras localizadas);
- (3) a de autoria (autores das obras registrados nas referências); e a
- (4) de regime de informação (linha de pensamento que subjaz à produção intelectual dos autores).

Entretanto, as buscas nestas redes se inter-relacionam e são mutuamente dependentes.

Observe o trânsito entre redes na declaração abaixo:

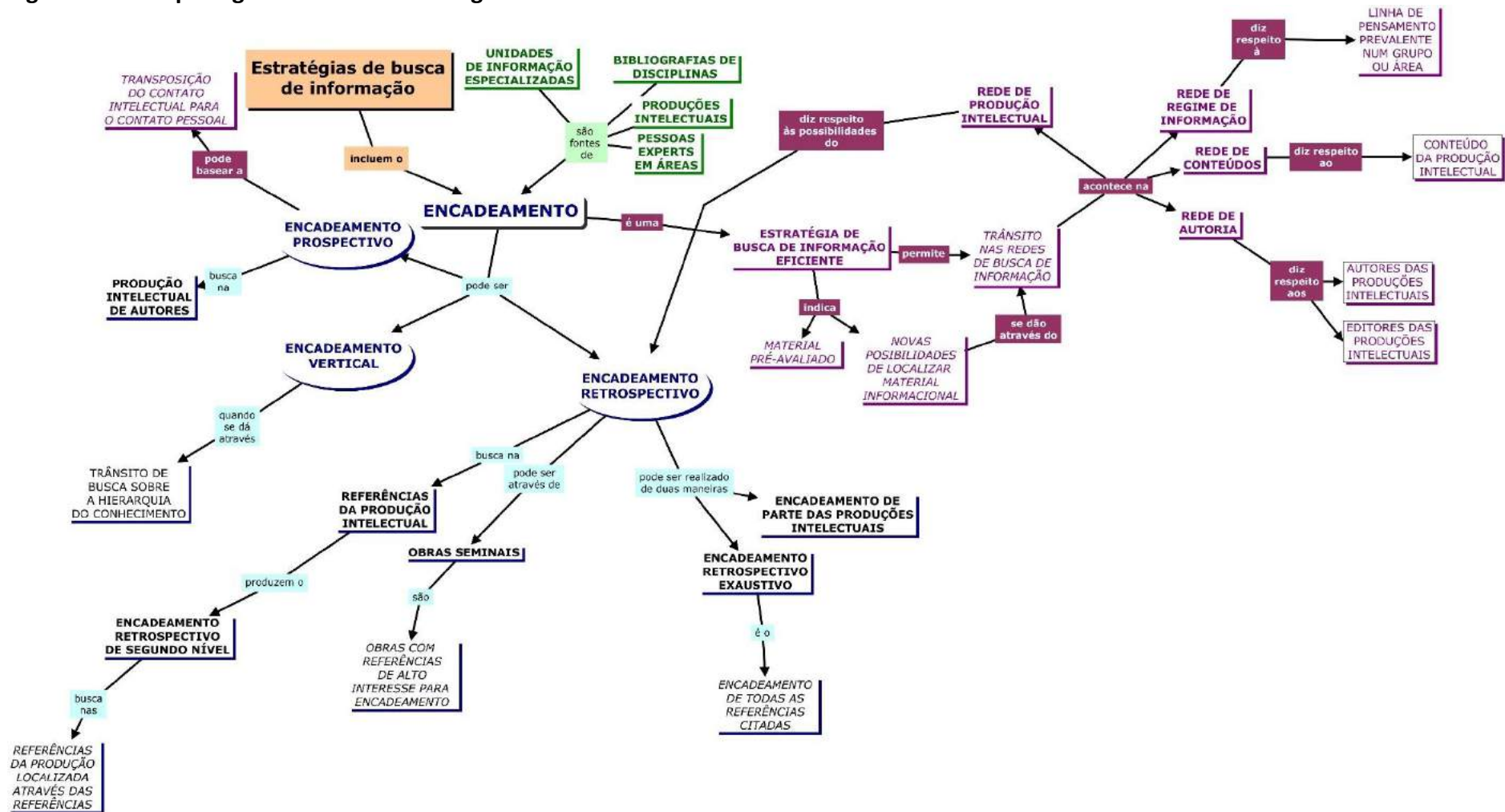
Depois, eu vou fazendo uma delimitação: aonde é que eu posso buscar? [REDE DE PRODUÇÃO INTELECTUAL] Em ambientes específicos, que eu digo, é em ambientes virtuais, pode ser também espaço físico concreto, no que se refere a papel e pessoas... “Quem é que trabalha com isso? Quais são os pesquisadores? Quais são os estudiosos?” [REDE DE AUTORIA] Para que, a partir daí, eu possa definir afinal o que é que eu vou trabalhar, pesquisar, daquele tema específico,... Tipo construir uma rede, uma cadeia,... Até chegar num... num... Separar o tema. [REDE DE CONTEÚDO] É assim que eu faço. [...] (Professora 1)

Vamos observar a sutileza em alguns relatos, outros, nem tão sutis:

A tese premiada pela CAPES, agora, foi uma tese orientada por ela [autora que monitora]. Eu já baixei a tese. Na hora que a CAPES disse qual foi a tese, que chegou no meu e-mail a divulgação da CAPES, eu PSSS... capturei a tese no repositório, e já fui pra bibliografia da tese. Eu não fui nem pra tese, fui pra bibliografia da tese. Então, eu tenho sempre esse caminho. Sempre faço esse mesmo caminho. (Professora 2)

Há uma diferença crucial entre monitorar os repositórios de Programas de Pós-graduação e monitorar teses premiadas por um dos maiores órgãos de fomento do país. Há, no segundo caso, a aprovação de um modelo correspondente a uma ação de poder que incentiva uma direção de pensamento conveniente ao regime de informação. Mas, observemos que o interesse foi na base que alimentava as ideias aprovadas, as referências e não imediatamente no conteúdo produzido. É um tipo de concepção que gera o conhecimento do *background* aprovado da área, que subsidia e é subsidiado pelo regime de informação, além de prover a recuperação de material pré-avaliado e pré-aprovado.

Figura 18 — Mapa cognitivo sobre a estratégia do encadeamento



Fonte: A autora, baseado em Ellis, Cox e Hall e nos dados da pesquisa, 2015

O relato a seguir deixa clara uma busca de exploração mais refinada a partir do encadeamento, que mapeia o regime de informação em que está inserido o autor e que assume o texto como uma consequência da posição do autor:

Quando eu faço aquela exploração inicial, eu sei, por exemplo, quem são os principais nomes do campo; eu sei qual é o domínio dele; que aspecto ele trabalha; qual a linha de pesquisa dele. Então, quando eu já seleciono o texto eu já [es]tou mais segura do que eu [es]tou fazendo. E, como eu leio primeiro as referências, eu sei de onde ele [es]tá partindo. (Professora 7)

As **leituras da busca** dos professores procuram perceber e reconhecer todas as redes, inclusive esta rede de regime de informação em que está inserido o autor, como no caso que relatamos como exemplo de busca sistemática:

Entrevistadora - como foi que você fez pra tentar compreender [o tema principal da tese]?

Então, eu tive que buscar estudos que tratavam sobre o que ele e o pensamento dele, [...] pra tentar entender um pouquinho... do pensamento dele, mas tem uns autores que tratam sobre ele, né.

1. Leitura da busca — Leituras de Obras introdutórias

[...] li a vida dele, pra começar a entender.

2. Leitura da busca - Biografia do autor principal

Inclusive tirei cópia da [obra mais relevante do autor], da outra [obra do autor que explica a base teórica da mais relevante], [...]

3. Leitura da busca - Leitura das obras mais relevantes do autor

[...] tudo em inglês, além da barreira linguística (risos)...

4. Superar a barreira linguística

Se bem que [o autor principal da tese], na nossa área, aqui, pelo menos, é muito pouco divulgado, muito pouco estudado. E eu acho que a Biblioteconomia e a Ciência da Informação [es]tão perdendo muito em não procurar estudar essa criatura [autor principal da tese]. (Professora 10)

5. Superar a barreira do regime de informação — tema fora do regime de informação

Podemos observar os pontos de acesso:

- leituras introdutórias e das obras principais do autor dão acesso à rede de conteúdo; e
- a biografia do autor recupera o regime de informação em que ele esteve inserido.

Podemos observar que emerge inclusive uma consciência de que o autor se encontra, hoje, à margem do regime de informação vigente. Na realidade, buscar a partir de abordagens se mostrou o meio mais problemático. Vejamos o relato do Professor 3:

Entrevistadora - você [es]tá tendo dificuldade para encontrar esse material ou foi o conteúdo?...

Tratando explicitamente dessa inter-relação, [...] por ter um pressuposto mais arraigado [...] dessa abordagem [...], alguns já olham com pé pra trás... E a gente vê que é uma posição um tanto quanto radical de considerar determinadas coisas. Tem um autor que [es]tá muito em voga [...], que ele tem umas posições muito interessantes, tem um discurso muito bem estruturado, [...], mas ele tem uma posição um tanto quanto radical demais (risos)

Por um acaso, aí vai a questão do acaso mesmo, dentro do processo de pesquisa nem tudo é tão sistemático como a gente acredita que seja, ... tinha um texto clássico na área [...]. Utilizei na época da minha graduação, que meu orientador de graduação e mestrado era aficionado por esse autor, [...], eu conhecia a linha de pensamento [...] ele tem um princípio, ele faz uma oposição[...]. E é justamente nessa abordagem [...] que eu vejo essa equivalência ... [...] Coisa que a gente vê que já é fruto de um trabalho anterior que eu venho fazendo, [...] que começou lá na minha tese de doutorado, e eu comecei determinados problemas, [...] (Professor 3)

A dificuldade aparece pela própria fixidez funcional dos autores regentes do regime de informação em aceitarem a produção discordante ou gerarem uma produção mais flexível em termos de aplicação.

A professora 5 encontrou uma forma de transitar na rede dos regimes de informação baseando a sua produção na linguagem e autores aceitos e nas exigências das produções publicadas no mesmo veículo em que ela tentava publicar:

É um trabalho que eu ia mandar pro ENANCIB. Então, dentro do ENANCIB, quem é que [es]tá trabalhando com [este tema]? Então, eu vou lá, dar uma olhada. [Eu tinha três temas] Três eixos: [eixo 1], [eixo 2] e [eixo 3]. Fiz a busca no ENANCIB. Aí, eu peguei artigos do ENANCIB, a partir das referências dos artigos já encontrei outras fontes... Eu faço muito isso... Vou ler um artigo aí, de repente: “ah, isso aqui... É o que eu quero. Quem disse isso?” — Aí, eu vou lá na fonte original! Aí, eu vou em cima... [...] Aí eu fui atrás do texto . (Professora 5)

A busca prospectiva foi bem eficiente neste tipo de trânsito informacional entre redes de regimes de informação:

Eu tinha que, em cima da teoria da Ciência da Informação, ver a informação não como coisa, mas como algo construído pelo sujeito, que faz sentido.

Aí, então, eu fui em cima das teorias da informação que veem o sentido construído [conforme uma linha teórica base do trabalho].

Aí, eu fui vendo autores da Ciência da Informação que também estão trabalhando [a mesma metodologia]. [...] [Com uma clareza das questões de pesquisa] pra conseguir material, eu fui buscar em revistas de Ciência da Informação, fiz a pesquisa por “descriptor composto” porque eu trabalho nessa perspectiva, [...] (Professora 5)

Observe que não é uma mera busca de compreender um tema ou utilizar uma metodologia, é localizar material em consonância epistemológica com uma linha de compreensão. As teorias de informação interessantes lhe deram os descritores e, a partir dos descritores, a Professora 5 levantou os autores que abraçavam esta linha e seguiu fazendo o encadeamento variando entre encadeamento prospectivo, retrospectivo e vertical, transitando sobre uma rede baseada em regime de informação.

A rede pode estar bloqueada pela fixidez funcional e pelos interesses de poder e prestígio em relação aos conceitos de uma área e o trânsito para a busca fica muito difícil. Observe o relato do professor 3:

Virou um cânone e começava a ser reproduzido,... reproduzido,... reproduzido... da mesma maneira! Tanto que uma dessas autoras começou a observar esse processo de [uso indevido de sua proposta teórica]. E começou a alertar: “[es]tá havendo um absurdo aí: [...] Pode ter coisas novas! [...]”. E novas evidências estão aparecendo, que podem confirmar ou negar o modelo vigente! E aí, fica a questão da própria humanidade do cientista: A criação é minha, eu vou proteger a minha cria! (Professor 3)

Outra estratégia, compartilhada inclusive por pesquisadores em outros países é o uso do Google Acadêmico para iniciar a busca e fazendo posteriormente um refinamento pelo acesso aos materiais informacionais especificamente. Como vemos no relato da Professora 8:

[...] Bom, inicialmente, né, a gente vai em busca do Google, não é, vai fazendo lá aquela busca pelo termo... Lá no Google... Eu acho que, hoje em dia tem sido o primeiro passo de todo mundo. Da maioria das pessoas... Até os pesquisadores com que eu fiz a pesquisa lá no [Programa de Pós-graduação no exterior] acerca do [tema] todos diziam:

- Pelo Google.

Uma grande maioria. Então, assim, normalmente pelo Google, mas eu tenho a preocupação de ir para o Google Acadêmico, se for algo científico da nossa seara... Pelo Google acadêmico... [...]

Mas eu sempre também vou às páginas seguintes... Embora todo mundo diz que o que ele coloca lá primeira página é o que é mais citado... Mas, na página

três ou na quatro, a gente consegue identificar algo que traga mais contributo. Pelo menos comigo já aconteceu assim. (Professora 8)

Aparece, nesta professora, uma necessidade inclusive de ampliar o espectro da busca com as opções do próprio Google.

7.2.2.3.1 Uso de estratégias de exame referências na busca de professores

Os estudantes utilizam as referências unicamente para encontrar outras obras no tema. Entretanto, o encadeamento realizado entre os professores é muito rico e variado como vimos e as referências não se limitam a demonstrar a trilha até outras obras. Para os professores, as referências fornecem ricas pistas sobre:

- Indícios da linha teórica que o autor abraça;
- Indícios da abrangência do texto;
- Indícios da proposta de densidade das obras.
- Posicionamento da obra no tempo;
- Possibilidade de uso de obras originais em vez de citações de citações.

Como **indício da linha teórica abraçada do autor**, temos os seguintes relatos mais representativos como se segue:

Porque eu vendo quem aquela pessoa [es]tá citando, quem ela foi botar, ela [es]tá usando, vai me dar uma ideia de por onde essa pessoa pretende caminhar. Às vezes, me espanta. [...] Porque todo aquele conjunto de autores que ela [es]tava usando na referência... Aí, eu faço a ideia: “ela está se baseando nesses autores pra construir seu raciocínio...” Em alguns casos, ela está usando esses autores para contestá-los. (Professor 3)

Eu gosto, sim, eu gosto de ver em que que aquele autor se baseou. Quem foram os precursores dele,... Porque inclusive, às vezes, se é um trabalho que me chama muito a atenção, eu vou à fonte. [...] mas, se é uma coisa que me interessa, que eu gosto, realmente, de ver as referências do autor. A partir de onde ele construiu o seu texto. Isso eu acho importante. (Professora 9)

Os precursores podem mostrar as bases do pensamento do autor e dar uma expectativa ao leitor de que desenvolvimento teórico ele encontrará. Isto facilita a compreensão porque ele já sabe que linguagem estará animando o texto.

Outro indício que carregam as referências é o **indício da abrangência do texto**:

A referência começa a te dar uma ideia da abrangência da abordagem que aquele autor [es]tá querendo dar ao seu trabalho, abrangência conceitual e temporal, se o cara quer fazer o estudo profundo, de esgotar aquela temática, ou não, as referências te dão um indicativo do que você esperar sobre o texto. Se ele é mais indicativo, se ele é um texto mais reflexivo, nos textos mais reflexivos as referências são menores,... porque é muito mais a ideia do autor que [es]tá ali, puxa um ou outro autor pra costurar sua ideia; textos mais sistemáticos de determinadas áreas, que é o que a gente fala das sínteses locais,... sínteses regionais usam mais referências. (Professor 3)

O texto com poucas referências tende a ser mais reflexivo, o texto com mais referências, mais sistemático, mais abrangente em termos de revisão de ideias.

O **Indício da posição da obra no tempo** é conseguido pelas datas das referências:

“Eu vejo na referência um tempo histórico.” (Professora 2)
Sempre olho. Pra verificar o que aquele autor escrever e se [es]tá assim ... O grau de atualidade. Assim,... os mais antigos,... porque é que ainda se usa aquele material? (Professora 1)

Uma indicação da **utilização da obra original em vez da citação de citação**, que é muito bem vista no meio acadêmico:

Eu gosto muito de ir à fonte. É tanto que tem uma coisa que eu aprendi, lá. A gente usa com muita facilidade aqui no Brasil, o tal do *apud*, citado por, eles lá abominam isso, a citação de citação. Então, foi uma coisa... Sempre ir à fonte, nunca ... Só se não houver maneira mesmo de você conseguir o original, [...] (Professora 9)

Há quem veja nas referências uma **proposta de densidade da obra**:

Há quem diga, e a própria ABNT diz, que o número de páginas de uma referência é um elemento complementar. [...] Então, quando eu vejo a página, eu de novo me remeto ao sujeito. Aí, me vêm as indagações: O que será? Que caminho ele percorreu para escrever tanto? Ou escrever tão pouco? Ou este pouco de páginas está intenso no conteúdo? Para mim este não é um elemento opcional. Ele é um elemento importante porque ele remete para o sujeito e o que foi produzido por ele. Em que profundidade está o conteúdo que ele produziu. Ou será que ele é aquilo que a gente pode

chamar de escrita rococó... que num chega lá,... Não é escrita filosófica, é escrita rococó. Aí, eu começo a ter mais curiosidade ainda. Tu [es]tá entendendo? Então, assim, é meio absurdo, porque eu nunca vi ninguém pensar nas páginas (risos) mas eu me encontro nelas. Então, eu faço minha metacognição a partir daí (risos). (Professora 2)

Uma ideia incomum, mas tem lógica, por certo, infelizmente, uma vez que as referências são opcionais, pode ocorrer de não ser possível utilizar muito esta estratégia.

Enfim, as estratégias dos professores para examinar as referências ultrapassam em muito a mera localização de outras obras. Ao observá-las, tentam capturar a formação de uma estrutura de subsídios, que vai do conteúdo ao regime de informação.

7.2.2.3.2 Registro de material durante a busca

A maioria dos professores não se aproximam da indicação de Kuhlthau (2010) da lista de material consultado, entretanto, uma delas utiliza um software gestor de referências, que satisfaz todas as condições de Kuhlthau (2010).

Os professores utilizam como estratégia para registro digital:

- Salvar os artigos potencialmente interessantes recuperados da internet e, depois, aplicar uma triagem;
- Fazer uma lista de material no computador;
- Alimentar o gestor de referências, que constrói uma biblioteca virtual para o usuário e recupera a lista de referências automaticamente.
- Registrar manualmente a URL de materiais interessantes;

Para registrar dados da localização de material fisicamente, um professor recorre ao registro dos elementos da referência e URL em papel:

Não, às vezes, eu começo a anotar as referências que me são interessantes, algum texto que é antigo, ou pelo contexto que [es]tá sendo usado, que me parece interessante, aí, eu anoto a referência... com um papelzinho do lado mesmo! Tem gente que não gosta de ver esses meus papezinhos não. Que num entende nada que [es]tá escrito (risos) Eu entendo. [...] Onde que eu posso encontrar, onde que eu posso recuperar isso... (Professor 3)

Encontramos uma professora que ainda sente muita dificuldade em manter uma disciplina de registro de material informacional desde a busca. Vejamos seu relato:

Você diz assim, no momento da pesquisa eu [es]tou pesquisando e se [es]tou anotando? Agora, assim, eu sou um pouco desorganizada. Casa de ferreiro espeto de pau. Devia ser totalmente organizada! Eu tenho um bloco de borrão, e eu [es]tou pesquisando alguma coisa e essa alguma coisa eu precisaria copiar a referência pra depois consultar um trecho pra analisar, e os sites são bloqueados e a gente não consegue copiar... e eu preciso ter alguma anotação daquilo ali, alguma coisa que surgiu. Eu anoto, o trecho e esqueço de anotar o autor... isso já me aconteceu várias... inúmeras vezes e às vezes, você digita no computador pra localizar, mas esquece que aquilo ali foi só uma ideia! (risos) você não copiou tal e qual... (risos) mas que eu já fiz isso muito! Vez ou outra eu [es]tou me policiando que no momento que eu esteja pesquisando eu saber qual é a fonte que eu [es]tou pesquisando. É um artigo, é, qual o nome do artigo? Artigo tal. Quem é o autor? Fulano de tal. Qual é o título deste artigo? Tal, tal. Pronto. Isso aqui, fala sobre o quê? Ah, isso aqui fala sobre Bergson. Então, Bergson, fique aqui. Daqui há pouco, quando eu encontrar outra coisa você vem pra cá. Eu tenho me policiado muito a respeito, mas ainda faço muita besteira na hora da pesquisa. 30:08 Fico louca depois. (Professora 6)

Os demais professores só realizam registros do material recuperado durante a leitura. Isto significa que, para seis professores em dez, o retorno a um material que já foi recuperado antes, mas não foi integralmente lido ou se torna retrabalho ou impossível.

7.2.2.3.3 Estratégias de resolução de problemas na busca de informação dos professores

Este item é coletado na pergunta sobre o incidente crítico na busca de informação e onde o participante citar dificuldades na busca. Lembramos que o incidente crítico pode ter ocorrido há muitos anos atrás. As dificuldades na busca de informação citadas concentram-se em:

- localizar material;
- problemas com o regime de informação;
- à transposição de conhecimentos de outras áreas;
- barreiras de idioma;
- registro de referências;
- dificuldades financeiras; e
- soluções para disponibilizar material.

Problemas relativos à localização de material

A mediação de um profissional de informação foi a solução para recuperar artigos de periódicos, que não estão online:

O que eu tive assim algum problema, foi com material brasileiro, que muitas vezes, eu precisava por exemplo, de uma referência de um periódico que ainda não existia online, no início... ele não era online, só tinha no formato impresso. Então, a Mônica, da Biblioteca Central foi assim maravilhosa, porque por exemplo, Revista X... Ela começou a ser online de um determinado tempo pra cá mas exatamente o ano que eu estava precisando, ela não era online. Eu sabia que tinha aqui na Biblioteca Central ... então, eu me comunicava: “Mônica, me manda!” Ela digitalizava e mandava pra mim... (Professora 9).

Transposição de conhecimento de outras áreas

Esta é uma das tarefas cognitivamente mais exigentes e um dos tipos de buscas mais complexos. Este é o relato de mais de 10 anos, ocorreu no mestrado da professora, sobre como foi realizada a transposição de conhecimento buscando uma nova abordagem para um conceito conhecido em Ciência da Informação em outra área:

Ela [a orientadora] ficou satisfeita e disse: “Agora, eu não quero que você se apoie em nenhuma definição desses autores consagrados da área. Vá beber em outras fontes!” Eu fiquei louca! Aí, eu encontrei num texto de Nélida, um conceito [principal do trabalho], de [Autor de outra área]. Aí, eu digo: “Ah, meu Deus, quem é esse cara? Tinha escutado falar. A internet [es]tava ainda se estruturando, assim... não tinha esse leque de bibliotecas infinitas como é hoje. E aí, eu botava na pesquisa ... botava no Alta Vista... Eu sei que eu consegui detalhes e levantar o perfil desse autor. Eu me lembro bem que [uma colega] dominava o inglês mais do que eu aí [minha colega] me ajudou, e aí a gente descobriu que ele era [área de estudo do Autor do conceito]. E aí, na época, as informações eram muito incipientes! E eu consegui levantar esse conceito [...] que segundo a banca, diz que foi a maior contribuição foi eu ter trazido o conceito [...] pra Ciência da Informação no olhar de uma pessoa de outra área. Mas se encaixou direitinho. E foi assim, que eu fui... É assim que eu faço quando eu quero buscar o novo! (Professora 4)

Através do encadeamento retrospectivo de um texto da Ciência da Informação com citação de um conceito de um autor de outra área, a Professora 4 localizou o conceito, que desejava transpor para a Ciência da Informação e utilizou como critérios de validação da transposição a autoridade do autor. Para conhecer a sua autoridade, recuperou a sua biografia o que garantiu o seu uso na transposição do conhecimento para a Ciência da Informação.

Por vezes, a problemática da transposição de conhecimento foi a diferença de abordagens entre a área de origem e a Ciência da Informação, tornando-se necessária uma adaptação de abordagem:

[...] os trabalhos todos voltados mais para [outra área] e trazer [de outra área]. O lado [do tema da dissertação] trabalhado na [outra área] era diferente do que eu queria abordar na Ciência da Informação. (Professora 6)

O trânsito entre áreas implica na geração de uma insegurança comum na apresentação a um novo conhecimento. Acontece entre estudantes e também entre professores ao acessarem material em linguagem e ambientes desconhecidos, vamos observar o relato da Professora 4:

Bebi em muitas fontes. Não é fácil, viu. Porque a gente começa a querer bem aos autores da área, a gente começa a se afinar com aqueles, tem autor que a gente briga! A maior alegria da gente é quando a gente chega num canto e a gente diz assim: “Olhe, Fulano! Ai, que eu já lhe conheço de muito tempo, você passa noites e noites em claro comigo!” E aí, de repente, você vê aquela pessoa de carne e osso na sua frente, onde você só via nos livros. É em outra área que eu acho mais difícil você ir pegar, sabe. Você não conhece, não tem aquela afinidade, mas consegue. (Professora 4)

A analogia foi o carro chefe para a transposição de conteúdos de outras áreas, tanto para estudantes quanto para professores. Quando desejam perseguir as possibilidades de aplicação de conceitos em situações ou abordagens diversas os professores buscam por situações semelhantes em problemas fonte, situações de estudo similar à sua que possibilitem a analogia:

Entrevistadora — E como é que você fez o link e foi buscar lá o teu texto clássico e, a partir daí, é claro que vieram outros textos, mas... como que você fez essas relações?

Comecei a fazer um levantamento de que outras formas de uso desses conceitos poderiam nortear a minha construção metodológica, que estavam sendo utilizados. E comecei a vislumbrar não necessariamente só na área de [interesse 1], [...] mas em outras temáticas[...], a noção [que estou estudando] sendo utilizada de um modo mais flexível, mais interacional, se existe essa palavra, ... Ai, eu comecei a buscar. E, justamente, confrontando com esse universo de dados que eu tenho, que confronta os modelos [tradicionais]. (Professor 3)

Os usos do conceito em outras situações lhe possibilitaram perceber as similaridades com o uso que pretendia no objeto desejado. A busca se deu pelo conceito

como descritor na intenção de encontrar situações de uso do problema fonte para a analogia com um problema na área da Ciência da Informação.

Dificuldade com Idioma estrangeiro

Para superar a barreira de idioma durante o curso de mestrado (há mais de cinco anos), a solução utilizada foi pagar tradutor ou pedir um resumo do teor do texto a quem o indicou para orientar a leitura. Vejamos o relato:

A bibliografia toda em inglês, que também foi uma dificuldade imensa de vencer essa barreira, no novo aprendizado, onde eu tinha que ou pagar alguém porque o tempo era muito curto, uma pesquisa de mestrado, ou pedir pra que ele dissesse do que se tratava e partir daí você construir o que você entendia... (Professora 6)

Outra professora também teve dificuldade com domínio de idioma, durante seu doutorado, a solução encontrada foi contratar instrução específica para ensinar especificamente a leitura da língua, conforme seu relato:

Porque no Brasil, boa parte da literatura que era mencionada nos estudos nacionais eram todos estrangeiros... [...] E aí, vem o problema da língua. A maioria, como eu vou pra [área geral de interesse] e me aponto na corrente [estrangeira]. Eu não falo, mas eu leio os textos. Porque eu paguei um professor [desse idioma], [natural do país] para me ensinar. E aí, ele queria que eu falasse. Eu disse: eu não quero falar. Eu quero ler e compreender a palavra. E essa foi uma guerra que nós travamos o tempo inteiro. [...] Eu digo: “Não! Eu quero ler.” [...] aí, ele dizia: “Pronuncie essa palavra...” [...] E isso, a gente ficava e ele fazia: “Eu nunca tive uma aluna tão cabeçuda!” Eu digo: “Mas, é que eu tenho uma finalidade...” E eu precisava ler muita coisa em [língua estrangeira]. E precisava ser rápido. Muito rápido. (Professora 2)

Dificuldade com registro de referências

Vários professores relataram ter sido necessário resolverem suas dificuldades no registro de referências para evitar retrabalho (Professoras 4, 6 e 10). Registrar adequadamente a referência desde a busca exige investimento em auto-disciplina, e somente quatro pesquisados o fazem, como já vimos. O relato mais representativo é da Professora 6:

Você diz assim, no momento da pesquisa eu [es]tou pesquisando e se [es]tou anotando? Agora, assim, eu sou um pouco desorganizada. Casa de ferreiro espeto de pau! Devia ser totalmente organizada! Eu tenho um bloco de

borrão e eu [es]tou pesquisando alguma coisa e essa alguma coisa eu precisaria copiar a referência pra depois consultar um trecho pra analisar, e os sites são bloqueados e a gente não consegue copiar e eu preciso ter alguma anotação daquilo ali, alguma coisa que surgiu... Eu anoto o trecho e esqueço de anotar o autor... Isso já me aconteceu várias, inúmeras vezes, e, às vezes, você digita no computador pra localizar, mas esquece que aquilo ali foi só uma ideia! (risos) Você não copiou tal e qual... (risos) Mas, que eu já fiz isso muito! Vez ou outra eu [es]tou me policiando pra que, no momento, que eu esteja pesquisando eu saber qual é a fonte que eu [es]tou pesquisando: “É um artigo? É. Qual o nome do artigo? Artigo tal. Quem é o autor? Fulano de tal. Qual é o título deste artigo? Tal, tal. Pronto. Isso aqui, fala sobre o quê? Ah, isso aqui fala sobre [Autor 1] . Então, [Autor 1], fique aqui. Daqui há pouco, quando eu encontrar outra coisa você vem pra cá...” Eu tenho me policiado muito a respeito, mas ainda faço muita besteira na hora da pesquisa. Fico louca depois! (Professora 6)

Há um processo metacognitivo que alertou da ineficiência da estratégia de recuperação de referências, entretanto, não há uma estratégia clara que garanta a saída desta situação de ineficácia. Houve monitoramento, mas o controle metacognitivo ainda é ineficaz.

Dificuldade relativa a finanças

O investimento financeiro, por vezes, é alto e exige estratégias como a elaboração de um plano financeiro e uma priorização nos gastos em aquisição de material, seguem os relatos:

Em relação também a custos [das obras desejadas], em euro ou dólar. [...] E aí, eu vou anotando e o pior, se eu pegar ali o livro, [do tema da busca], de [Autora 3], à medida em que eu ia localizando um livro na internet, nas livrarias, eu botava: R\$ 40,00. Esse é R\$ 20,00. Esse é R\$ 30,00. Aí, eu via o que eu ia gastar naquela semana (risos) Ai, eu tinha que ter isso. “Mas, se eu dividir no cartão vai chegar tal mês, tal mês!” Então, eu tinha um plano financeiro pra aquisição das obras.” (Professora 2)

Eu lembro até que eu comprei um livro que foi mais de cem reais do cara que é referência [no tema da dissertação] aqui no Brasil o [Autor 1], eu até achei o preço do livro exorbitante! E uma pessoa disse pra mim: Você tem que comprar! Sendo que a leitura desse livro, assim, é uma leitura muito boa. Flui bem não é só aquela questão da [área de origem] em si. Mas eu achei... nossa, mas que valor exorbitante!? Mas é isso mesmo, é: o mestrado, requer, [há mais de cinco anos] eu vou investir! Eu tenho que investir! (Professora 8)

Outra professora tomou a postura de gerar um estoque de informação a partir das suas buscas em conjunto com seu grupo de estudos para facilitar a disponibilidade de material utilizado. Utilizou soluções simples, que parecem bastante profícuas:

1. Construção de material informacional de apoio à busca exploratória

“Temos uma proposta, agora, no meu grupo, de fazermos um glossário sobre os termos referentes ao [seu tema de estudo principal] [...]” (Professora 2)

2. Elaboração de coleção digital para grupo de estudo

“[...] e a gente [es]tá montando uma biblioteca digital para o grupo. .. que é compartilhada com o grupo. [...] Não, na verdade, não é uma biblioteca, ... poderia ser mais sofisticada, mas como eu não tenho conhecimento de tecnologia, a gente criou, abriu as pastas, com os temas, e aí, eu vou colocando as obras. [...] tem um Dropbox do grupo. E aí, o grupo acessa. E nós temos uma rede do grupo[...].” (Professora 2)

Assim como temos estoques internos de estratégias, o estoque externo de informação também garante que não haja retrabalho de busca, quando a necessidade se tornar recorrente. O trabalho de captura de material em grupo é um multiplicador de esforços e enriquecerá o grupo ampliando suas possibilidades de acesso por toda a rede de contatos e conhecimentos de cada pessoa envolvida no processo. Cooperação intelectual é um eixo social importante na busca, como vimos até agora.

7.2.2.4 Avaliação de informação pelos professores

A forma mais utilizada parece ser o encadeamento e a leitura da busca utilizando o mapeamento da área de conhecimento (hierarquia do conhecimento mais mapeamento de autores) e o encadeamento prospectivo. Todo o material coletado por mapeamento já é previamente analisado, como também perceberam os estudantes. Os estudantes recorrem mais às fontes científicas e especializadas, os professores possuem um domínio e um uso maior e mais importante do encadeamento como base da busca. Colocamos a seguir alguns critérios de avaliação de fontes utilizados pelos professores:

7.2.2.4.1 Avaliação de Fontes

A avaliação de fontes se deu através dos critérios de:

- atualidade;
- adequação do escopo da produção ofertada ao interesse da pesquisadora;
- nível de reconhecimento da fonte no regime de informação; e
- qualidade e quantidade do material oferecido.

Critério: atualidade

Livrarias — “Eu vou lá porque eu entendo que as livrarias são sobretudo um cartão, um mostruário daquilo que [es]tá sendo lançado.” (Professora 2)

Catálogos de bienais — “Quando eu tenho acesso, eu vou aos catálogos das bienais. Que é onde se lança coisa nova.” (Professora 2)

Critério: adequação do escopo da produção ofertada ao interesse da pesquisadora

Editoras — “Umas editoras porque eu já conheço que trabalham com essas temáticas que eu trabalho. Aí, eu vou nelas.” (Professora 2)

Critério: posição no regime de informação

Repositórios de PPGs — “Aí, eu costumo muito ir para os repositórios dos programas de notas acima de cinco. Seis, sete,... Não na área da Ciência da Informação, mas na área de [outra área 1], [outra área 2] e Ciência da Informação ... em Ciência da Informação [trabalhando na linha que estudo] só tem [Programa de pós-graduação 1] e [Programa de Pós-graduação 2].” (Professora 2)

Critério: quantidade, qualidade e atualidade de materiais

Portal de Periódicos CAPES — Especificamente, no meu caso, a minha grande ferramenta: portal CAPES. O portal CAPES, pra mim, é o paraíso. Ali... embora, eh... como ele [es]tá com muitas bases de dados anexadas, as referências estão vindo muito duplicadas, repetidas, sabe... porque a mesma coisa que tem numa, [es]tá também indexado na outra, então, você pega o mesmo artigo em bases diferentes, quer dizer, a... a questão da revocação e da precisão... na hora de recuperar a informação. [es]tá muito poluída... a recuperação no portal da CAPES [es]tá poluída. Mas é ali que [es]tá o novo, é ali que tem as coisas ... principalmente pra quem [es]tá com sede de

pesquisar o que [es]tá acontecendo fora. Né, ali... o Portal CAPES é muito bom. (Professora 7)

Os critérios de avaliação foram relatados espontaneamente como parte da narrativa do uso das fontes. São mais ricos do que os critérios dos estudantes, que centram a sua atenção unicamente na especialização das fontes científicas. O relato a respeito do Portal de Periódicos CAPES reporta a mesma queixa de uma estudante sobre a relação revocação x relevância do que é recuperado no portal. Observe-se também que apenas duas professoras fazem comentários a respeito de avaliação da informação durante a entrevista.

Nós relacionamos este foco restrito na avaliação de informação à extrema confiança nos encadeamentos. O fluxo entre as redes parece deixar o pesquisador muito seguro a respeito de autores e materiais na coleta de informações. O pesquisador não busca apenas conteúdo, mas autores e suas linhas de pensamento, biografias, produções anteriores, o que dá um *background* sólido para compreender e distinguir as produções, diferentemente dos estudantes, cujo encadeamento só perpassa a rede de produção textual, autores e, poucas vezes, a de conteúdo em função de compreender os temas e não de aplicá-los, questioná-los e propor novas ideias a respeito. A forma de selecionar materiais informacionais reforça este entendimento.

7.2.2.4.2 Critérios de avaliação de materiais informacionais

Temos dois tipos de seleção apontados: (1) a seleção do conteúdo e (2) a seleção da autoria (que inclui o regime de informação e enseja a produção intelectual). Os dois exemplos mais representativos são citados a seguir:

Critério: conteúdo pertinente — executa a seleção de artigos através da leitura de resumos

E às vezes, realmente, junto tudo aquilo ali mas vou ler... Porque o tema sempre chama a atenção, mas eu olho o resumo... Porque às vezes, tem texto que pelo título ele expressa que é muita coisa quando você adentra ao mesmo não é nada daquilo. Ano passado eu salvei um que foi o último lançado de alguém... eu não lembro quem é o autor... na questão do estudo de usuários, quando eu fui ver e não trazia nada daquilo que ele se propôs no título,... (Professora 8)

**Critério: seleção de autor para leitura — observa a autoridade do autor
segundo a crítica literária**

Aí, digamos que eu descubra um... um livro novo, como foi o caso de [Autora 3], que eu nunca tinha ouvido falar, em canto nenhum. Aí, eu fui pro GT [de sua área principal], ninguém tinha citado a criatura. Aí, eu digo: “Oh, oh! Ou ela não presta ou ela é muito boa e ninguém conhece!” Aí, eu fui buscar a crítica literária sobre ela. [...] Aí, eu me deparei com quatro entrevistas e duas resenhas sobre a obra dela... Pronto, essas quatro entrevistas e as duas resenhas me foram suficientes para adquirir o livro. Aí, daí pra frente... [...] agora, quando eu percebo que um mesmo autor começa a ser citado ... é momento de procurar esse autor, se eu não conhece-lo. Aí, eu faço o mesmo percurso que eu fiz com a [Autora 3], vou buscar a [...] crítica. (risos) o que é que se tem publicado sobre ele... (Professora 2)

CrITÉRIOS de avaliação não são parte das discussões explícitas. A nosso ver, eles estão implícitos e garantidos através dos encadeamentos das quatro redes informacionais de busca.

7.3 A viagem das leituras científicas: o universo da compreensão

Há um tipo de experiência em leitura, que é realmente algo mágico, transcendente. Ela pode provocar experiências únicas de encontro de si (identidades), com os outros, com mediações e estabelecer múltiplos sentidos. Várias questões nessa pesquisa procuraram compreender a força das ligações com a leitura:

- Quais são os nós fortes da rede do fazer sentido? — mapeando os focos de leitura
- Quem anima a rede do fazer sentido? — mediação da compreensão
- Como compreender a missão da leitura? — estratégias cognitivas da compreensão
- Como saber que a missão foi cumprida? — estratégias de metacompreensão
- Como nos apropriamos da compreensão da leitura? — aprendendo a aprender pensando sobre leitura

Os processos cognitivos que subjazem ao fazer sentido são nosso primeiro objetivo: o que buscam os nossos leitores? Como sabem que o encontraram ou não encontraram ainda? Ou seja, quais os focos dos processos cognitivos e metacognitivos envolvidos na leitura? Quais os seus caminhos e instrumentos nesta busca? Com quem

transitam nesta rede de sentidos social, que é a leitura? Ou seja, quais as vivências sociais envolvidas na construção das habilidades de leitura enquanto formadora da competência em informação? As questões que alimentaram as respostas que pensamos ter encontrado são as seguintes:

- 2 — Que tipo de atividades você realiza quando estuda um tema novo?
- 8 — Você utiliza estratégias para compreender mais rapidamente o material informacional quando estuda um tema novo? Quais?
- 15 — Você utiliza alguma estratégia específica para garantir que compreendeu devidamente a mensagem dos textos lidos?
- 16 — Você utiliza alguma estratégia para garantir que vai localizar o conteúdo de cada leitura que fez quando precisar se for utilizar?
- 18 — Costuma utilizar alguma estratégia para garantir que construiu uma compreensão geral clara sobre o novo tema estudado?
- 19 — Você costuma fazer anotações durante sua leitura? Quais?
- 22 — Você utiliza alguma estratégia específica para resumir ou resenhar o conteúdo de um texto?

Entretanto, como já dissemos antes, os relatos a respeito das vivências mostraram a imbricação da busca de informação, leitura e escrita, ressoando em outras questões além destas, cujas respostas se entrelaçaram no correr da entrevista.

Cognitivamente, a compreensão da leitura é um movimento constante de análise e síntese. Descemos para os detalhes da compreensão e retornamos para consolidarmos a visão sintética do todo, até definirmos claramente um novo conhecimento em relação à nossa estrutura cognitiva. Ao detalharmos os conhecimentos novos, os diferenciamos do conteúdo preexistente e, ao sintetizarmos o novo conteúdo, percebemos as semelhanças, aglutinando os novos conhecimentos às categorias já existentes.

Os conhecimentos adquiridos também podem mudar a estrutura hierárquica das redes, enquanto fortalece alguns nós, fazendo novas conexões com ele e enfraquece outros. A mudança de forças e prioridades pode transformar toda a rede com a mudança de somente um conceito. Este é o processo cognitivo do conhecido termo “diálogo com os autores”. Assim como os momentos de reflexão sobre como pensamos a respeito de determinadas coisas, são chamados de reflexão metacognitiva. Uma experiência que

ilustra este movimento é o da professora 5. O contato com outra área em seu doutorado, há mais de 5 anos, a colocou em contato com os seguintes elementos de compreensão:

Vejamos o relato:

É porque eu compreendo a leitura como algo, assim, muito plural. Vai depender de quando você ler o texto, hoje, e você diz: “Aquele texto é bacana pra resolver isso, ele vai me dar respaldo pra resolver tal questão!” Mas, aí, você deixa o texto lá guardado e, de repente, em outro momento, você volta àquele texto e você já vê com outros olhos. [...] pode servir pra algo que na época da primeira leitura você nem percebeu porque você não tinha conhecimento porque eu penso que a gente lê a partir da daquilo que você está vivendo. Então, por exemplo, hoje, eu não consigo mais ler [Autor 1]... Era a minha Bíblia, durante o mestrado! Eu trabalhei sempre [no tema dominante inicial] e quando eu fui pra [outra área fazer o doutorado], (risos) eu não consigo mais ver [o Autor 1] da mesma forma. [...] Porque a gente [es]tava acostumado com os princípios de [Autor do tema dominante inicial], ... Inclusive, foi um trabalho em graduação que eu fiz, [defendendo o ponto de vista do Autor 1 sobre tema dominante 1]. [...] Aí, você pega um estudo por exemplo, lá da Unicamp, [...] Foi a tese dela. Ela pega na tese [E contrapõe com resultados da pesquisa os principais argumentos do Autor 1]. [...] Aí, eu não vejo mais o Autor 1 da mesma forma que eu via. [...]

O escritor é entrevistado: “Ah, mas [es]tão dizendo que você ...” “Mas eu nunca quis dizer isso.” (risos) Aí, assim, pra mim, foi um choque essa história de dizer que a informação é algo passageiro, [...] Então, eu fiquei muito chocada, sabe... Ainda, hoje, eu ainda... porque a ideia que a gente tem de informação é uma coisa muito importante! Aí, é quando eu digo a você [...] um choque de valores é muito mais forte do que um de conceitos. (Professora 5)

Sua reflexão metacognitiva levou-a a considerar que:

- (1) Os textos são úteis para fins diversos em momentos diversos na nossa trajetória de vida;
- (2) a leitura é reflexo do conhecimento acumulado e das vivências do leitor;
- (3) O leitor não lê o que o escritor quis dizer, mas o que ele entendeu a partir de sua própria história.

Resultou, conforme o seu relato em um choque de valores, o que ela considerou maior do que um choque de conceitos e a fez mudar radicalmente de posição a respeito da leitura, sua hierarquia de conhecimento sobre o tema mudou.

O contato com outra abordagem sobre um tópico tão importante deu oportunidade de reflexão metacognitiva à nossa professora 5, que não passou intocada pelo portal dos saberes.

Esta experiência só mostra o quanto a leitura é um motor poderoso. Mas, em que sentidos estão focados os nossos participantes da pesquisa? Percebemos seis áreas de foco impulsionando o fluxo na rede do fazer sentido, que veremos a seguir.

7.3.1 Quais são os nós fortes da rede do fazer sentido? — Mapeando os focos de leitura

Esta é a questão que impulsiona a solução do impasse entre a leitura como sofrimento e a leitura como devoção. Quando perguntamos qual era o momento mais importante da leitura, as respostas discerniram bem as motivações dos leitores estudantes e professores participantes do estudo.

Há uma expressão muito utilizada na academia, pelo menos a ouvimos muito: “estabelecer um diálogo com os autores”. Esta expressão mostrou-se como uma das faces do fazer sentido na leitura.

O diálogo, por sua vez, pressupõe uma área de intercessão entre os dialogantes em que um sistema de linguagem é conhecido e utilizado por ambos para se comunicarem. O texto nada mais é do que um discurso escrito. Assim, a compreensão do discurso escrito pode ser percebida em dois tópicos principais: a formação de uma representação coerente do texto; e as inferências realizadas durante a leitura.

É de uma compreensão clara que surgem as inferências aceitáveis. Para ter esta clareza, é muito comum darmos asas à imaginação e construirmos modelos mentais do material que está sendo lido. Esse é o momento em que a leitura se mescla com nosso espaço de existência cognitivo e a “vivenciamos”.

As estratégias de metacompreensão geralmente utilizam a indução deste artifício. Esse lugar em comum entre leitor e autor é o espaço do diálogo do autor que pode ganhar uma vivacidade impressionante. Por vezes, esta intensidade é tão alta que mescla as nossas impressões com as do autor.

Nós percebemos nos dados uma concordância com o entendimento da linha cognitivista minimalista, que defende que existe um tipo de leitura em que o leitor investe em inferências extratexto e relações e outro em que as inferências se atém à compreensão do texto, sendo, este último tipo de leitura, o padrão mais comum.

Percebemos um grupo de pelo menos cinco tipos de critérios de fazer sentido na leitura a partir dos focos declarados pelos leitores quando responderam a respeito de qual seria o momento mais importante da leitura:

- a possibilidade de o leitor comungar ideias com os autores dos textos, fazer sentido com o outro;
- a capacidade de a informação apresentada carrear um avanço na compreensão atual do leitor sobre um tema, fazer sentido com o avanço em uma área de conhecimento;
- o nível de aplicabilidade prática para mover ações, fazer sentido em práticas;
- a capacidade de o texto provocar uma identificação no leitor, fazer sentido para si mesmo intrapessoalmente;
- a capacidade de a leitura responder questões importantes para o leitor, fazer um novo sentido na compreensão do mundo e da vida;
- a possibilidade de obter informação suficiente obter o conhecimento necessário para o leitor cumprir uma tarefa, fazer sentido para quem demanda a tarefa.

Podemos observar que temos cinco focos de motivação intrínseca e uma extrínseca. Vejamos estes tipos de foco e os seus critérios de avaliação da leitura.

7.3.1.1 Fazer sentido com o outro: comungar compreensões

O primeiro tipo de foco é o fazer sentido com o outro, o diálogo com o autor nos termos que mostram os relatos a seguir:

Agora, o que mais me intriga, numa leitura, quando eu [es]tou com o subsídio na mão pra eu desenvolver meus textos, é quando eu escolho aquele cabra. Eu digo: “Meu Deus do céu! É ele que tem tudo a ver com o que eu penso!” Aí, eu começo a ler. Aí, lá na frente, ele começa a dizer coisa que eu não concordo. Aí, eu digo: “Valha-me! Eu me apossei das ideias do autor!” Eu achei que ele ia do começo ao fim pensar igual a mim! Eu me irrita! Tu acredita? Tem umas coisas de gente... Eu digo: “Não, também não pode ser assim não!” (Professora 4)

Observe a profundidade do enlace da leitura, do encontro e do desencontro com autor, a ponto de levantar afetos em relação às suas posições. No caso da professora 5, há uma remetência ao regime de informação da academia, que dita que o conhecimento científico tem que ser comprovado:

[O momento mais importante da leitura foi] quando eu quis traduzir o que [es]tava escrito lá no capítulo de [minha tese em outra área] para Ciência da Informação e que eu encontrei as palavras do autor que eu [es]tava consultando, que queria dizer, ou que dava respaldo para dizer... Em ciência a gente só diz alguma coisa provando... Você não tem essa liberdade de dizer... Não tem! Você precisa de um Fulano da área que diga algo que vá lhe dar um respaldo, que vai corroborar as suas palavras. Então, esse, pra mim, é um grande momento, que tem o pensamento que comunga com o seu. Que dá a luz, o *insight*! É este! (Professora 5)

Este é um diálogo, uma troca de ideias, onde a concordância ou a discordância são essenciais. **O critério de fazer sentido destas professoras parece ser a possibilidade de comungar ideias com os autores dos textos.** Nenhum estudante voltou-se a este tipo de fazer sentido.

Entretanto, há quem procure até discordância, desde que lhe dê também algo novo para suprir sua necessidade de ir além do conhecido.

7.3.1.2 Fazer um sentido novo: alavancar o conhecimento

O Professor 3 e a Estudante 1 procuram diálogos, que possam levá-los além de onde estão em termos de compreensão dos fenômenos:

Os momentos [mais importantes são aqueles em] que eu começo a poder estabelecer diálogo com o autor. [...] Este falar com o autor que eu falo, é quando começam a haver saídas do lugar comum. Ele começa a trazer coisas novas, coisas que em outros textos eu vejo sendo contestadas, ... Aí, eu começo a fazer esse diálogo.... Usando, lógico, outros autores pra confrontar com aquilo ali. “Mas, porque que ele [es]tá falando isso?” Eu vou no restante do texto, naquele pedaço: “Ué, ele [es]tá falando isso por quê?” Agora, se no restante do texto ele consegue me explicar e eu for em outro texto ... Ou então, quando ele fala uma coisa que é uma novidade pra ele, e aquilo aparece um quadro do que eu já vi em campo, por exemplo, .. [...] Ele começa a falar coisas no texto que o que eu vi em campo começa a ser explicado pra mim. Cria um encadeamento com o que [es]tá acontecendo ali. Começa a fazer sentido. (Professor 3)

Eu creio que [o momento mais importante da leitura] da autora [principal do tema]. E pra mim, o mais importante, foi quando você começa a fazer a leitura

e começa a relacionar com seu estudo, com a questão [do objeto de estudo]. O [tema principal] com a [prática dos sujeitos estudados] e você começa a identificar aquela relação. Então, acho que pra mim, foi o ponto mais importante... [...] Consegui aplicar o conhecimento. Consegui identificar naquele [objeto de estudo] o que a autora dizia. (Estudante 1)

Aqui, o desejo pelo diálogo é de inovação, indicações de novidade no campo das ideias, contribuição de novos sentidos, o seu fazer sentido está ligado a encontrar novos sentidos. Observe que o Professor 3 utiliza o recurso metacognitivo da relação de informação entre sentenças e parágrafos para realizar este diálogo com o texto em busca do novo. O critério de fazer sentido destes dois participantes da pesquisa parece ser a capacidade de a informação funcionar como alavanca teórica, uma possibilidade de trazer uma nova compreensão sobre um tema.

7.3.1.3 Fazer sentido ao fundamentar ações: promover práticas.

A inovação através do diálogo pode se tornar bastante instrumental, o fazer sentido pode correr em direção à possibilidade de aplicação da informação como conhecimento na solução de explicações de situações específicas:

Mas eu acho que quando eu comecei a entender a parte prática de biblioteconomia, porque quando realmente me apaixonei pela parte prática, eu precisava compreender a parte teórica. [...] e, de repente, aquela leitura passou a fazer um sentido... [...] porque eu comecei a ver a prática. Você estuda uma coisa, você faz: “Nossa, mas pra que é que eu vou precisar disso?” Aí, de repente, você descobre que você precisa. (Estudante 6)

Há uma necessidade clara de trabalhar com informação que baseie conhecimento aplicado na estudante. O critério de fazer sentido parece estar ligado ao nível de aplicabilidade prática que carrega uma informação.

7.3.1.4 Fazer sentido para si mesmo: encontrar-se no texto

Há momentos em que a leitura necessita de asas para alçar voo. Algumas pessoas permitem que a leitura repercuta além da cognição, envolvendo o afeto e a identidade:

Então, eu escolho aquilo que eu quero ler e estudar. O meu ler é o meu estudar. [...] Eu não estudo por obrigação! Por isso que eu só quero dar a disciplina que me atrai, que apaixona, que me motiva, ... e por isso, eu alcanço um certo êxtase. Nós estamos, neste exato momento, com o grupo todo de

pesquisa lendo um livro, todos, coletivamente. E o último depoimento do grupo é que aquela leitura que eu indiquei, estava sendo um bálsamo para as estratégias cognitivas e para o processo de cognição em torno do entendimento de [tema principal de estudo]. (Professora 2)

E eu acho que a opção da gente pelas leituras é quando você se identifica que diz: “Ah, eu gostaria de dizer isso da forma como esse Fulano disse! Porque ele disse exatamente o que eu acho!” Eu acho o máximo! (risos) porque bate dentro! É um eco da gente! (Professora 5)

Quando você se identifica com alguma coisa que você [es]tá lendo. Você [es]tá lendo um livro e de repente, você ... quando você falou aí, da parte que você... de afeto, não é nem uma questão de afeto, é a questão que você às vezes, [es]tá lendo um texto, como aconteceu, um texto [...], e tinha lá momentos descritos, que você passou. [...] Então, você traz isso,... É como se fosse com você que aquilo ali, você vivenciou, em algum momento da sua vida passou por aquilo. (Estudante 6)

Observemos a repercussão na estrutura cognitivo-afetiva, ativando a memória episódica e a autobiográfica, além do o efeito de auto-referência. A provocação de “ver-se no texto”, dá uma noção de conexão de identidades, êxtase através da leitura, evocação, imaginação,... É um episódio de sentido completo, que faz viver a leitura, onde o critério de fazer sentido parece ser o ver-se no escrito do outro, fazendo sentido para si mesmo. A leitura tornou-se espelho do leitor e suas vivências. O critério deste tipo de foco na leitura parece ser a capacidade de o texto provocar identificação e inspiração no leitor. Indifere se são duas professoras e uma estudante... são pessoas lendo e vivenciando uma identidade humana.

7.3.1.5 Fazer sentido para suas próprias questões

Outra conexão do fazer sentido se estende ao suprimimento da necessidade de informação e do interesse do leitor, quando o processo é movido por **motivação intrínseca do leitor** respondendo às suas necessidades de informação reconhecidas e não por imposição de alguma tarefa. Os relatos a seguir ilustram estes pontos:

No momento em que você compreende o que [es]tá lendo. Porque eu já cansei, como eu tinha dito no início, de fazer leituras de estudar algo que eu não estou interessada pra cumprir um determinado objetivo, uma obrigação. Então, o que é que acontece? A leitura ela é feita mas não mas não é feita de uma maneira compreensiva. De uma maneira que você possa captar exatamente e refletir e criticar o que se está lendo. E quando você começa a fazer a leitura e esta leitura ela começa a fazer entrelaçamentos com o que você já leu, com o que você já vivenciou, quando isso acontece, é de extrema

importância justamente pra aquisição daquilo que você espera como novo. É nesse sentido. [...] A apropriação desse sentido. (Professora 6)

O fazer sentido clama pela liberdade e pela pertença ao processo. Aquilo que significa precisa ecoar dentro do leitor para ser inteiro. Temos estudantes com esta impressão de necessidade de liberdade e de interesse para ser completa na leitura:

Mas se tem [também] aquela vontade e aquela necessidade de buscar, você quer ler a todo momento pra se inteirar daquele assunto, aí de início essa busca é mais forte, mas depois você vai lendo com mais cautela, [...] você quer saber sobre o assunto, aí, você quer ver um livro, você quer devorá-lo de início, porque tem aquela necessidade de ler e conhecer aí você quer lê tudo, [...] A necessidade e o interesse, são as duas coisas, os dois itens que pesam o interesse por aquela determinada leitura. (Estudante 9)

Fica clara a questão da motivação intrínseca da leitura em função de suprir uma necessidade de informação que recebe importância através do despertar do interesse. A motivação leva a investir na leitura com atenção e perseverança. O critério deste foco de leitura parece ser o a capacidade de realizar suprimento de uma necessidade de informação reconhecida internamente pelo leitor. Fazer sentido, então, para resolver suas próprias questões.

7.3.1.6 Fazer sentido para quem demanda a tarefa

Os demais relatos estão ligados ao cumprimento da tarefa, à motivação extrínseca. E em corência com o regime de informação das instituições de ensino, nesta categoria de foco, há apenas estudantes. Podemos observar este foco na representação destes relatos

Quando eu consigo ver o que eu quero, o que eu fui buscar, que eu consigo achar. Então, ali, pra mim, é importante .

Entrevistadora - pra responder aquela tarefa que lhe foi dada?
Aquele questão que me foi passado, exatamente. (Estudante 8)

Quando traz alguma informação nova pra o trabalho. (Estudante 2)

É fácil perceber que não existe apropriação ou envolvimento no processo de leitura, ele está no nível apenas de exercício técnico para cumprimento de uma tarefa. O critério parece ser o da possibilidade de obter informação suficiente para cumprir uma tarefa. Fazer sentido para aquele que demanda a tarefa.

Obviamente, estes sentidos não são exclusivos, podem interpenetrar-se e isolar-se. Os professores e estudantes praticamente comungaram de todos os focos, com exceção do comungar de compreensões; alavancar conhecimentos, que foram exclusivos dos professores, e do fazer sentido para quem demanda a tarefa, que foi exclusivo dos estudantes. Bem representativo do regime de informação a que se expõem estudantes e professores na academia.

7.3.2 Quem anima a rede do fazer sentido? — Mediação da compreensão

A mediação mostrou-se um recurso valioso no avanço da compreensão, tanto para professores, quanto para estudantes. Quando as perguntas foram realizadas a respeito de incidentes críticos, os professores e estudantes foram remetidos às suas experiências de aprendizagem, igualando-os aos estudantes em termos de vivências. Quando a fonte do relato sobre mediação não foi o incidente crítico, a prática cotidiana da pesquisa os diferenciou.

No enfrentamento da introdução a um tema novo, que, geralmente, implica na compreensão de um sistema de sentidos e valores novos e a mediação se mostrou fundamental para desembaraçar o caminhar, tanto para estudantes, quanto para professores. Para os estudantes, o apoio mútuo diante das ansiedades do início da pesquisa também se mostrou importante.

Outra mediação que se destacou foi a relacionada ao uso da tecnologia da informação e da biblioteca. Casos de relatos únicos mostram possibilidades da mediação e sua essencialidade em situações de acesso a temas novos.

7.3.2.1 Mediação de pares para esclarecimento e ampliação da compreensão de conteúdos

Os pares são recursos extremamente importantes, já dizia Vygotsky (1989), que é através da interação social que construímos nossos instrumentos de construção de mundo e os instrumentalizamos. Tivemos relatos sobre os pares influenciando enquanto **grupos de pesquisa**, reunidos para discutir um tema, como no relato a seguir:

O primeiro passo foi começar a frequentar o grupo de estudos da orientadora e eu fiquei meio que como ouvinte, então, pra ouvir as discussões das temáticas relacionadas e, [...] (Professora 1)

Nós estamos, neste exato momento, com o grupo todo de pesquisa, meu,...lendo um livro, todos, coletivamente. E o último depoimento do grupo é que aquela leitura que eu indiquei, ele estava sendo um bálsamo para as estratégias cognitivas e para o processo de cognição em torno do entendimento de memória. [...] Exatamente. Então, virou meu livro de cabeceira. E pior, que todos no grupo estão fascinados. E tem pessoas do meu grupo de pesquisa que já vivem procurando entrevistas com [a autora], fotos dela, tudo sobre ela! (Professora 2)

A Professora 1 foi introduzida ao tema na convivência do grupo de estudos e declara ter sido importante tê-lo feito. A professora 2 ressalta o bálsamo e a inspiração coletiva do compartilhamento. No caso da Professora 5, a seguir, ela recorre aos pares para esclarecer ideias sobre suas leituras e ampliar seu foco das questões, encontrando uma fonte de informações subsidiária para seus estudos:

[...] não tem como você chegar a escrita sem você ter feito a leitura. E digo mais, às vezes, a leitura de um texto lhe deixa mais dúvida. Aí, você tem que ir conversar com outro ... Eu uso os meus pares... aquelas pessoas que “Fulano, olha, tu já lesse o texto de Fulano de tal? O que é que você entendeu disso? Eu entendi assim... será que eu [es]tou certa?” “Não, porque não sei o que ... não sei o que lá, não sei o que lá...” Às vezes, dessa discussão, já vai surgir outros texto que eu nunca imaginei! Não é verdade? (Professora 5)

Além de esclarecer e ampliar a rede de sentidos relativas a determinados temas, o convívio, a troca de informações, o contato entre pessoas dedicadas a estudos em comum, parece ser um prolífero campo de sementeira e ceifa de conhecimento, como segue o relato:

Mas, quando uma coisa é muito densa, eu vou procurar [...] algum colega que já tenha contato com essa temática, com quem eu fale alguma coisa sobre isso. Aí, eu acho que o processo de pesquisa não [es]tá isolado dos contatos pessoais. É aquele negócio que o pessoal fala: “o congresso mais importante é aquele que ocorre no corredor, não dentro da sala de apresentação de trabalhos.” O *coffee break*, é importantíssimo! Não é pra matar a fome de ninguém, que não vai matar, vai matar um outro tipo de fome. Você [es]tá trocando ideia, você [es]tá conversando, ... Até no ato de implicar e brincar com o outro pode surgir alguma coisa porque, querendo ou não, a brincadeira vai ficar circunscrita àquele contexto. Você não pode tirar uma brincadeira que ninguém entenda... (Professor 3)

Depois dos relatos, pensamos que Vygotsky (1989) terá razão na sua defesa da ideia do desenvolvimento social da representação mental, pelo menos na área a que se referem os relatos.

7.3.2.2 Mediação de colegas e professores para superar as dificuldades cognitivo-afetivas da compreensão

Nós vimos que a raiva e a falta de interesse podem bloquear a compreensão. Kuhlthau (2010) deixa bem claro que o primeiro desafio do afeto entre o iniciar a pesquisa e o selecionar o assunto é vencer a incerteza e a ansiedade. A mediação é essencial neste caso, como mostra o exemplo do relato de uma estudante abaixo:

Entrevistadora – A quem você pede ajuda?

Primeiramente, a Deus; segundo, a amigo e companheiro de estudo, que está compreendendo melhor ou que entende; e, se não compreendi totalmente procuro os professores específicos. Os que eu tenho mais afinidade. Porque os que eu não tenho afinidade, não adianta, porque é mesmo que nada. Porque não entra. [...] Quando eu não tenho interesse por um tema, aí, a cabeça, a mente fecha... Eu tenho que pedir ajuda, aos universitários... (risos) Aí, para que eu possa entender aí eles explicam... “É o seguinte,...” Aí, eu vou fechar no texto. (Estudante 3)

Podemos ressaltar também a condição de empatia que precisa haver entre a estudante e um professor(a) para que o socorro da mediação seja possível.

7.3.2.3 Mediação de professores ou orientadores para garantir a compreensão do texto

Temos dois tipos de apoio dado pelos professores ou orientadores. O primeiro são os materiais introdutórios, para introdução do sistema de linguagem das temáticas, como relato a seguir:

[...] depois, a inserção dos textos mais específicos, mas assim, de uma maneira mais branda, pra que eu fosse absorvendo calmamente... Mais simples assim, [...]

Entrevistadora – Isso foi feito pela sua orientadora?

É. (Professora 1)

Interessante ela utilizar a palavra branda, cujo antônimo é impetuosa. Não havia como saltar direto para a compreensão, era preciso que a introdução fosse branda e a sua inserção dessa forma deu resultados.

Este tipo de mediação se estende também à provocação de tipos de leitura. A leitura crítica e elaborativa foi provocada por uma das orientadoras dos estudantes entrevistados, conforme o relato a seguir:

Porque, como a professora já tinha me dito que eu ia precisar de trabalhar além do que os autores estavam falando, eu ia ter que me posicionar. Então, me posicionei logo e, depois, fui lá e já [es]tava lá escrito. (Estudante 6)

Posicionar-se exige um tipo de direção na leitura que não é natural a partir do que estudamos em psicologia cognitiva, mas é um exercício.

E o segundo são as perguntas para solicitar esclarecimento aos professores:

Quando eu leio uma ou duas vezes e fica meio confuso, a minha estratégia é pedir ajuda aos universitários, os professores (risada) [...] Lógico que teve momentos de dificuldade, mas aí, sempre tinha a orientação pra dar uma ajuda. (Estudante 1)

Mas, às vezes, eu pergunto também.

Entrevistadora - pergunta a quem?

A minha orientadora. (risos) Ela me ajuda. Graças a Deus. (Estudante 7)

7.3.2.4 Mediação e uso de tecnologia da informação

A professora 9 relata a intensidade das mediações para apoiar seu acesso à tecnologia e à informação, nas seguintes situações:

No acesso a um software útil ao seu trabalho:

[...] e tinha assim: “qualquer coisa, entrar em contato com o desenvolvedor da ferramenta, Prof [nome do professor].” E aí, foi o desafio! Por quê? Eu conhecia [o software de sistema operacional] de nome. [...] Conversei com um amigo da computação, ele disse: “Vou te indicar uma pessoa que trabalha [software de sistema operacional] muito bem!” Fui lá e tal, umas duas vezes com o cara, ele chegou pra mim, depois, e disse: [...] “Não vou continuar. Não posso continuar contigo, mas vou te indicar uma outra pessoa, que é a mesma coisa que ser eu.” Olha, foi outro anjo que caiu na minha vida. E aí, a gente começou a estudar, [...] a gente começou a estudar. [...] Chegou a um ponto, que ele me disse: “Olha, eu vou até aqui. Mas vou tentar em contato com [o desenvolvedor do software].” Eu não tive dúvida [entrei em contato com ele. Uma pessoa fan-tás-tica! Ele respondeu na hora. Já marcou Skype, e pronto. Foi um casamento perfeito! (Professora 9)

Podemos perceber a necessidade de três pessoas para o auxílio ser efetivo até onde a professora desejava chegar, além de investimento em aprendizagem de uma tecnologia nova. Esta foi a única narrativa de experiência com mediação em tecnologia da informação.

7.3.2.5 A mediação da bibliotecária

O único relato de mediação com o serviço bibliotecário foi da professora 9:

O que eu tive assim algum problema, foi com material brasileiro, que muitas vezes, eu precisava por exemplo, de uma referência de um periódico que ainda não existia online, no início... Ele não era online, só tinha no formato impresso. Então, a Mônica, da Biblioteca Central, foi assim maravilhosa, [...] Eu sabia que tinha aqui na Biblioteca Central, então, eu me comunicava: “Mônica, me manda!” Ela digitalizava e mandava pra mim... (Professora 9)

Então, podemos ver a importância de considerar os aspectos sociocognitivos. Estes exemplos foram os mais representativos de cada tipo, mas não os únicos (os únicos foram especificados). Estas funções de esclarecimento e ampliação da compreensão, superação de barreiras cognitivo-afetivas e garantia da compreensão são comuns nos relatos de praticamente todos os estudantes e professores.

7.3.3 Como compreender a missão da leitura? — Estratégias cognitivas de compreensão

As estratégias cognitivas são aquelas que são utilizadas para acessar a informação intelectualmente. As estratégias metacognitivas são as que as monitoram e controlam garantindo a qualidade deste acesso. As estratégias que garantem a qualidade da compreensão do texto são chamadas estratégias de metacompreensão.

Assim, do ponto de vista cognitivo, a compreensão do discurso pode ser percebida em dois aspectos principais:

- (1) a formação de uma representação coerente do texto; e
- (2) as inferências realizadas durante a leitura.

7.3.3.1 Passo a passo até o conhecimento —Sistemas de estratégias de leitura

Como vimos antes, há uma dependência entre a aquisição e retenção de conhecimento e a atenção. A atenção, provoca dois modos de leitura estes modos de leitura são profundamente diversos em termos de profundidade atingida na compreensão. Os exemplos a seguir representam bem os dois polos de leitura:

O estudante 5 apresenta uma tendência a manter o processamento cognitivo da leitura no modo automático. Observemos as características do relato:

Eu leio o parágrafo, então, leio todo o capítulo e, assim, nunca tive dificuldade de ler e não entender... O assunto que eu senti mais dificuldade foi nas leis. [leis de Bradford, etc...] Li, assim, mas não entendi muito. Aí, li mais de uma vez... Mas, assim, o restante não tive tanta dificuldade pra entender. [Na primeira leitura] Já tenho entendido. [...] Eu sou tão automático, que eu num sou muito assim de escrever,... assim, eu vou logo olhando,... se eu gostar, eu coloco, se eu não gostar depois, eu posso até tirar! Vou salvando e copiando a ideia e salvando e digitando. [...] Porque tem gente que lê, pra depois,... Eu não. Eu já vou lendo e: “Gostei disso daqui!” E vou botando. Se, depois, eu pegar outro material e eu gostar mais, já faço por cima. Apago, ou então, incluo. (Estudante 5)

Vamos observar agora, a questão da quantidade de leituras respondida por esses professores:

Entrevistadora - você faz quantas leituras de um texto ?
Depende do texto, depende do problema que aquele texto [es]tá produzindo na minha cabeça. Tem texto que é mais claro, mais pontual,... Textos mais teóricos, demandam mais de uma leitura; textos mais descritivos, mais ... Não. Estes são textos que é uma leitura só. [...] Depende da densidade e dos problemas que ele pode me acarretar. Problema é o que eu [es]tou procurando. Eu não [es]tou procurando solução não! Eu [es]tou procurando problema! (risos) O cientista procura problema, se ele procurasse solução, a primeira que ele encontrasse, ele parava, não precisava fazer mais nada. Mas a solução vai produzir uma série de outros problemas que ele não tinha pensado antes. (Professor 3)

(1) Ah, eu nunca leio um texto uma vez só. Muitas vezes, é necessário você ler duas, três, quatro vezes, até realmente você compreender a essência, o que é que ele [es]tá querendo te passar, qual é a mensagem dele. Eu acho que uma primeira leitura, pra mim, pelo menos, não funciona. (Professora 9)

Nós veremos mais adiante, que quatro professores e um estudante fazem de duas a três leituras do texto. Agrupamos os tipos de sistema de leitura utilizados pelos professores nos seguintes grupos:

- Leitura iniciando pelo entorno intelectual da obra e direcionada ao conteúdo;
- Leitura iniciando pela conclusão e seguindo para o restante do conteúdo;
- Leitura iniciando com uma visão geral do conteúdo e seguindo para a compreensão do conteúdo e seus possíveis relacionamentos; e
- A questão da adaptação à leitura em suporte digital.

Ressaltamos que esta pesquisa não tem pretensão normativa, ou seja, não procuramos a forma “certa” de alguém ler, mas nossa pretensão é construir um leque de opções, que possam servir de base à construção da competência em informação no que diz respeito à busca de informação, leitura e escrita acadêmica observando a capacidade de gestão da eficácia destes processos pelos próprios leitores.

Os processos cognitivos são profundamente individuais, aquilo que serve a uma pessoa pode não servir a outra para aquisição de conhecimento. Assim sendo, o que importa é o nível de compreensão alcançado em cada processo. O que podemos elencar é alguns riscos que determinadas práticas podem causar à compreensão e recuperação da leitura na escrita e quais vantagens cada método de leitura propicia. Sendo assim, e para não avolumar o texto, selecionamos os métodos que apresentavam estas duas características com maior intensidade como exemplo de narrativa.

7.3.3.1.1 Iniciar a leitura conhecendo o entorno intelectual da obra

Um estudante e dois professores preferem este método de iniciar sua leitura. Este método antecede à leitura e à análise do conteúdo com uma síntese do conteúdo que será apresentado. Esta prática facilita cognitivamente a percepção de coerência e compleição do desenvolvimento e da conclusão. Entretanto, pode criar uma configuração mental durante a leitura. Lembre-se de que o cérebro quando encontra uma solução para um quadro, a repete em outros automaticamente. É algo que precisa ser pensado durante a elaboração da leitura aprofundada.

O sistema de leitura da professora 7 segue os seguintes passos:

- (1) Inicia a leitura pelos indícios contextuais gerais da visão geral da obra;
- (2) Passa ao conhecimento do autor; e, só então,
- (3) à leitura do conteúdo ;

Segue o relato de sua descrição

Bom, eu tenho uma estratégia meio ... não acho que é maluca, que eu já vi gente fazer isso... Eu começo de trás pra frente. (risada)... Por exemplo, (1) a primeira coisa que eu faço quando eu pego um material pra ler, um livro por exemplo, eu vou nas orelhas, na apresentação ou na introdução, no sumário, e na bibliografia. É o meu primeiro caminho da leitura. Ali, eu já consigo mapear mais ou menos aonde que o autor [es]tá querendo me conduzir. [...] E no artigo também: resumo e vou para as referências, [...] Eu olho como é que ele divide a estrutura, como é que ele estruturou o artigo... Sempre! Sempre!... (2) Quero saber quem é esse autor... Não leio nada se eu não souber quem é a figura! Sem saber de onde ele vem, quais são as intenções dele, às vezes, eu perco até muito tempo, sabe, fazendo pesquisa sobre o autor pra tentar identificar qual é a linha dele, os caminhos que ele faz, as influências, pra quem que ele escreve... Tenho essa mania. Bom, esse é o momento que eu gosto... (3) Ai, depois, eu começo a leitura. (Professora 7)

Esta professora tem muitos aspectos interessantes sobre sua leitura, mas é este o aspecto geral de como ela segue sua leitura. Seus registros de leitura são resolvidos em outra parte.

7.3.3.1.2 Iniciar a leitura pela conclusão

Iniciar a leitura da conclusão também adianta a síntese do texto e incorre no mesmo risco de ler o texto procurando aquilo que já escutou, entretanto, o sistema de leitura desta professora não se atém somente à síntese pela conclusão, mas ela percorre o texto coletando o sentido parágrafo a parágrafo, o que leva ao detalhamento e à uma elaboração de aprofundamento, que pode resolver o foco exclusivo na confirmação da síntese.

A sequência de seu sistema de leitura é a seguinte:

- (1) iniciar pela leitura da conclusão de artigos e sumário de livros;
- (2) indexação de parágrafos;
- (3) resumo elaborado a partir da indexação de parágrafos;

(1) Primeira coisa, eu sempre começo os estudos pela conclusão. Sempre as minhas leituras, elas são feitas pelo final. “Que loucura, você já quer saber o resultado!” Pra mim é mais fácil compreender quais os procedimentos utilizados pra chegar àquela conclusão, lendo a conclusão. [...] (risos) todo mundo acha super estranho! Então, qualquer texto que eu pego, eu vou logo para o final, para a conclusão. [...] Porque ali, está o resumo inteiro se você

prestar atenção do que é que ele fez. [...] Às vezes, ele não chega a conclusão nenhuma e uma outra estratégia, principalmente pra livros, é fazer a leitura do sumário. [...] (risos) que você tem uma visão geral de quais assuntos serão discutidos naquele documento. [...] (2) Cada parágrafo eu tento abordar uma palavra chave, [...], uma frase que mais se destacou. (3) E, ao término, dessa leitura, que eu chamo de indexação de parágrafos (risos), eu pego todas as principais palavras escritas ao lado de cada parágrafo, ou grifada a frase, e (3) transformo num resumo. Então, isso me ajuda muuuuito a compreender. O que é que o autor, ele quer explicar. (Professora 6)

A participante relata que desenvolveu esta técnica de leitura a partir da leitura documentária, “coisa de bibliotecária”. E ainda que esta técnica dá apoio à memória, o que a fez utilizá-la metacognitivamente para estudar para vários concursos, em que foi aprovada:

Foi uma técnica muito utilizada quando eu [es]tava estudando pra concurso não só nível técnico, porque eu fui bibliotecária, mas também como professor. Ajuda muito a fixar o que se está lendo. (Professora 6)

7.3.3.1.3 Iniciar a leitura por uma leitura geral e depois uma leitura detalhada com várias etapas de elaboração e registros de leitura

O exemplo mais rico e mais seguro em termos de recuperação é o utilizado pela Professora 2. Consta de três ou quatro etapas, conforme o caso:

- (1) Leitura de visão geral do texto, “leitura de passagem”;
- (2) Leitura “do conflito” com reflexão, anotações e marcação das partes interessantes, fazendo relações com outras falas de outros autores;
- (3) Leitura de “opinião”, faz aprofundamento, com a retomada dos pontos principais para esclarecer dúvidas, obter o diálogo ou embate com o autor, inserindo as conexões com outros autores e textos.

O relato a seguir mostra a sua descrição:

- (1) A primeira leitura pra mim, é uma leitura de passagem.
- (2) Na segunda leitura do texto aí, eu rabisco ele todo! [...] a segunda leitura que eu vou anotando,... ou grifando,... ou questionando, indagando, ou respondendo, ou já dialogando com outro autor [...] Aí, eu faço sempre aquilo que eu lhe disse: pego o autor, já ponho o outro que falou, já ponho o outro que falou... a segunda leitura que é a leitura do conflito. Aí, nessa leitura, eu sou capaz de resenhar. [...]
- (3) Aí, eu sempre faço uma terceira leitura, que é ver os pontos do texto onde mais se repetiram as minhas observações. Aí, aquele é meu desafio. A parte...

ou na hora eu não soube responder... ou na hora eu indaguei... ou na hora eu critiquei. [...] Aí, eu volto pra saber quais são os que mais se repetiram pra dali eu extrair. Se ali, alguns questionamentos se repetiram e ao longo do texto o autor [es]tá sempre se referindo ao mesmo ponto e eu não consigo responder, eu tenho que aprofundar minhas leituras sobre aquele aspecto. E aí, eu tenho que ir fundo. Aí, como é que eu vou fundo? Buscando quem foi quem escreveu sobre aquilo, onde está aquilo, como eu posso adquirir? Se [es]tá disponível na rede, se não [es]tá ... aí, eu acabo comprando... Pronto, eu acabo comprando. Quando eu chegar na terceira leitura, eu farei qualquer resenha. Porque a leitura segunda, foi a leitura do conflito. Na leitura terceira, eu sou capaz de, já traçando todos os comparativos, emitir minha própria opinião, aí, pronto. Foi feito e fechado o negócio. (Professora 2)

Observe o nível de compreensão buscado. O registro deste embate e relações entre autores é realizado entre as obras, como segue:

[Estou lendo Autora 1], aí, eu não fiz meus rabiscos lá? Aí, eu boto aqui do lado: “[Autor 2] já disse isso, tal, tal tal...” Aí, eu não lembrei que [Autor 2] disse? Aí, eu paro ali e vou atrás de [Autor 2]. Aí, eu volto a página e acrescento lá a página de [Autor 2] falou sobre isso. Só a citação e a data e vou lá no outro e faço também. Entendeu, eu fico fazendo essa conexão. [...] Aí, eu tenho que ter concentração porque eu [es]tou lendo, de repente, me dá um insight, aí, eu paro, vou anotar o insight e volto pro ponto de onde eu parei. Agora, eu não me perco! Eu não me perco! Não me perco! Por incrível que pareça. Eu não consigo me perder. Aí, eu anoto tudo, eu rabisco tudo, eu risco tudo. (Professora 2)

Este expediente demonstra o span de memória⁴ alto, que disponibiliza as informações da leitura ativas para retorno ao trabalho de compreensão sem perder a linha de raciocínio, o que seria impensável para pessoas com span baixo e pouco poder de concentrar a atenção. O que equivaleria a dizer que nesse caso não se tentasse repetir este sistema desta forma, mas buscasse uma mais adequada ao seu nível de span de memória. Quanto menor o span, mais registro externo é necessário.

7.3.3.1.4 Leitura digital — Estratégias e registro de leitura em suporte eletrônico

A adaptação com o suporte digital pode ser problemática. Há pessoas cuja cognição não se adaptou à leitura em tela digital, outras cuja condição física não a suporta. Observemos os relatos dos extremos entre os participantes da pesquisa:

⁴ Span é a medida de quanto é possível recuperar da memória com quantidade e precisão (qualidade).

Entrevistadora - você vê alguma diferença entre aquilo que você trabalha só no computador, sem fazer suas anotações, suas marcações, Sinto, muita diferença. [...] qual o mais fácil: é você fazer a leitura impressa e ir marcando, pra depois fazer o resumo ou ir pro computador? Pra mim, é muito mais fácil já ir fazendo no computador. [...] Eu acho que, às vezes, eu até me perco quando [...] as minhas anotações estão no papel. Não sei se é o hábito de [es]tar o tempo todo presa a uma máquina escrevendo... A gente vai e volta.. E você vai, querendo ou não, deixando isso um pouco de lado, mas eu nunca parei pra refletir em termos de qualidade: se o que eu escrevo no computador é melhor do que as anotações de cada parágrafo, confesso que é uma boa reflexão a ser feita (risos) (risos). [...] Então, a gente vai pelo mais fácil, é muito mais fácil, assim porque você não precisa ter dois trabalhos, é como se eu pensasse assim: eu não preciso escrever aqui e depois ir pro computador arrumar. Talvez eu processe dessa maneira. (Professora 6)

Eu detesto fazer leitura na Internet. Eu geralmente imprimo pra ler. Eu leio, lógico, algumas coisas dá pra você ler rapidamente, mas se for um texto que eu tiver que estudar mais eu não aguento, não. Por causa do meu problema de coluna e também o computador dá muita dor de cabeça. Mas eu não gosto de ficar no computador. Eu faço a impressão dos textos. (Estudante 1)

Dois polos diferentes, vamos do “é muito mais fácil” da Professora 6 para o “detesto fazer leitura na internet[...] não gosto de ficar no computador” da Estudante 1. O que precisamos compreender é que qualquer que seja a facilidade ou dificuldade de utilizar o suporte digital, percebê-la e saber lidar com ela é que é importante.

A professora 8, por exemplo, apesar de preferir um tipo de máquina decidiu mudar o equipamento de uso, como podemos ver no relato abaixo:

Aí, também [es]tou tendo uma estratégia assim: [es]tou escrevendo a minha tese no meu notebook. Embora eu tenha um computador doméstico que eu gosto mais. Mas, como é o que eu [es]tou em trânsito pra lá e pra cá, eu prefiro [es]tar fazendo nele. [...] Não sei nem de quando eu não desligo mais esse computador... Tá cheio de coisas abertas, lá na janela, em cima, ... [...] tem coisa que eu coloco nos favoritos, ... mas eu [es]tou só suspendendo, só suspendendo... Eu não sou assim, eu gosto de deixar fechado, usei, fechei, mas eu [es]tou um pouco... cheia com essas coisas abertas, as abas abertas, ... Vou suspendendo mesmo. (Professora 8)

A necessidade de aumentar o resultado a relação produção/tempo a levou a superar suas preferências para obter um resultado necessário. A mudança de suporte e de equipamento causam vários desconfortos, mas quanto mais próximos os novos recursos estiverem daquilo que o usuário necessite, mais rápida a adaptação. Observe o uso do Aplicativo para Android utilizado em tablet pela estudante 6, no relato a seguir:

No texto eletrônico, eu descobri um jeito, uma maneira que eu boto um balãozinho aí, boto lá: “Rever anotação nas conclusões!” [...] Esses

balõezinhos, que tem lá os metodozinhos de colocar, grifar, marcar com o marca texto do aplicativo [Office Suíte]. Eu vou marcando o texto todinho, as partes que me interessam. Eu só faço passar o dedo assim, aí, ele fica. Circulo, faço um quadrado, do jeito que eu quiser... Eu tanto marco o texto assim, como eu faço um quadrado pra diferenciar... (Estudante 6).

Em **textos eletrônicos, a estudante utiliza recurso de anotações (comentários) e vários tipos de marcações com formas e cores ativados intuitivamente**, muito próximo ao que faria com um papel, ao toque do dedo, indicando o tópico de uso do texto no futuro trabalho escrito.

Outros participantes colam o texto no Word para utilizar os recursos do Editor:

Os textos que eu utilizo em casa, não. Eles [os textos digitais] são todos marcados nas caixas de comentário.

Entrevistadora - Ah, você transforma para o Word?

Quando eu consigo, sim. [...] Quando eu não consigo, o que é que eu utilizo ?

Vou lendo um e já vou logo escrevendo aquilo que eu vou pensando. (Professora 6)

Certamente que o recurso mais sofisticado utilizado pelos participantes da pesquisa foi o **gerador de referências**.

O gerador de referências é um sistema composto de apoio à compreensão, síntese e recuperação de leitura, além gerador automático de referências e de biblioteca de arquivos digitais, gratuito, hospedado nas nuvens.

O sistema de leitura da Professora 9 é o seguinte:

(1) Inicia lendo a introdução e a conclusão;

(1) Faz várias leituras do texto;

(3) utiliza um sistema de fichamento eletrônico com marcações no texto inserido na biblioteca do gestor de referências, lendo diretamente no micro, de forma sincronizada;

(4) Gera as listas de referências automaticamente, em vários formatos;

(1) Eu sempre gosto assim: introdução e conclusão. Pra mim, ali, está tudo. Eu acho que já me diz grande parte. É lógico que se eu quiser saber como que foi, como que chegou, aí eu vou pra metodologia, lógico.

(2) Ah, eu nunca leio um texto uma vez só. Muitas vezes, é necessário você ler duas, três, quatro vezes, até realmente você compreender a essência, o que é que ele [es] tá querendo te passar, qual é a mensagem dele. Eu acho que uma primeira leitura, pra mim, pelo menos, não funciona.

[...] (3) eu gosto muito de fazer o fichamento. É tanto que não sei se você conhece, possivelmente conhece, os gestores de referência. Eu uso o Mendeley. O gestor de referência nada mais é do que um banco de dados,

com todas as suas referências, que você utiliza, ... Eu uso o Mendeley, porque ele te dá várias opções, inclusive de você, no próprio computador, você marcar as partes que te interessam, e você fazer um pequeno fichamento. Tudo isso online. (4) Então, eu não faço mais referência manual. (3) É digitando e citando. Vou lá, insere referência ... Ele já faz tudo pra mim. Tudo online. E o Mendeley é gratuito. [...] eu gosto muito do Mendeley também porque ele pode você pode compartilhar documentos com colegas, pode fazer seu grupo de estudo no próprio Mendeley, é uma ferramenta que eu acho, assim, muito interessante. [...] Agora, ele tem um problema: [...] pra ABNT [...] muita coisa eu edito manualmente. [...] eu tenho um *plugin* com o Word, quando você quer citar um autor, [...] eu vou lá em referências aí, ele abre o Mendeley, abre a janelinha do Mendeley, e eu vou lá, procuro o autor que eu quero, cliço, e ele já vai automaticamente e nas suas referências ... É uma maravilha, porque não tem aquela história de [es]tá no texto e num [es]tá nas referências [...] e outra coisa, você não perde porque é nas nuvens, onde você tiver, você pode recuperar. (Professora 9)

Um recurso bastante potente que demanda pouco tempo de treinamento, mas com a vantagem de ser gratuito. Vale à pena o custo de buscar, instalar, aprender e desenvolver o hábito de utilizá-lo, mas pode custar um tempo que em determinadas condições não seja possível agregá-lo a tempo.

7.3.3.2 Em poucas palavras... — Estratégias de síntese da leitura

O resumo é muito mais do que simplesmente uma estratégia de condensação de ideias para produção de um texto. Lembramos que a cognição funciona num movimento constante de síntese, análise e que qualquer método que se pareie com os processos cognitivos os apoiarão.

Já vimos o relato da professora 6, quando finaliza seu sistema de leitura com a elaboração de um resumo. Vamos observar outro caso, o da estudante 6 e da professora 5, que o utilizam como parte de sua estratégia metacognitiva de apoio à memória:

Num texto que esteja com ele em mãos, impresso, eu vou grifando, eu vou marcando todas aquelas partes que eu posso usar, e sempre, por exemplo, eu leio um parágrafo, meio parágrafo no início, e lá no fim tem alguma coisa que casa com o primeiro. Então, eu sei que aquele pedaço de cima com o de baixo, se eu conseguir fazer o resumo dos dois vai dar uma coisa boa pra o trabalho. (Estudante 6)

(1) Eu, durante muito tempo, quando a gente não usava o computador como usa hoje, né, eu estudando pro nível médio, quando eu estudava pra vestibular, então, eu resumia tudo. Resumia. E isso me ajudava. Me ajudava bastante. Eu escrevia, não é, as ideias principais, (risos) que não deixa de ser... aí, depois a gente cai na indexação, não é (risos) o que é que é as palavras-chaves? São as ideias principais do texto ou que você acha que aquilo vai lhe

dar o quanto vai dizer do conteúdo do texto. Aí, durante muito tempo, eu fiz isso. (Professora 5)

Tanto estudantes (Estudante 1, 6 e 9), quanto professores (Professora 2, 4, 5 e 6) utilizam a elaboração resumos com ideias principais e palavras-chave do texto como apoio à memorização e à compreensão. Além disso, os resumos podem ser utilizados como estratégias de planos iniciais para a escrita, com o fim de organizar as ideias para basear a escrita e memorizar um conteúdo, como relata a Professora 5:

[...] quando eu [es]tava me preparando pra fazer o mestrado que tinham os temas, [...] professor substituto, a prova de professor substituto, eu escrevi, resumos, dos 10 temas do concurso de professor substituto porque na hora de você escrever, aquilo você já traz... Se cair esse tema, eu já sei o que é que eu vou ... Eu já tenho uma direção pra escrever. E eu acho que quando a gente vai escrever qualquer coisa, você tem já ter um plano inicial de construção do texto! Eu acho que isso é bastante produtivo. É uma forma como você vai organizando suas ideias... (Professora 5)

Entretanto, o resumo e a resenha são dois instrumentos para dominar o sentido do texto, mas podem não ser recursos aplicáveis em determinadas situações de tempo reduzido com todas as especificações técnicas. Assim, os participantes da pesquisa os adaptaram a seu uso. Encontramos três sistemas de síntese:

7.3.3.2.1 Indexação de parágrafos

O sistema da professora 6, que faz o que ela chama de indexação de parágrafos, guida de um resumo. Interessante é que quando lhe foi perguntado se ela tinha alguma estratégia de elaborar resumos, observe sua resposta:

Não. Não tenho nenhuma estratégia não. [...] quando eu procuro compreender fazendo o processo de indexação dos parágrafos, e por exemplo, ao final se o resumo sair... Eu compreendo aquele resumo, então, o texto pra mim, basta, ele foi compreendido. (Professora 6)

A professora 6 não percebe a estratégia de síntese que utiliza como sendo uma estratégia. Outra professora utiliza estratégia idêntica à da professora 6:

(1) [...] quando leio alguma coisa, eu costumo escrever alguma palavra ao lado do texto, com lápis comum, claro, até pra caso eu volte naquele texto,... Faço marcações também,... (2) mas caso eu volte naquele ponto, eu consiga naquela palavra resumir aquilo ali que é interessante pra mim. (Professora 8)

Esta repetição só fortalece as qualidades do método. A professora 4 segue um caminho semelhante, mas é mais específica na utilização do texto especificamente para seus propósitos. Seu sistema de síntese consiste em:

- (1) Faz a primeira leitura geral do texto;
- (2) Faz a segunda leitura, marcando em sequência numérica e anotando os parágrafos com ideias interessantes a ela;
- (3) redige um resumo informativo a partir dos pontos ressaltados na fase (2).

Vamos observar o relato:

Na primeira leitura, eu não faço nada. Eu quero primeiro sentir o encadeamento do texto. Aí, quando eu passo a ler novamente, aí, eu começo a , por exemplo, pego o texto, no 5º. Parágrafo, eu me interessei. Aí, eu boto: “1º.” Aí, boto um “I”, importante. Aí, continuo a ler o texto. Na terceira página, aí, eu vejo outra coisa bem interessante. Eu boto: 2º... Aí, eu vou fazendo a articulação com essa sequência que eu dei ao texto. De acordo com o meu interesse. [...] Aí, quando eu pego o 1º. , o 2º., o 3º., o 4º. ... eu já monto o texto bem pequeno, aí, já me dá uma ideia melhor do que eu [es]tou lendo. [...] fica como resumo, porque não é uma resenha porque eu não insiro nenhuma criticidade nela, né, [...] Eu chamo isso de ordenar as ideias. Eu procuro organizar as ideias, de uma forma que quando eu pego na segunda página e o outro depois, não tenha uma ruptura. (Professora 4)

Gostaríamos de chamar atenção para o fato de que o processo de registrar os tópicos e escrever a respeito dos pontos que ela achou importante provocam um esclarecimento cognitivo das ideias lidas.

7.3.3.3 Entesourando a leitura — Estratégias de registro de leitura

Na área de Biblioteconomia é comum falar-se em registro de referências, mas este não é o único item que necessitamos recuperar. Esquecemos que, geralmente, estamos lendo para escrever e que uma boa recuperação do conteúdo da leitura depende de um registro adequado dela. Precisamos criar dispositivos para recuperar não só as referências, mas a leitura do texto, o que inclui os trechos, e fazer o máximo possível para alcançarmos a univocidade nessa identificação entre leitor — texto — trecho. Leitor, porque registramos o que nos diz respeito; texto, trata-se do texto geral que constará nas referências; e trecho, trata-se daquela contribuição que supre de alguma forma a nossa necessidade de informação. E mais, muitas vezes, a leitura exige uma recuperação do assunto, do argumento, do conhecimento incluídos no texto ou

entre textos e nós, leitores, precisamos deixar estas trilhas registradas para o momento da escrita.

Entretanto, temos encontrado estudantes e professores que não dão importância a este ou outro tipo de registro de leitura. Não podemos, novamente, apontar o caminho do perfeito, mas podemos levantar algumas questões que nos ajudem a avaliar a nossa forma de registrar a leitura, possibilitando a recuperação:

- O registro carrega todos os dados necessários?
- Há algum risco de perda de informação?
- É um sistema prático, simples no uso?
- Registra de forma a identificar desde o local onde está o texto lido, seu conteúdo chegando ao local onde ele será utilizado?

Por exemplo:

Textos digitais

- Pasta organizada por assunto e Nome do arquivo atribuído como — “Autor, data — título + pasta”

Textos impressos

- Volumes reunidos em só lugar, separados entre citados e não citados, por grupo de assunto, marcados com *post-its* coloridos indicando citado e não citado

Observe que ainda que se retire o arquivo da pasta, ou o livro do local, a referência o conectará de volta à sua origem de conexão.

Muitas soluções foram utilizadas por nossos participantes da pesquisa para situações como:

- Quando lemos em trânsito (consultórios, viagens, etc);
- Quando não podemos marcar o material (quando é emprestado ou vai ser emprestado...);
- Quando podemos marcar o material livremente (o material impresso ou digital é nosso);
- Quando o material é digital e desejamos marcá-lo.

7.3.3.3.1 Quando lemos em trânsito

Podemos utilizar, como a professora 5, pequenas folhas de anotação para transporte de impressões sobre a leitura e a sua referência e, assim, aproveitar qualquer tempo em que pudermos nos dedicar à leitura.

Digamos: eu estou no consultório, aí,... comprei um livro e vou aproveitar as horinhas que eu [es]tou no consultório esperando (risos). Aí, [es]tou lá. Sempre tem um papelzinho dentro do livro. Aí, de repente, eu digo: “Eita! Isso aqui [es]tá muito legal!” Anoooo! Às vezes, eu boto o começo da frase e boto a referência, sabe. Tá, Rá, Rá! Eu levo o papelzinho para outro lugar! (Professora 5)

A professora 2 utiliza-se das anotações em momento posterior à leitura com indicação dos textos envolvidos nas reflexões utilizando-se do *smartphone*.

E , às vezes, eu nem anoto de imediato... Aí, eu venho dirigindo, (risos) no meu carro, eu aciono o celular, aí, eu aciono o viva voz, aí, deixo um recadinho lá no zap pra mim. [...] Eu: “Verifica o livro tal pra confrontar com Fulaninho e... PTCHIU!” Aí, aproveito, deixo gravadas as mensagenzinhas, ... E por aí vai. (Professora 2)

Registros rápidos das leituras, que podem ser feitos assim. Mas, há aquele material que não podemos marcar...

7.3.3.3.2 Quando não podemos marcar...

Podem ser realizadas anotações imediatas à leitura, inclusive das referências:

Nos livros, como não são meus, eu normalmente leio um parágrafo e já faço uma pequena anotação daquele parágrafo ... O que eu entendi daquele parágrafo. [...] Eu registro logo as referências. (Estudante 6)

E, no caso da (Professora 2), as anotações são feitas em caderneta organizada e marcada por ordem alfabética de autor, incluindo referência, onde o autor identifica-se com o assunto.

Aí, o [livro] que eu empresto [aos estudantes] eu coloco [o registro da leitura] numa cadernetinha, para ler sem riscar o livro. Eu separo por autor, porque quando eu estou estudando é aquele assunto, aí, como os autores se focam em temas e meus temas estão sempre bem definidos, por enquanto, eles estão sempre girando em torno [do tema principal de estudo]. (Professora 2)

Ou colar folhinhas de *post-it* nas páginas interessantes dos livros

Pegar uma folhinha de uma cor qualquer ... Eu tenho livros que [es]tá com várias... Eu fiz isso com os livros da Biblioteca Setorial ... Peguei vários papeizinhos autocolantes, aí, vou colando nas folhinhas e, aí, eu sei que ali... Às vezes, eu boto assim, na beirada do papelzinho que eu coleí lá, que tem algum assunto ali. Eu já sei, aí, já vou lá e TSS... [...] Às vezes, eu termino [de escrever] e vejo: “[Es]tá lá marcado?” Eu vou lá e dou uma olhada. (Estudante 6)

7.3.3.3 Quando podemos marcar...

A marcação do texto estimula a memória de trabalho através da ativação do bloco de notas visuoespacial e auxilia a retenção do conteúdo. Há leituras que destacam parágrafos de interesse, páginas, o conteúdo geral do texto, seus possíveis usos ou qualquer dessas estruturas.

A **marcação de parágrafos** é a forma de marcação mais popular entre os participantes da pesquisa. A professora 4, por exemplo, faz a marcação de parágrafos junto com a anotação do uso futuro do texto lido:

Agora, na leitura, eu só sei ler rabiscando. Eu só sei ler se for riscando. Por isso que eu não gosto de pedir material emprestado. Eu risco mesmo! Primeiro, eu passo a canetinha, e depois eu vou riscando [anotando]. Eu boto: “Importante! Combina com minha ideia! Combina com minha ideia!” Então, depois que eu leio o texto todinho, eu tiro aquelas partes que eu assinalei. Aí, eu digo: “Essa parte aqui, combina com o que eu [es]tava pensando a respeito disso...” Aí, eu começo a fazer minhas citações e articular minhas ideias com a dele. Mas só depois. [...]

Entrevistadora - São esses os momentos mais importantes da leitura?

Íntimos! Digo até íntimos. Porque eu risco a ideia que não é minha, o papel é meu, mas a ideia não é. (Professora 4)

As estudantes 1 e 3 também utilizam a marcação de parágrafos. Há uma outra variação desta forma de registro, que é a anotação das palavras-frases-chave ao lado dos parágrafos, o que possibilita o resumo do texto posteriormente, que são utilizadas pelo professor 3, pelas professoras 1, 2, 6 e 8, sendo a forma de marcação mais popular entre estudantes e professores, utilizadas por vezes há dezenas de anos.

Há leitores também que utilizam a **marcação de páginas**:

E as páginas que eu acho que têm relação com a minha pesquisa, já deixo marcadas. Porque aí, depois eu não preciso fazer a leitura toda novamente. [...] Eu boto um clipezinho, pra marcar a página e, ao lado, eu escrevo: “[Es]tá relacionado com a questão do tal, tal, tal. [Es]tá relacionado com [o tema de pesquisa]...” É assim, mais ou menos ligando pra o que eu quero. Porque depois é difícil achar novamente! (risos) Assim, umas anotaçõesinhas... (Estudante 1)

Esta forma de registro facilita tanto saber que o material foi utilizado, como ir direto para as páginas dos trechos interessantes.

Todos estes recursos podem ser associados sem prejuízo.

7.3.3.3.4 Do tradicional ao revolucionário: nos caminhos da reflexão metacognitiva

Os fichamentos continuam a ser utilizados, mas em várias versões adaptadas. O grande inimigo do fichamento tem sido o tempo, quer entre professores, quer entre estudantes, como mostram os relatos:

É aquela coisa, às vezes, o tempo é que não dá, aí você não tem que seguir toda aquela coisa como deveria, sabe, praticamente atropelada. Aí, você não consegue fazer isso dessa forma: de ler, e no fim, você ter o próprio resumo, mas eu destaco principalmente as ideias principais ali, porque depois eu poderia até fazer um resumo, mas não chego às vezes, nem a fazer.

Entrevistadora - você destaca como?

Destaco com marcador de texto ou eu risco embaixo, [...] (Professora 10)

[...] depois [da leitura], fazia tipo um fichamento. E quando eu fosse... Quando eu vinha a escrever, aquele fichamento [acrescido de comentários] já me servia de base. [...] Eu já geralmente fazia a leitura e fazia o fichamento. (Estudante 1)

Imaginemos um tipo de registro de leitura que agregue a capacidade de registrar o conteúdo de um parágrafo, páginas ou texto? Além de dar uma ordem lógica no conhecimento, o que facilita a nossa compreensão; ser visual, o que estimula a nossa memória de trabalho (bloco de notas visuoespacial); e possibilitar novas conexões entre seus conceitos novos e anteriores e as relações entre conceitos... Acabamos de descrever os mapas cognitivos ou mapas conceituais, como preferir o leitor.

A capacidade de esquematizar neste nível é uma habilidade dos experts em leitura. Encontramos traços de expertise em nossos entrevistados, como no caso em que a Professora 2 declarou que elabora mentalmente e nem sempre fisicamente mapas conceituais, esquematizando o conhecimento apreendido na leitura. Sendo necessário, o esquema é representado rapidamente e os ouvintes em uma sessão de estudos podem registrá-lo. Isso demonstra uma grande capacidade e a prática de estruturação e apreensão de informação transformada em conhecimento, como indica o relato a seguir:

às vezes, esquematizo, e , às vezes, fica só na memória. Aí, eu não registro. Mas se, por exemplo, eu tiver dando uma explicação no grupo, eu me levanto e faço o esquema e boto no quadro. Aí, todo mundo fotografa. Eu não tenho o esquema, mas o povo tem (risos). Você [es]tá entendendo? O esquema [es]tá aqui {aponta para a cabeça}. E não esqueço esse esquema. Quando eu ler de novo, eu... É meio esquisito, assim mas... (Professora 2)

O fichamento tradicional tem se mostrado impossível para várias professoras entrevistadas em função do tempo que demanda (Professora 7, 8 e 10). Ao perceber seus impedimentos de tempo (monitoramento metacognitivo) iniciou uma avaliação de pontos positivos e negativos de várias técnicas de registro de leitura:

(1) Até achei interessante, que uma colega falou assim: “Ah, eu não sei ler um texto e não fichar!” Só que, às vezes, a gente não tem tempo pra isso! Quem me dera poder fichar um texto inteiro! [...] (2) Então, a minha forma de estudo que eu gosto pra poder aprender mais o texto é ler em voz alta. Eu tenho isso, eu sempre estudei em voz alta. Só que ultimamente eu não tenho lido mais porque, às vezes, os textos são extensos, um livro inteiro você não vai estar lendo em voz alta,... (3) A medida que eu lia em voz alta, então, escrevia os conceitos mais importantes. Só por esse ato de escrever, fixo melhor. [...] (4) também sempre anoto uma palavra (palavra-chave) ao lado de cada questão pra quando eu voltar posteriormente para ler aquele artigo, eu ver que: “Ah, aqui fala disso...” [...] (5) No mestrado [há mais de cinco anos] eu fiz muito isso. No mestrado,... Agora, não mais porque o tempo tá... escasso mesmo. [...] (6) Mas isso me faz aprender melhor e apreender, também, entendeu? E compreender melhor e poder lembrar: “Não, aquele autor disse isso...” (Professora 8)

Esta professora utiliza um conjunto de estratégias de apoio à compreensão e à memorização, que foi elaborado baseado em suas experiências metacognitivas.

Vejamos a experiência metacognitiva mais de perto:

- (1) (1), percebeu pelo monitoramento e controle metacognitivo, fazendo uma atualização de seu plano de estudo geral, que a estratégia de fichamento era inviável.
- (2) percebeu pelo monitoramento metacognitivo que a estratégia de ler em voz alta apoiava a compreensão e a memória, mas não havia condição física de utilizá-la para grandes volumes de leitura;
- (3) Percebeu que o melhor rendimento de compreensão e memorização era a associação da leitura em voz alta (uso do circuito fonológico da memória de trabalho para codificar na memória de longo prazo) e a escrita (estímulo da memória semântica em associação com o bloco de notas visuoespacial da memória de trabalho para codificar para a memória de longo prazo) eram ideais para compreender e memorizar o conteúdo da leitura e tê-los disponíveis na memória de trabalho para travar o diálogo com os autores.

Podemos observar que não é uma experiência fortuita de tentativa e erro, mas o uso consciente do conhecimento metacognitivo a respeito de quais estratégias são úteis ou não para a sua aprendizagem com os recursos e demandas atuais e as condições existentes ou não de cobrir o seu custo.

Entretanto, a nossa estudante ainda não encontrou a resposta a respeito da produtividade. Uma resposta com um índice aceitável para equação COMPREENSÃO + APREENSÃO / TEMPO, a famosa produtividade na leitura. Como veremos adiante, o fichamento tem se transformado em fichamento adaptado digital (cópia de trechos de textos em formato digital para um novo arquivo de texto, que inclui a referência das anotações colhidas ou somente a URL do arquivo para possibilitar o retorno).

Entretanto, uma professora entrevistada se encontra em plena revolução cognitiva através da reflexão metacognitiva, encontrou resposta para esta equação. Ela julga a ter encontrado e diz colher dos seus frutos e que isto tem transformado toda a sua abordagem de busca, leitura e produção escrita. A processora 7 também relata estar desenvolvendo esta habilidade de mapeamento, a partir da percepção da sua eficácia diante da ineficácia de outros métodos utilizados por ela, principalmente o fichamento.

O primeiro movimento de mudança se deu quando ela percebeu as limitações que o fichamento tradicional lhe impunha:

Descobri que fichamento, da forma tradicional, pra mim, não funciona. Muito pelo contrário: só me atrapalha. Porque deixa a minha mente viciada naquilo que aquele autor está dizendo. [...] Eu já vi que com outras pessoas funciona bem. Mas, quando eu fazia, o fichamento da forma tradicional [...] Me dava pouca chance de trabalhar criticamente o texto. O mapa mental me possibilita isso de uma forma melhor. (Professora 7)

O gatilho da sua experiência metacognitiva foi sua dificuldade de leitura na área da filosofia. A área da filosofia é reconhecida como de difícil acesso intelectual por mais professoras (Professora 6 e 10). Eis o relato das dificuldades da Professora 6:

Então, pra mim, o grande desafio, é trabalhar a questão da [área de estudo da Ciência da Informação]. Por conta desse aspecto mais epistemológico. Como ele está voltado para a conceituação, de definir o que é [conceito da área] para um campo específico, mas também é algo que eu também estou refletindo... pra saber se realmente vai ser por esse caminho.

Entrevistadora - e qual o momento de maior dificuldade?

Compreender a filosofia das coisas. Ciência enquanto filosofia,... pra mim tem sido muito difícil. Estruturar isso de uma maneira que eu possa refletir e

compreender. Tem sido extremamente complicado e doloroso. Muito. Sangue, suor e lágrimas. (risos) [...] A filosofia é como se ela fosse um mundo paralelo. Por questões de toda a formação, [...] e pelo programa curricular do curso de Biblioteconomia, ele ser todo mais tecnicista e, no mestrado, não se tem tanto tempo, pra refletir questões filosóficas. (Professora 6)

Diante de um desafio cognitivo relativo ao acesso a uma nova área com linguagem própria, a leitura precisa se adaptar o mais rapidamente possível.

7.3.3.3.5 Registro de leitura de material digital — Estratégias e sistemas de recuperação

Quando o **livro é de difícil acesso**, a Professora 2 não marca ou escreve no livro, mas o digitaliza para emprestar.

Agora, aqueles livros que eu sei que vou emprestar, que não existem aqui facilmente, como no caso [do Livro 1], ou os [Livro 2], Aí, o que é que eu faço: como ele é um livro volumoso, e ele não tem aqui, aí eu não escrevo nele, porque eu não vou dar pro meu aluno um livro com as minhas observações. [...] eu digitalizo o que eu quero emprestar porque se eu der e eu não achar mais eu não vou ter, como eu já perdi muitos. (Professora 2)

Os **textos em mídia digital** são gravados em pastas no computador identificadas por assunto

Geralmente, os textos que me chamam a atenção, se for na Internet, alguma coisa assim, eu já salvo, numa pasta. Salvo pra quando eu precisar, eu ir lá pegar. Geralmente, eu deixo as pastas pelo tema. Aí, quando eu preciso, “[tema 1]”, tem uma pasta lá, só [tema 1]; outra, “[tema 2]”, ... (Estudante 2)

Também são utilizados os sistemas constantes no quadro 26 a seguir:

Quadro 26 — Sistemas de gravação de arquivos de material informacional pelos estudantes

Sistema de gravação de artigos	Forças	Fraquezas
Gravação em pasta única e com arquivos nomeados com palavras-chave do conteúdo, onde a busca é realizada abrindo texto por texto e utilizando a busca de palavras em arquivos .PDF com comando [CTRL + F]	Garante a preservação dos textos no computador, o arquivo contém a informação de conteúdo e das referências necessárias	Obriga o recuperador a olhar arquivo por arquivo para encontra o desejado
Gravação de textos em pastas por tipo de obra (“artigos” e “livros”), referências são registradas em índice impresso,	Garante a preservação dos textos no computador,	Obriga aquele que busca a saber que se trata de um artigo ou livro na hora da

Sistema de gravação de artigos	Forças	Fraquezas
desde quando são selecionados após a busca	o arquivo contém a informação de conteúdo e das referências necessárias	recuperação e em que arquivo foi gravado
Materiais encontrados, que podem ser úteis são gravados em uma pasta por tipo de obra (artigos e livros), os arquivos salvos são nomeados com palavras-chave e nome de autor (se for autor de destaque); elabora um índice de material consultado em papel dos arquivos gravados, indicando URL e pasta onde estão gravados e as referências; coloca o índice junto ao material que está sendo utilizado na escrita	Garante a preservação dos textos no computador, o arquivo contém a informação de conteúdo e das referências necessárias Permite a recuperação por assunto ou por autor O índice facilita a busca	Não percebemos fraquezas

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A **estratégia de fichamento digital** (cópia e colagem de trechos de um texto lido em suporte digital em um arquivo de texto), que entendemos como a mais direta, segura e útil, consistia em colar os trechos interessantes das leituras ao final do trabalho, sob um tópico geral intitulado “Material que possivelmente usarei”, no subtópico correspondente às partes do texto onde estes trechos lidos poderiam ser utilizados, como “metodologia”, “revisão de literatura”, sempre seguidos da referência. Os subtópicos foram visitados e aproveitados durante a escrita de cada parte. Esta estratégia foi utilizada pela (Estudante 6) conforme mostra relato:

Agora, uma outra coisa que eu comecei a fazer, eu copio e colo, por exemplo, se for texto eletrônico, eu copio e colo aquilo ali que eu achei interessante, que vai me servir e, lá no final do meu trabalho até depois das referências tem lá: material que possivelmente usarei. [...] [copio e colo] o texto mesmo, e é lógico a referência se eu esquecer não vou usar. Eu copio a referência e copio aquela parte do texto já direto pra que no final do texto ... e normalmente eu boto em qual momento eu acho que aquilo vai ser interessante. [...] Como quando eu [es]tava fazendo a ... o referencial teórico, que eu trabalhei com três teorias, mas eu tinha que ter a minha também a minha opinião pessoal daquele tema. Então, eu botei toda .. tudo o que eu queria de opinião minha, e deixei lá embaixo e botei. Que ali era a minha opinião pessoal sobre leitura. Quando chegou a hora de botar ele lá em cima, eu sabia onde buscar. [...] Aí, quando eu chego naquela parte do trabalho que eu [es]tou fazendo eu vou lá embaixo e vejo se tem alguma anotação que eu vou usar. Tem mais ou menos essas ferramentas de busca pra mim que [es]tá dando certo! (Estudante 6)

Outros tipos de uso fichamento digital são os seguintes:

- Partir da releitura de fichamentos digitais dos textos lidos para basear a escrita (Estudante 1) ;
- Fazer o fichamento digital comentado, gravado em arquivos separados por assunto garantindo o registro das referências destes arquivos. Os arquivos permanecem abertos durante a escrita e vão sendo inseridos a cada tópico do esquema de tópicos que baseia a escrita (Estudante 4) ;
- A Estudante 7 faz o fichamento digital dividido por partes do trabalho em arquivos digitais incluindo neles conteúdos interessantes e dados para recuperar referências em cada arquivo.

Como podemos perceber, o fichamento digital é uma prática basicamente de estudantes. Os professores, geralmente, fazem as leituras e trazem os autores ao texto para argumentarem ou discutirem tópicos trazendo os textos lidos diretamente da memória.

7.3.4 Como saber que a missão foi cumprida? — Estratégias de metacompreensão

A metacognição relacionada à leitura constitui estratégias, que procuram garantir a compreensão e memorização do conteúdo compreendido. Estas estratégias passam pela metacompreensão, que é a regulação da qualidade e da quantidade da compreensão e pela metamemória.

Há questões bastante justas levantadas sobre metacompreensão em relação à compreensão da filosofia, pela professora 7, que reproduzimos a seguir:

Tem determinados autores que, assim, eu leio, leio... e... Tem alguns que rodou, rodou e chegou em lugar nenhum, mas, no momento, dá pra tirar algumas reflexões dali,... mas vou saber?... [...] Como eu venho de uma área muito aplicada, vai sempre acostumado com as conclusões: “isso é pra isso!”, A coisa da causa e o efeito,... Aí, quando você começa a trabalhar com questões filosóficas, com texto filosófico, nem sempre esse é o objetivo. Às vezes, o objetivo é deixar milhares de interrogações no ar. (risada) (Professora 7)

Não conseguimos encontrar uma resposta para esta questão levantada pela pesquisada, mas talvez esta seja a resposta: o texto lhe levou a questões? O que

percebemos é a metacompreensão ou a metacognição como um todo funciona muito a partir de questões que confrontam os resultados dos processos cognitivos.

A discussão da metacognição torna-se mais simples quando tratamos aspectos mais operacionais da aquisição de informação e de conhecimento através da leitura. Um deles é a sobrecarga de informação impedindo a entrada de uma nova carga de conhecimento, chamada de interferência proativa. A grande solução encontrada para isto é a simples pausa...

7.3.4.1 Descobrindo a necessidade das pausas na aprendizagem

Um aspecto que pode perturbar a leitura é a **interferência proativa**. Trata-se da tendência a manter itens codificados anteriormente, que sejam muito semelhantes aos novos conteúdos. Isto pode ocorrer também no acúmulo de leitura sobre o mesmo tema. Este tipo de interferência pode ser inibida, utilizando-se um tipo de exercício diferente para agir como que “limpando” a memória de trabalho para um recomeço. Uma das nossas pesquisadas contou que, como recurso mnemotécnico, gravava um texto resumo para estudo e intercalava cada mudança de assunto ou de texto com uma música clássica. Isto aparentemente funciona como um exercício de desativação da rede neural atual e deslocamento para a ativação de outra rede neural de habilidades auditivas ao invés de verbais. Ao que parece a rede anterior entra em estado de descanso e permite o reinício da aprendizagem e da memória de trabalho.

Isto também pode ser conseguido com outras atividades também relatadas pelos participantes desta pesquisa como sair para lavar pratos, etc. Praticamente funciona com todo estímulo que seja de um tipo de processamento cognitivo, que utilize uma rede neural diferente. Observemos o relato da professora 7:

Outra coisa também interessante é que eu descobri que eu não tenho muita capacidade de ficar muitas horas concentrada. Pra mim, isso não funciona. Eu fico, assim, uns 40 minutos, já cronometrei isso, 40 minutos e, depois, me cansa muito e eu me disperso. Eu tenho que estudar 40 min, fazer alguma coisa: respirar, fazer outra coisa completamente diferente,... lavar uma louça, qualquer coisa, e volto. Mas, também não pode ser nada que me segure, por exemplo, um filme, não pode, entendeu? Não posso sentar pra ver um filme, porque aí, já era. Então, eu preciso de um tempinho, volto, mais 40 min superprodutivos. E isso também funcionou muito comigo. (Professora 7)

A pausa, portanto, é importante em momentos de cansaço, stress ou sobrecarga de informação. Utilizá-la conscientemente a torna uma estratégia metacognitiva. Outra dificuldade, especialmente para os leitores inexperientes é o span de memória baixo. Isto levou pelo menos três estudantes a utilizarem estratégias de apoio à memória.

7.3.4.1 Como lidamos com a dificuldade de memorizar na leitura?

O registro imediato da leitura parece ter sido um recurso útil nestes casos, como denota o relato da estudante 2:

Geralmente, quando eu... Pronto, eu [es]tou estudando pra monografia, eu vou lendo em partes, aí, aquela parte que eu [es]tou conseguindo entender, aí eu já vou escrevendo alguma coisa pra não fugir. O pessoal geralmente marca, mas eu não. Já vou fazendo logo, senão eu vou me perder. Vou escrevendo. (Estudante 2)

Os estudantes 3, 4, 6 e 8 trabalham da mesma forma. Os estudantes 4 e 6 declaram ser pelo mesmo motivo. O span de memória baixo provoca uma dificuldade de fazer uma leitura elaborativa, uma vez que é na memória de trabalho que ela ocorre.

Outro recurso de apoio às fragilidades na área da memória é o registro dos arquivos de texto em pastas por assunto:

Uma das coisas que eu faço, no meu computador mesmo, eu tenho um memória muito ruim, ultimamente... Ultimamente, eu tenho ficado com essa memória péssima! Mas o meu computador, as minhas pastas são separadas, a área de Biblioteconomia,... as coisas que eu estudo, por temáticas. Então, tem a pasta de Ciência da Informação, a pasta de [área de interesse], a pasta de não sei o quê... Então, eu vou lá e procuro determinada pasta pra achar determinado assunto. Mais ou menos assim. (Estudante 1)

A estratégia garante uma recuperação física e na memória bastante eficaz.

Ainda há os participantes da pesquisa que possuem conhecimento metacognitivo das suas habilidades de memória, como veremos a seguir.

7.3.4.2 Utilizando os recursos da memória de trabalho a nosso favor

É extremamente importante para a leitura e a escrita o processo de repetição subvocal, esta repetição condiciona a tradução e a codificação do que é repetido através do circuito fonológico da memória de trabalho, tanto para a aquisição, quanto para a recuperação de conteúdo memorístico. Isto tem relação com algumas das estratégias de compreensão de leitura relatadas por participantes desta pesquisa, tais como repetir o texto em voz alta, para revisá-lo e melhorar a compreensão, por exemplo.

Esta prática funciona como uma leitura interior, que opera em exclusividade, impedindo qualquer outro raciocínio de compreensão enquanto atua, apoiando, portanto, a atenção. A repetição também possibilita o trabalho em paralelo do bloco de notas visuoespacial, responsável por criar imagens a partir de descrições verbais, ou seja, é ele quem expede o passaporte para viagens na leitura.

Um exemplo de relato da utilização do bloco de notas visuoespacial na leitura:

Quando eu estava escrevendo meus resumos para o concurso, aí, aqueles resumos que eu fazia eram muito importantes, porque a minha memória visual é muito boa. Eu lembrava até dos parágrafos. Como é que eu [es]tava construindo aquele parágrafo? Lembrava da foto do texto escrito. Eu tenho essa facilidade. Olhe, por exemplo, vou atrás de uma referência: “Ah, meu Deus! Eu esqueci de anotar a referência!” Mas eu sei que [es]tava numa página de um livro, assim! Eu sei que [es]tava nessa página. [Es]tava na página de cá. É a memória visual. Ele [es]tava no pé da página ou ele [es]tava no alto! (Professora 5)

Podemos perceber que a professora 5 sabe quais são as facilidades de sua memória e as utiliza para recuperar a informação. É um uso consciente de estratégia de ativação de memória, portanto, torna-se uma estratégia metacognitiva.

A estudante 6 utiliza o circuito fonológico da memória de trabalho para reprocessar a codificação do texto para o áudio e apoiar a revisão da compreensão do que escreveu. Esta é a sua estratégia de metacompreensão, como mostra o relato:

Eu tenho uma estratégia que quem me vê pode pensar que eu sou maluca! Eu leio em voz alta aquilo que eu [es]tou lendo, pra que eu escute, e realmente veja se eu compreendo. Eu leio uma frase e, depois, eu deixo essa frase e repito. Aí, eu consigo... Pra que minha mente... Aí, eu começo a ler alto, que é pra ver se minha mente registrou realmente aquela informação, se ela realmente faz sentido, do que eu [es]tou pensando nela. Mas a minha tática é ler em voz alta pra compreender aquilo que eu [es]tou lendo. Me

ajuda demais! Porque eu escuto a minha voz... Eu escuto o que eu [es]tou lendo. É como se fosse uma outra coisa... (Estudante 6)

A utilização de um sistema que inclui vários conhecimentos e estratégias metacognitivas apoiou a professora 2 na aprovação em concursos públicos:

E eu ainda tenho essa mania, às vezes: o áudio. Eu mesmo gravava com minha voz. Aí, eu falava pausadamente, gravava o texto **[a fala pausada permite melhor fixação na memória como os movimentos sacádicos dos olhos na leitura]** e, entre um texto e outro, sempre colocava uma música clássica, sempre clássica, como eu gosto muito de Bach...**[a pausa de relaxamento que renova as forças das conexões neurais, a música clássica sem texto de letra mantém o circuito fonológico na área verbal em descanso]** e eu botava no *walckman*. Na época, era um *walckman*, pendurado aqui {na posição do bolso da calça comprida}. E eu ia de ônibus, transitando [entre dois municípios], ouvindo isso **[ativando o circuito fonológico e a memória auditiva]**. Principalmente pra estudar pra concurso. [...] Todo mundo ficou dizendo que se eu lesse sentada no ônibus, ia deslocar minha retina. Aí, eu tenho que ler porque eu tenho que passar nos concursos e, aí, eu conhecia a estratégia de livro áudio para cegos. **[problema fonte]** Aí, eu disse: “Eu posso fazer para mim que não sou cega, mas que não tenho condições de ler (risos) dentro do ônibus. **[problema meta]**” **[analogia]** Aí, eu só fiz gravar, ... [...] Agora, como é que eu gravava os textos? Quando eu pegava os livros emprestados, que eu tinha que devolver rápido, então, eu lia o livro no prazo que me foi dado e já fazia as anotações que eu queria, num caderno. Dali, eu desenvolvia o texto com as minhas palavras, **[resumo comentado = interpretação — a síntese é uma forma de apoio à cognição e à memória semântica]**... Eu gravava as aulas. **[a gravação já era de uma compreensão sua do texto e a repetição a fixava na memória]**. [...] nas provas de concurso, pra professor, quando o tema caía, imediatamente a imagem do signo e da estrutura no papel, da mancha no papel, já chegava. **[utilização da memória de trabalho, bloco de notas visuoespacial e da memória icônica ou visual para recuperação]** Aí, PCHHHH!... [Escrevia] sem rascunho!

Entrevistadora - você lembrava do livro ou do que você resumiu?

Dos dois. Às vezes, do que eu resumi faltava alguma coisa, **[fim da recuperação da memória ecóica]**... “Não, mas ela disse mais isso...” **[recuperação pela memória semântica, codificada desde a leitura e o resumo]**. Aí, eu PCHHHH... Mas eu já tinha uma estrutura mental **[elaboração de um esquema mental]**. (Professora 2)

Chega a ser difícil de comentar esta superordenação de acessos e estimulações das memórias para a codificação e recuperação. Um dos princípios apresentados sobre a recuperação de memória vale ser ressaltado: é mais fácil conseguir a recuperação quando o contexto da codificação é o mesmo da recuperação. A professora tinha que fazer uma prova que constava de um texto escrito, ela compreendeu, elaborou e gravou um texto escrito e o memorizou. A recuperação foi extremamente eficiente.

A sutileza entre a cognição e a metacognição são patentes: a cognição demonstra facilidades e dificuldades de conhecer e codificar na memória, a metacognição as sistematiza e usa em benefício do sujeito cognoscente.

7.3.4.3 Como garantir o fazer sentido no texto lido?

Os participantes nos trouxeram dados sobre os seguintes aspectos em relação à forma como eles faziam sentido a partir da leitura:

- Como garantir, ainda que de forma mínima, que entendemos?
- O que fazer quando não entendemos?
- O que fazer quando temos dúvidas na compreensão?

Assim, vejamos o primeiro aspecto do monitoramento da metacompreensão:

7.3.4.3.1 Como saber que entendemos? — Monitoração da metacompreensão

Os participantes apontaram duas formas de testar seu nível de compreensão de um texto:

- (1) obter a capacidade de expor o conteúdo aprendido com suas próprias palavras;
- (2) realizar dois tipos de questões de compreensão direcionadas a formar uma síntese das ideias do autor e uma interpretação pessoal.

Estes são os relatos sobre o desenvolvimento da **capacidade de exposição do conteúdo aprendido** como medida da compreensão do texto:

Pronto, é isso que eu [es]tou dizendo: a partir do momento que eu consigo expor o que eu li, pra mim, eu acho que eu entendi. Se eu não conseguir expor, pode mandar eu ler de novo, que é porque eu li por cima. (risos) Às vezes, a gente lê até duas vezes e não entende, a verdade é essa, mas a partir do momento ... Se você consegue transmitir, (Estudante 1)

Quando eu estudo e compreendo aquilo que eu [es]tou estudando. Eu entendo, eu consigo depois colocar em poucas palavras aquilo que eu li! Então, isso me deixa contente! Porque eu entendi aquilo! Eu, realmente, aprendi. (Estudante 6)

Em outras palavras, aquele que sabe explicar, realmente dominou o que foi lido, se não sabe explicar ainda não compreendeu claramente.

A professora 4 apresenta um sistema sofisticado de avaliação e provocação da compreensão através de **questões de compreensão**, em três etapas:

Quando eu leio, aí, eu faço uma pergunta. Por exemplo, eu li, aí, eu disse: (1) “Mas essa é a ideia central do que ele pensa do que seja [metodologia 1]?” Aí, eu procuro responder qual foi a ideia central que ele jogou naquele parágrafo. Eu mesma respondo o que eu penso que ele respondeu. Essa pergunta é pra resumir o conteúdo dele. [...] Eu respondo com as ideias dele porque eu vou buscar no texto as ideias dele. (2) Agora, tem outra forma de pergunta, quando eu pergunto assim: “E o que isso quer dizer?” Aí, eu já respondo com as minhas respostas. Porque eu já me apropriei da ideia dele. O que eu entendi. (3) Quando eu não entendo, eu tento responder de novo com a ideia dele... [...] Se eu tirar do texto eu assimilo melhor. [...] Pra outra pessoa não sei se isso serve, mas pra mim, me ajuda demais! (Professora 4)

As questões mudam o foco de abordagem do texto e colocam o leitor fora do texto, isto apoia o entendimento, pelo menos da professora 4. É um sistema simples que promete ser de grande ajuda a quem o utilizar.

Mas, digamos que não conseguimos ultrapassar a primeira pergunta: “Qual é a ideia central do texto?” O que fazer? Seguir para o próximo tópico dessa seção...

7.3.4.3.2 O que fazer quando não entendermos? — Controle da incompreensão monitorada

A estratégia mais utilizada é a **releitura**. Esta estratégia é citada por dois professores e cinco estudantes e é a mais utilizada e, em alguns casos, a única utilizada.

Estes são os relatos mais representativos:

Eu procuro ler umas três vezes a mesma coisa pra saber se, de fato, eu compreendi ou apreendi o que o autor queria dizer. [...] Mas, eu sempre tive essa mania de ler... [...] quando algo me chama a atenção eu vou ler umas três vezes... (risos) (Professora 8)

Eu às vezes quando eu fico em dúvida eu leio novamente... “Será que é isso mesmo que eu entendi que ele [es] tá querendo dizer?” Porque, às vezes, na leitura, não necessariamente na técnica, mas de um modo geral a leitura, muitas vezes temos que entrar na visão do autor, pra você não distorcer as informações, aí quando eu tenho certa dúvida ou então não entendi completamente eu repito a leitura. (Estudante 9)

Outra forma de rever o não compreendido é seguir com a leitura até mais à frente no texto, para **provocar a compreensão do trecho pelo contexto**:

Sim, leio na primeira, assim... eu não consigo bem assimilar o que diz, Ai, eu tenho que ler e quando eu não consigo ler de início, assimilar de início, aí, eu vou até o final de uma folha pra ver se eu consigo compreender melhor.
Entrevistadora — vai mais a frente, aí depois volta?
Isso, pra ver se bate a ideia (Estudante 8)

Outro drama pode se abater sobre a vida do leitor: “Não consigo entender como o autor fala... O que fazer?” O **conhecimento prévio**, como já vimos, é a base para receber o novo. Por vezes, será necessário adquirir conhecimento para, redundantemente, adquirir mais conhecimento. Vimos esta prática com as leituras de busca, textos introdutórios, biografias de autores, geração da hierarquia do conhecimento, percepção da corrente epistemológica a que pertencem, etc., fazendo um mapeamento do contexto da informação para possibilitar a formação de opinião informada a respeito de um tema. Um grande empecilho à compreensão é a tendência a pular estas etapas, como vimos em alguns relatos sobre busca de informação. Pois é na fase de busca que se contrói esta base do acesso intelectual.

Outro aspecto que distingue o leitor proficiente é o **vocabulário**, lembramos que o tamanho do dicionário mental (quantidade de palavras conhecidas pelo leitor) e o tamanho da memória de trabalho influenciam muito na velocidade e na qualidade da leitura. Quando este enriquecimento de vocabulário se torna um hábito, provocando o uso consciente da estratégia de ampliação de vocabulário, torna-a metacognitiva, ampliando seus efeitos:

Então eu tenho o hábito, desde quando eu comecei a ler, eu acho que eu consegui enriquecer o meu vocabulário por isso,... Porque se eu ia ler alguma coisa e via uma palavra que eu não me era familiar, não conhecia, eu ia em busca de seu significado, foi assim que eu aprendi várias palavras e foi assim que eu enriqueci meu vocabulário através disso aí. (Estudante 9)

O **uso de dicionários** também foi relatado como estratégia pela estudante 3 e pelas professoras 1 e 4. Este relato acima é o mais representativo da pesquisa.

Passando para a área de **domínio da linguagem técnica**, a estratégia de fazer **uso de textos introdutórios em linguagem mais simples** para compreender a linguagem

técnica foi indicado por quatro professores e duas estudantes. Eis os relatos mais representativos:

[...] depois, a inserção dos textos mais específicos, mas assim, de uma maneira mais branda, pra que eu fosse absorvendo calmamente... Mais simples assim, mais... Numa abordagem mais... [...] Aí, a partir daí, [...] aí, as leituras começaram a aprofundar, [...] pra que você comece a se familiarizar com palavras específicas, palavras técnicas daquela área. Aí, por isso que eu digo: fazer os descritores... (Professora 1)

É esse conjuntinho que eu falo: porque pra entender o que o autor falou,... Pronto: eu leio um termo, eu não compreendo aquele termo, aí eu procuro outros autores, leio... Aí, quando eu entendo, aí, eu volto, eu termino de ler a linha de pensamento que ela colocou... Aí, eu tento entender. Porque é como eu falei: é a linguagem técnica, que elas usam, que é a minha maior dificuldade. (Estudante 3)

As **vivências e práticas desvendam as leituras técnico-científicas** com bastante propriedade. O relato da estudante 6 apresenta o seu despertar para as leituras científicas na área de Biblioteconomia através da prática:

Quantas vezes a gente não se reunia e lia um texto ... Cinco páginas... Aí, lia a introdução, tal, tal tal, ... Aí, quando chegava na conclusão, praticamente tudo o que [es]tava lá em cima [es]tava tudinho atrás. A gente se perguntava: Gente, esses textos não são muito repetidos? Não é a mesma coisa? O cara diz uma coisa no início e repete a mesma coisa no fim? **[A incompreensão da lógica da construção textual acadêmica perturbava a compreensão do texto]**. Até entender que pra que a conclusão seja uma conclusão de fato que tenha, como eu posso dizer, que esteja tudo amarradinho,... **[a ideia de discurso coerente e comprovado finalmente foi aceita...]** Sempre uma coisa vai depender da outra. As minhas conclusões, têm que responder às questões que eu fiz lá no início, na introdução, no início do trabalho. Então, por isso que a gente achava os textos tão repetidos (risos) [...] parecia que a gente [es]tava vendo a mesma coisa do início ao fim do trabalho. Mas é claro que sim! Aquele tema lá do início, ele é todo desenvolvido e no final é conclusivo. Hoje, eu sei disso. Porque, hoje, eu estou fazendo isso. É diferente. [...] Eu entendi que é assim que é o correto. Então, fica fácil de você entender quando você, realmente, mergulha de cabeça naquilo ali. [...] Você sendo expectadora apenas, você realmente leva um tempo pra entender linguagens... (Estudante 6)

A prática social da linguagem propicia a apropriação das estruturas e princípios de comunicação da linguagem e pensamento científicos.

Os participantes ainda denunciaram o vilão da **linguagem técnica e da linguagem científica** e do **vocabulário limitado** como seus piores inimigos na relação entre

conhecimentos prévios e compreensão textual. Observemos os relatos em relação à questão da dificuldade de interpretação relativa à linguagem técnica:

É a dificuldade da leitura. Não é tanto da leitura, é da interpretação, de ler e interpretar. A minha dificuldade foi e está sendo esta. [...] Todos os textos, os artigos, eu tive que pedir explicação.

Entrevistador – Mas, como é que você sabia que não tinha entendido direito? Pela minha dificuldade: se eu peguei um texto na mão que não compreendi aquele texto e tive que procurar outro texto pra ter uma compreensão melhor, isso significa que eu não entendi. E não foi só um texto... [...] Foram cinco livros de [tema principal], [...]. E eu só encontrei no finalzinho, das minhas pesquisas um livro. Na minha linguagem, porque eu entendi. (Estudante 3)

Interessante que a Estudante 3 não se deu conta de que o último texto pode nem ter sido tão simples, mas ela já poderia estar mais a par da linguagem da área depois das outras leituras.

A dificuldade com a linguagem de determinadas áreas pode gerar um bloqueio:

Os textos de memória são um saco! Com todo o respeito a quem estuda memória: eu não consigo entender! Apesar de gostar, mas a linguagem é bem complicada. Os únicos textos que eu não consigo entender, mas os outros eu consigo.

Entrevistadora - Então, o tema memória ficou difícil, não por causa do tema em si, mas por causa dos textos?... Por que você acha que não conseguia entender os textos?...

Acho que a linguagem dos autores. É muito... Eu num [es]tou no nível de entender a linguagem deles... Não é o significado das palavras, é a forma como eles aglomeram as palavras pra dar o sentido, que não dá pra entender? É a forma como eles aglomeram as palavras pra formar a frase. Eu não consigo entender! Eles falam de um jeito que eu não entendo! [...] Que tu [es]tá lendo: “Nossa! Não entendi o que esse autor quis dizer!” Isso acontece muito nos livros, nos textos de memória. [...] A forma como eles escrevem porque se eles falassem pra mim, eu ia entender. A forma como eles põem o pensamento deles no papel não é clara pra mim. (Estudante 7)

O relato é angustiado, tanto quanto não aponta saídas para o caso. Aponta um trabalho para a orientação... A mediação mostrou-se, como já vimos, tanto para professores, quanto para os estudantes, o mais afiado instrumento de esclarecimento de compreensão de conteúdos.

Até agora, estávamos tratando com a não compreensão, mas há aquela compreensão que não chega a um percentual aceitável de confiança. As dúvidas são implacáveis algozes do conhecimento, por isto, vamos ao próximo ponto.

7.3.4.3.3 Será que é isso mesmo? — Vencendo as dúvidas na compreensão

Nós encontramos três tipos de recursos utilizados quando as dúvidas não puderam ser resolvidas pelo leitor imediatamente:

- A mediação dos pares;
- A confirmação do sentido da leitura através do uso de materiais mais acessíveis com o mesmo tema;
- O registro de dúvidas para buscar soluções posteriormente.

Dirimir dúvidas com mediação dos pares é um recurso utilizado tanto entre estudantes, quanto entre os professores. É utilizado pela estudante 3,6, 7 e 9, já citado antes. E pelos professores 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9 e 10.

Segue o relato mais representativo:

[...] Às vezes, a leitura de um texto lhe deixa mais dúvida. Aí, você tem que ir conversar com outro ... Eu uso os meus pares... Aquelas pessoas que... “Fulano, olha, tu já leste o texto de Fulano de tal? O que é que você entendeu disso? Eu entendi assim, será que eu [es]tou certa?” “Não, porque não sei o que, não sei o que lá, não sei o que lá...” Às vezes, dessa discussão, já vai surgir outros textos que eu nunca imaginei! Não é verdade? Mas chega uma hora em que as dúvidas principais se dissiparam e você diz: Não! Vai ser isso mesmo! Seja o que Deus quiser! (risos) (Professora 5)

A mediação ativa a rede de significados e outros sentidos e questões surgem, enriquecendo a rede semântica compartilhada socialmente.

Outro recurso prolífero é **registrar dúvidas para tentar dirimi-las depois**. Ocorre em leitores de vários níveis, mas certamente somente entre aqueles comprometidos a esforçar-se por buscar os sentidos do texto. O relato a seguir demonstra uma experiência metacognitiva impulsionada socialmente neste sentido:

No início, eu não anotava. Mas, conversando com uma amiga, ela puxou minha orelha: tudo você anote! Aí, eu anotava.
Entrevistador – Anotava o quê?

Coisa que eu não entendia, não compreendia, para ter.... pra ir em outra busca, com outros autores e ir num dicionário, numa enciclopédia, para entender aquela linguagem. A minha dificuldade maior, está na linguagem. E os termos específicos da linguagem técnica que os autores usam e eu tenho uma dificuldade, devido à minha pobreza de leitura e de interpretação também. (Estudante 3)

No caso das dúvidas, **ler outro texto sobre o mesmo assunto trazendo corroboração ou contra-argumentação** também se mostrou bastante útil, tanto entre professores quanto entre estudantes, como vemos a seguir:

Geralmente, assim, se eu buscar um outro texto, uma outra leitura e compreender com mais facilidade e for casando a minha ideia com o que eu [es]tou lendo, aí, eu já fico: “Ah! Opa, meu pensamento está correto! Então, o caminho é esse mesmo!” (Professora 1)

Geralmente, quando eu [es]tou com alguma dúvida sobre determinado assunto, que eu li e acho que pode [es]tar errado eu vou atrás de outro material sobre o mesmo tema pra ver se as ideias batem, se [es]tá certo. (Estudante 2)

Observemos que este é um recurso que não depende da formação, mas sim da percepção.

O próximo ponto é sobre identificar algo bastante complicado: como sabemos que sabemos? E como sabemos que sabemos o suficiente? Assim, seguimos para o próximo tópico.

7.3.4.4 Garantindo a compreensão de um tema

Agora, inquirendo sobre um tema, encontramos poucas respostas à questão de como sabemos que sabemos, mas uma delas foi: uma pessoa domina um tema quando **é capaz de aplicá-lo como instrumento para compreender um fenômeno:**

Por exemplo, quando foi [preparado o conjunto de dados para análise], eu não sabia: “Meu Deus do céu! O que é [conceito da metodologia]? O que é [conceito 2 metodologia]? [...] O que é?” ... Eu não sabia! A partir do momento que [o co-orientador] falou assim: “Olha, venha para o texto assim, que vai clarear!” Ele me sugeriu muitas leituras também. E eu lia. [...] Então, eu fazia a análise e mandava pra ele: “Dá uma olhada, se é por aí mesmo!” Aí, ele dizia: “Leia mais! [Es]tá faltando algumas coisas,... Leia mais...” Até realmente, ele dizer: “[Es]tá legal! Agora, [es]tá legal. Vá em frente! Faz outra medida!” [...] Não é apenas usar o vocabulário, Ana Virgínia, é você realmente saber as relações, as estruturas, o SIGNIFICADO ! O que é que aquilo significa?

E você ter esse poder de analisar. Usar esse conhecimento pra analisar.
(Professora 9)

Esta espécie de medida é semelhante à capacidade de aplicar o conhecimento para a compreensão da realidade, a **capacidade de aplicar um conhecimento adquirido teoricamente para resolver uma situação real**, seria a resposta da Estudante 6:

Uma coisa é você saber o que é catalogação, indexação, outra coisa é saber o que é exatamente que faz dentro dessas áreas! E a [primeira] prova foi terrível! E depois de todo esse processo de aprendizagem prática, eu fiz uma prova de novo. Parecia... É um contentamento tão grande de você entender o que [es]tá escrito ali (risos), que a vontade que você tem é de rir! De felicidade! De saber que você conseguiu! Conseguiu! Gente! Você saber o que [es]tá escrito ali e você conseguir responder às questões! Então, pra mim, o momento de contentamento maior é você realmente conseguir responder questões, que antes você não conseguia. E você vê que são questões tão básicas, ... É como se fosse o hábito de você comer. (Estudante 6)

A leitura realizada mudou a capacidade de resposta da estudante diante dos desafios práticos, dessa forma, a estudante percebeu a sua eficácia.

Outra forma, ainda, de perceber o domínio de um tema foi apontada como **tornar-se capaz de elaborar a construção de uma compreensão coerente, que possibilite um discurso:**

Minha compreensão é sempre transitória. Mas quando eu consigo montar um quadro coerente do que eu vi e daquilo que [es]tá sendo dito, que eu vejo alguma coerência na realidade que eu [es]tou vendo em campo, porque eu posso [es]tar vendo errado também, ... É aquela gama de subjetividade que você não pode se desvencilhar. (Professor 3)

Outra professora corrobora a noção da necessidade a elaboração de um discurso, mas acrescenta o compartilhamento no meio científico, a compreensão dos pares como forma de esclarecer a compreensão de um tema. Então, ela propõe um **sistema casado de metacompreensão:**

(1) Elaborar um texto; e

(2) Comunicar uma ideia oralmente aos pares:

(1) olhe, quando eu [es]tou escrevendo, eu sei que eu adquiri um entendimento do texto. (2) Mas eu só me conformo quando eu transiro esse meu entendimento para as outras pessoas. Então, é o olhar delas, é a aceitação delas que vão dizer realmente o que eu percebi daquele texto. Se

eu soube realmente passar aquilo. Tanto na parte escrita, quanto na apresentação, eu acho que é o *feedback* [...] Quando uma pessoa lê um texto teu e diz: “Eu já tinha pensado nisso!...” Eu acho que é quando existe esse *feedback* do que você escreveu [...] Porque eu [es]tou sentindo a coisa mais cristalizada. (Professora 4)

O olhar do outro também nos constrói. A elaboração interna se externa em formato de texto, palavra que instrumentaliza a estrutura cognitiva do leitor-autor, e a elaboração do outro sobre este texto retorna uma clareza da comunicação das ideias, um ciclo completo.

A última forma de aprovação por pares é a **publicação de um texto escrito submetendo sua compreensão à aprovação por autoridades do regime de informação**, como mostra o relato a seguir:

Entrevistadora - Você passou de um momento do “não sei de nada” para “hoje, eu tenho uma boa ideia sobre...”... O que mudou de um ponto para o outro?

Conhecimento, sem dúvida. A questão da pesquisa [...] A partir do momento em que você conseguiu desenvolver alguma coisa, uma escrita sobre aquilo. Um trabalho sobre aquilo. Você pode não [es]tar 100%, mas você produziu algo sobre determinada coisa. A partir do momento em que você consegue transformar aquela leitura numa escrita com resultados e com algo a mais, eu acho que já deve ter tido pelo menos um meio entendimento. (Estudante 1)

Para um estudante, é muito difícil estar autorizado a dizer que entendeu, a submissão pode chegar ao ponto de o próprio regime de informação ser em si mesmo a garantia da compreensão do tema:

Sei que entendi por causa do material que eu li. (Estudante 8)

Como é que eu tenho certeza que essa é a definição correta? Pode citar os autores? (risos) (Estudante 4)

Nenhum dos professores deu este tipo de resposta. Apesar da posição deles no regime de informação, nos resta uma questão: em que momento o estudante deixa de ser um mero repetidor de pensamentos autorizados e passa ser um pensador crítico? Ambos necessitarão compreender o conteúdo, entretanto, o pensador crítico precisará ter a capacidade também de ir contra o estabelecido... É preciso uma ousadia, que pode ser estratégica ou não em várias situações.

Neste tópico vimos as estratégias metacognitivas relacionadas à compreensão de temas, a saber:

- A capacidade de aplicar um conhecimento adquirido teoricamente para resolver uma situação real;
- A capacidade de elaborar uma construção de uma compreensão coerente, que possibilite um discurso;
- Estratégia em duas etapas: (1) ser capaz de elaborar um texto; (2) ser capaz de comunicar uma ideia oralmente aos pares; e
- A capacidade de publicar um texto escrito submetendo sua compreensão à aprovação por autoridades do regime de informação.

Estes aspectos têm demonstrado para os pesquisados o domínio, pelo menos inicial de um tema.

7.3.5 Como nos apropriamos da compreensão? Aprendendo a aprender pensando sobre como estamos lendo...

A nossa suspeita inicial sobre a importância das experiências metacognitivas⁵ para o desenvolvimento de competência em informação se confirmou de forma muito clara nos relatos de experiências metacognitivas dos pesquisados, sobretudo na verdadeira revolução cognitiva e metacognitiva pela qual passa a Estudante 7. Essas experiências mudaram o status de valor de estudantes e professores, mudando seus afetos, pensamentos e ações, mudando o curso da sua experiência de lidar com a informação como um todo. As experiências metacognitivas relativas à leitura foram especialmente importantes pois iniciaram processos que afetarão diretamente a escrita acadêmica enquanto produto da leitura.

Percebemos mudanças significativas, desde o hábito de marcar o texto lido, até a mais profunda revolução em termos cognitivos e metacognitivos com o uso de mapas cognitivos, como uma ferramenta de compreensão, elaboração de síntese, registro de leitura, sendo utilizadas como estratégias metacognitivas em todas estas situações.

⁵ As **experiências metacognitivas** dizem respeito à “[...] consciência afetiva ou cognitiva do que é relevante para o processo de pensamento de alguém” (Flavell, 1979, p. 5, tradução nossa).

Vejamos, então, as transformações ocorridas através das experiências metacognitivas no aprender a aprender dos participantes da pesquisa...

7.3.5.1 Marcar ou não marcar, eis a questão...

O bibliotecário guardião das obras é um paradigma mais internalizado do que se pode imaginar. Numa visão tradicional da aprendizagem, o livro não é um recurso informacional, é praticamente um fim em si mesmo, uma vez que o importante é memorizar o conteúdo. O simples gesto de marcar pode ter reflexos profundos na compreensão uma vez que qualquer recurso audiovisual ativa a memória de trabalho (circuito fonológico e bloco de notas visuoespacial), que é o caminho da memória semântica na memória de longo prazo.

A professora 8 relata que teve que mudar alguns valores e focos para poder desfrutar de suas leituras:

Antes eu não fazia anotações porque eu tinha.... Ficava chateada de... de... riscar o livro, riscar o texto... Aí, eu vi que isso não é importante! O que importa é a compreensão. Porque o que é que adianta eu ler o texto ou o livro do início ao fim e, depois: ... “O que é que eu li? O que é que eu entendi disso? O que eu posso tirar de substrato pra mim?” (Professora 8)

Observemos que a marcação era um passo importante no processo de aquisição de conhecimento. Entretanto, apesar de essa experiência ter tido esse efeito para esta participante da pesquisa, a marcação de texto não funciona de forma igual para todos os leitores. Há casos em que ela pode diminuir as possibilidades de compreensão ou restringi-las. Vamos observar o relato da Professora 6, a seguir:

Antes, eu utilizava a técnica de marca texto.... Muito! Nos livros, nos artigos impressos, ... mas eu percebi que isso [es]tava me atrapalhando muito. Porque, na hora que eu voltava à leitura, os olhos fixavam naquilo que estava grifado e eu não conseguia me desvencilhar daquilo. Era uma coisa! Então, eu aboli. Então, eu faço as anotações, em grafite, porque numa outra leitura eu posso mudar... Posso mudar o foco da leitura. E eu tenho um defeito muito grande, que é de perfeccionismo, então, não gosto do texto borrado, por isso o grafite, porque se eu mudar de concepção, eu vou lá e apago, não fica nada borrado [...] (risos) (Professora 6)

As experiências cognitivas da professora 8 e 6 são opostas. Para a primeira, marcar passou a ser uma necessidade da compreensão e, para a segunda, um impedimento. O que há de comum entre ambas? A experiência metacognitiva de encontrar um recurso que libere a compreensão. O campo de ação da metacognição é absolutamente individual e personalizado. A estratégia cognitiva de marcação de texto foi avaliada após o monitoramento do resultado da compreensão e o controle metacognitivo entrou em ação assumindo ou abandonando a estratégia cognitiva de marcar textos. Em relação à durabilidade do resultado dessa mudança podemos imaginar que será mais difícil a professora 8 deixar de marcar o material impresso por este motivo e a professora 8 voltar a fazê-lo, uma vez que refletiram no seu resultado enquanto estratégia de leitura (reflexão metacognitiva). O *feedback* de suas iniciativas fortaleceu a posição tomada. Ambas as professoras aprenderam a aprender pensando sobre como ler.

Por vezes, as mudanças metacognitivas têm um efeito cascata. A mudança de uma postura diante de uma tarefa cognitiva pode desencadear uma série de mudanças em outras estratégias até então, tidas como não importantes ou como bastante eficientes. A experiência da Estudante 6 com a elaboração de resumos demonstra esta evolução do conceito para a prática, no próximo tópico.

7.3.5.2 Em resumo,... a virada!

Vejamos o relato da Estudante 6 da experiência metacognitiva, que a levou à evolução do resumo e subsidiou a habilidade de compreensão da leitura:

(1) O primeiro trabalho mais difícil? ... Por incrível que pareça, eu encontrei ele, agora, há pouco, nas minhas coisas... Justamente porque foi uma pesquisa sobre um texto de Paulo Freire, “O ato de ler”. Foi que a professora entregou o texto e a gente tinha que fazer um resumo e eu encontrei ele, agora, há pouco, porque eu [es]tava usando ele na monografia também e senti vergonha!... Porque tinha meia folha, que não dizia nada! Ou melhor, copiava. Copiava! (2) Então, eu acho que foi difícil de fazer porque eu ainda vinha lá de trás com aquela história que resumo é cópia. E muita gente ainda pensa assim: “Resumo é cópia”. (3) E eu demorei um tempo pra entender que resumo não é uma cópia. (4) E eu [es]tou dizendo um tempo até mais ou menos meio curso! Porque pra mim, resumo acabava virando uma cópia daquilo que eu não [es]tava entendendo: “Ora, não [es]tou entendendo, vou ler uma página, vou mudar aqui uma coisinha...” e botava. Não tenho vergonha nenhuma de dizer que fiz isso até o meio do curso.

Entrevistadora - você [es]tá me dizendo que só conseguiu ler e entender os textos a partir da metade do curso?

Sim.

(5) *Entrevistadora* - Mas o que foi que fez com que você desse essa virada? Talvez tenha sido aí, que eu realmente entrei no curso. [...] de motivação, não, porque Biblioteconomia, pra mim, sempre foi o meu objetivo. Desde antes, desde os tempos lá atrás... Não sei em que momento, Ana... Mas, eu acho que quando eu comecei a compreender a parte prática de Biblioteconomia, que eu realmente me apaixonei pela parte prática, eu precisava compreender a parte teórica na leitura e, de repente, aquela leitura passou a fazer um sentido porque eu comecei a ver a prática. Tipo, você estuda uma coisa, você faz: “Nossa, pra quê que eu vou precisar disso?” Aí, de repente, você descobre que você precisa. E aí, você volta e vai ler aquilo com mais atenção. (Estudante 6)

Antes da parte prática do curso, o resumo era um cumprimento de tarefa sem sentido, sem repercussão na rede semântica interna da estudante. Era um movimento de atendimento à demanda externa de um produto de informação. Uma vez que o interesse da estudante foi tocado, o conhecimento da área tornou-se uma necessidade de informação de motivação intrínseca para agir. O resumo que era uma tarefa, tornou-se um instrumento de aquisição de conhecimento. O que antes não recebia valor e nem atenção, passou a ser um instrumento importante de construção do sujeito e de seu conhecimento. Ao despertar para o curso, as suas energias se dirigiram a buscar conexões para enriquecer sua rede semântica interna, atraindo a atenção à leitura como elemento de conquista de mundos.

Observemos a profundidade do fenômeno: a alteração em relação ao resumo é resultado, não de aprendizado de uma técnica, mas de uma mudança de foco em relação a tudo que constituiria sua vida profissional. Será difícil desarraigar futuramente algo que nasceu como fruto de um contexto vivencial tão forte. Este aprofundamento levou consigo a ampliação das habilidades, conhecimentos e atitudes relativas ao reconhecimento da necessidade de informação e uso da informação, o que mostra que provocou um avanço em relação à competência em informação.

O resumo é a reificação da capacidade de agrupar ideias semelhantes. Esta é uma função importante do processamento cognitivo. Para ganhar ou atribuir sentido é preciso dispor-se a fazer conexões e encontrar semelhanças de significados, assim como na tradução. A seguir, temos uma experiência metacognitiva relacionada aos ganhos na tradução de ideias entre áreas diferentes.

7.3.5.3 Traduções e mudanças

A tradução cognitiva não se refere apenas à tradução de idiomas, mas tradução de mensagens entre grupos diversos, linhas de pensamento, áreas diferentes, etc. A tradução cognitiva, nestes termos, depende de um processo de diferenciação e de congruência, que permita comparar dois grupos de informação e considerá-las similares. A professora 5 relatou uma experiência metacognitiva sobre a transposição de um tema para a área da Ciência da Informação, como provocador da revisão de seus conceitos. Considerar sob uma ótica diferente um mesmo tema é uma forma sofisticada de repetição elaborativa profunda. Vejamos o relato da professora 5:

[...] foi o capítulo da minha tese, que, assim, a banca gostou muito, a minha orientadora também, aí, eu digo: “Ah, vou transformar!” Só que eu defendi [em outra área]. Então, eu tive que transportar para a Ciência da Informação porque quando você trabalha numa área, tem a questão da terminologia, não é. Então, você não pode usar aquele ... Você pode até... Mentalmente você vai falar de fonte de informação, pronto, mas, aí, a leitora não é bibliotecária, não tem condição. Então, eu tive que traduzir ... Pra você ter uma ideia, para escrever esse capítulo,... Para transportar esse capítulo da [área do doutorado] para a Ciência da Informação, eu consultei quase 30 textos. Foi muito produtivo! Eu amei fazer esse trabalho! Mesmo que não seja aceito [no ENANCIB], eu vou dar uma burilada e vou mandar pra revista, porque foi suado, viu. (risos)

Entrevistadora - essa transposição de áreas fez você reavaliar todo o estudo e ver tudo de um ponto de vista completamente diferente...

Completamente. E eu acho que é muito interessante, quando alguém pensa diferente numa área. Porque quando todo mundo pensa igual não vai crescer nunca. Alguém tem que pensar diferente pra ver uma outra saída. (Professora 5)

O processo de tradução provocou uma reelaboração cognitiva de diferenciação e congruência exigindo novas conexões para garantir a semântica pela base conceitual em outro sistema de linguagem. Foi necessário encontrar-se a essência do sentido muito claramente para garantir uma boa tradução para outra linha da ciência. É uma operação que, em si mesmo, é pedagógica. Foi necessário desenvolver percepções e capacidades ligadas à tradução e não apenas ao conteúdo. Esta experiência, portanto, aumentou as habilidades de transferência do conhecimento da Professora 5, ampliando a sua competência em informação.

O efeito mais impactante da reflexão metacognitiva foi vivido pela Professora 7. Ao deparar-se com a exiguidade de tempo para o cumprimento de suas tarefas no curso

de Doutorado, precisou resolver problemas de acesso ao conhecimento e mudar radicalmente sua forma de estudo, como veremos no tópico a seguir.

7.3.5.4 Evolução ou revolução? — Descobrimos os mapas cognitivos

Desde que apresentamos o Modelo de Processo de Busca de informação, pudemos perceber que há uma angústia associada ao processo de busca da informação, que vai, aos poucos, se dissipando, até que o processo nos dê como fruto um produto informacional, que supra as nossas necessidades de informação. A angústia, entretanto, no processo de busca de informação não tem origem unicamente interna. O ambiente também nos traz pressões sobre rendimento, cumprimento de prazos, qualidade da tarefa, etc. Não é somente aprender ou apreender a questão, é também cumprir padrões de desempenho, às vezes, muito opressivos. É nessa perspectiva que, muitas vezes, precisamos mudar radicalmente de estratégias cognitivas e até aprender novas técnicas para aplicá-las à solução das nossas necessidades de informação.

Se, por um lado, a leitura é fundamental, por outro, o tempo é pouco... Vejamos o relato da professora 8 sobre as dificuldades na relação da disponibilidade de tempo para a leitura e a quantidade de tempo disponível para consumir a quantidade de material necessário:

[...] a gente vive num momento assim, que tem hora que a gente se vê atordado de tanta informação!... É tanta gente escrevendo, produzindo, aqui... É tanto periódico... É tanto livro sendo lançado! Eu também tenho lá uma lista de livros. Mas, quem diz que eu realmente parei, assim, pra ler todos os capítulos? A gente não consegue isso!... Por quê? “Ah... Saiu um livro interessante É da nossa área, Ciência da Informação!” Eu quero me dedicar a ele totalmente... Você não consegue!... Você faz uma leitura, de certa forma, compartimentada. Você está sendo toda hora bombardeado pelo que é lançado, pelo que é publicado, pelo que é lançado!...Você se dedica um pouquinho aqui, se dedica um pouquinho ali... (Professora 8)

Fica clara a angústia da professora 8 pelo “bombardeamento” de informação nova e desejável, que termina originando uma leitura fragmentada. Esta fragmentação pode-se tornar, inclusive, um estilo de leitura, como já assume a Estudante 9:

Você gosta daquela leitura, e aquilo te dá prazer e interesse você continua lendo e eu não gosto de deixar livros pela metade, quando eu começo a ler, eu gosto de ler todo!

Entrevistadora — Mesmo que seja técnico?

Não, um técnico, você já vai ler aquelas partes que você tem necessidade. (Estudante 9)

O pouco tempo induz a fragmentação da leitura na tentativa de objetivá-la. Isso influenciará a geração de conhecimentos especializados e também fragmentados. E ainda pode induzir a uma mudança no ritmo de leitura e as suas consequências, como vemos no relato do Professor 3:

No momento eu passei o olho muito rápido ali em cima... Eu acho muito difícil ler palavra por palavra. Eu vou vendo sentidos, se aqui tem alguma coisa de muito diferente, muito... que me chame, salte aos olhos, aí eu paro e leio palavra por palavra. Mas o texto como um todo não dá pra ver palavra por palavra não. Até porque a gente tem pouco tempo pra isso (risos). (Professor 3)

Podemos perceber que ler rápido demais pode se transformar em compreender pouco... Este é o drama do equilíbrio da produtividade: é preciso ler mais rápido, mas sem arriscar a qualidade da compreensão, que dá sentido à própria prática da leitura.

A velocidade da leitura está diretamente relacionada ao tipo de atenção dispensada no processo de leitura. A atenção é um elemento fundamental na leitura e influencia a memória, atingindo o compreender e o codificar.

A forma de aplicar a atenção define os dois tipos de leitura mais comuns entre os pesquisados:

- (1) a atenção distribuída confere com o tipo de leitura de passar de olhos, de visão geral do texto, só para percebê-lo como um todo; e
- (2) a atenção focalizada, induz a leitura que processa as inferências e a elaboração profunda dos sentidos.

Como vimos, podemos variar os tipos de leitura continuamente: passamos os olhos em um texto para ter uma visão geral dele e uma palavra chama a atenção, a partir de então, lemos o parágrafo em que se insere para verificar seu conteúdo mais detalhadamente. Depois, voltamos a passar os olhos no restante. Manter-se por muito tempo em uma leitura de passar de olhos impedirá a elaboração de inferências.

A angústia da necessidade de produtividade pode tornar-se muito complexa e pode exigir para sua resolução verdadeiras manobras cognitivas. As experiências metacognitivas da professora 7 exigiram um arsenal de heurísticas de resolução de problemas, aquisição de técnicas, reflexão metacognitiva e outros itens para resolver o seu dilema da produtividade: como ler mais quantidade e apreender melhor utilizando menos tempo. Vejamos o seu relato por partes:

O problema da incompreensão é monitorado:

- (1) [...] eu acabei ficando com um volume muito grande de coisas pra ler e estudar e pouco tempo. E aí tive que descobrir algumas formas de melhorar a minha produtividade de leitura, a minha forma de estudar... [...] eu não tenho formação, nenhuma, em filosofia e um dos focos da minha tese é um estudo filosófico. E eu sofri muito, a palavra é exatamente essa: “foi sofrido!”
- (2) Eu pegar textos filosóficos e ler, reler, ler, reler e não conseguir apreender nada! Não é apreender pouco. É não apreender nada!
- (3) E quanto mais eu lia, forçava nas leituras, num livro, por exemplo, pior ficava. Porque ia acumulando muitas incertezas, né. Você passa por um conceito ali, e diz: meu Deus, o que é “a coisa em si”?... por exemplo, um conceito de Kant. “A coisa em si”... Aí, você passa por cima da “coisa em si”, e continua, lá frente, vem “a coisa em si”, “a coisa em mim”, “a coisa...” (risos) Isso vai se avolumando!... E... “cara, eu não entendi aquela primeira coisa em si eu não posso continuar avançando.” E aí, puxa Aristóteles, puxa Platão, puxa... Demóstenes, e puxa todos os clássicos e você fica assim: E agora?
- (4) E aí, eu falei assim: Não, tem alguma coisa errada, no meu processo de leitura filosófica. (5) Eu não posso ler filosofia como eu leio, por exemplo, [...] uma CDU, uma CDD. Não posso. Foi a primeira... Foi o meu primeiro estalo. Isso depois de já ter sofrido muito. E aí, eu percebi que eu precisava aprender a estudar filosofia. [...] E aí, eu descobri que sim, existe todo um método para se estudar, ler e escrever filosoficamente. E isso foi muitíssimo rico pra mim. E aí, quer dizer, eu parei minha tese e fui aprender a aprender. Aprender a estudar filosofia. E aí, fui ler o material, assisti umas vídeo-aulas foi o que me ajudou muito. Depois, pronto, e aí, as leituras já começaram a fluir melhor, (Professora 7)

Se o leitor deste texto vem de uma formação aplicada e já tentou aproximar-se da área de filosofia este estranhamento e as barreiras não lhe são estranhas. A professora começou a analisar os seus processos cognitivos (começou a pensar sobre como pensar) e detectou três problemas e encaminhou a seguinte lista de soluções:

- Problema 1 — baixa produtividade na leitura:
 - (1) O tempo era exíguo e seu rendimento não iria vencer o conteúdo no prazo.
 - (2) Sua primeira ação metacognitiva foi atualizar sua projeção do plano de alocação de tempo de estudo;

- Problema 2 — a compreensão dos textos em filosofia era ineficaz:
 - (3) Ocorreu a incompreensão monitorada no nível da metacompreensão e
 - (4) foi tentada a estratégia de tentar compreender o texto pelo contexto.
 - (5) por um refinamento da incompreensão monitorada foi verificado que a estratégia de continuar a leitura sem entender conceitos base piorava o problema:
 - (6) então, a metacompreensão ativou o controle metacognitivo e foi abandonada a estratégia de tentar compreender pelo contexto;
 - (7) houve a atualização do plano de alocação de tempo de estudo, liberando tempo para aprender a linguagem e estratégias de acesso intelectual da área de filosofia, buscando um conjunto de conhecimentos e estratégias diferentes para a leitura naquela área, através de textos introdutórios e vídeo-aulas.

Observemos a sofisticação do uso da heurística de meios e fins e a capacidade de dividir o problema do acesso intelectual em partes distintas e tratá-las individualmente.

Entretanto, quando o problema da falta de acesso intelectual foi percebido estava alterando a percepção de autoeficácia da professora e o problema da produtividade tornara-se mais grave, pois o tempo se tornara mais escasso. Vejamos o prosseguimento da solução no relato:

Mas, eu ainda continuava com o problema da produtividade. Piorou, porque eu tive que parar pra aprender a estudar filosofia. E eu comecei então a pesquisar como é que eu poderia ter maior produtividade nas leituras e no aprendizado. Não era só nas leituras. Era no aprendizado. Sabe o que dá a sensação? Dá a sensação de que eu era uma analfabeta funcional, sabe, porque eu lia e não conseguia Aquela sensação de que você [es]tá emburrecendo, porque você lê e não apreende. E aí, eu descobri que fazer mapas mentais, era uma forma muito boa pra mim porque eu descobri também que a minha cabeça não funciona da forma linear. Meu processo cognitivo, ele é todo rizomático, como diz o Professor Loureiro. Eu penso assim: PSS... [gesto como que um foguete partindo]. Eu penso aqui, tem uma raiz aqui, e daqui já puxa outra, [gesticulando como que

seguindo ramos de uma árvore] já nasce uma planta, toda completa, depois eu tenho que voltar (risos) pra raiz... (risos) e continua. E assim, meu pensamento é muito [...]. Aí, eu aprendi a fazer os mapinhas e [...] eu gosto mais de fazer à mão. (Professora 7)

Interessante a pesquisadora precisou dedicar uma parte do tempo de pesquisa para aprender a aprender, para conseguir dar prosseguimento à sua missão. Isto dá uma ideia da importância da reflexão metacognitiva. Entretanto, se impõe nesse momento um conceito que foge a Kuhlthau (2010), mas não a Bandura (1986), o efeito do desempenho sobre alguém que aprende, independentemente da maturidade do aprendiz ou da sua posição no regime de informação. A percepção de autoeficácia⁶ já foi longamente estudada por estudiosos da Teoria Sociocognitiva da aprendizagem e produz efeitos motivacionais importantes sobre o desempenho dos estudantes. A professora começou associar expressões e palavras negativas à sua imagem, tais como “analfabeta funcional”, “emburrecendo”... Então, surgiu o recurso dos mapas conceituais para resolver o problema de produtividade.

Apesar de a professora conseguir compreender os textos de filosofia, ela precisava fazer a leitura com mais velocidade. Novamente, houve uma parada para a aprendizagem para dominar a técnica dos mapas cognitivos. Entretanto, como havia uma congruência entre a organização da representação mental do conhecimento da professora 7 e a representação física dos mapas cognitivos, houve uma facilidade muito grande na aquisição da técnica, que logo converteu-se em instrumento estratégico de compreensão.

Encontrar uma solução para a produtividade e aprender a acessar o conteúdo intelectual reverteram o processo de desmotivação. Então, como fechamento da experiência metacognitiva, a professora faz a avaliação e determina o cumprimento da sua norma de estudo do aprender a aprender:

Essa oportunidade que eu tive de me distanciar dessa rotina nossa, me deu a possibilidade de me conhecer. De conhecer até meu próprio processo de aprendizagem. Então, foi um momento de autoavaliação, as, em todos os sentidos que você possa imaginar, inclusive nesse. [...] Menina, isso foi pra mim o meu achado! Criei esse método! Meu método! (risada) Criei o meu método e aí, pronto, tem fluído. Foi, aí me encontrei. Agora, eu não sinto mais

⁶ **Percepção de autoeficácia** “[...] refere-se a percepções sobre a capacidade de alguém de organizar e implementar ações necessárias a obter o desempenho designado de uma habilidade para tarefas específicas[...]” (BANDURA, 1986 apud ZIMMERMAN, 1989, p. 2, tradução nossa).

dificuldades. [...] Facilita pra caramba! Muito... Tem me ajudado muito. Daí sai o texto. O texto flui! Que parece mágica! Parece mágica. Você tem que ter muita agilidade pra não atropelar as palavras na hora de digitar ou escrever. Foi uma virada. Foi uma virada! Eu consegui absorver tanto conteúdo que eu jamais pensei que eu seria capaz! Aqui pra frente acho que vai dar uma diferença grande. Vai, vai dar uma girada. (Professora 7)

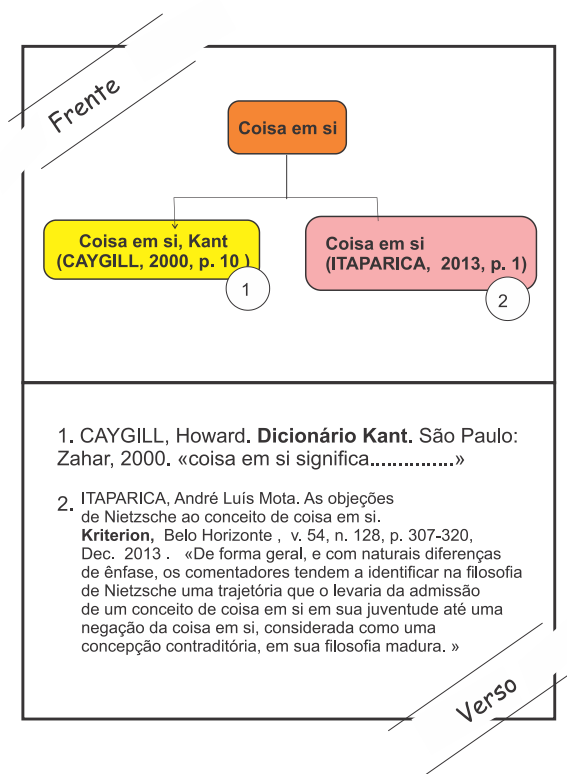
A apropriação da estratégia como parte de seu estoque de recursos é clara. Além da tendência à perseverança no uso da estratégia. Mostra-se a riqueza do recurso como apoio à compreensão, organização do pensamento, codificação de conteúdo (aquilo que é compreendido com mais profundidade é memorizado por mais tempo) e, inclusive, como plano inicial de escrita. Quando tomamos o relato da adaptação da técnica realizada vamos perceber o valor dela incluindo o registro de leitura, citações e referências:

Então, eu boto o primeiro tema aqui aí, eu vou fazendo os desenhos, as ligações, [...] E achei aqui que [o mapa cognitivo] facilita muitíssimo na hora de eu escrever. Então, quer dizer, tudo o que eu leio agora, invés de fazer aqueles resumos, fichamentos longos, chatíssimos, o que eu faço? Primeira coisa, eu faço o mapa mental. **[registro de leitura]** [...] eu faço o mapa do meu entendimento da leitura, os principais termos, as palavras-chave, as palavras importantes, umas expressões, conceitos, boto alguns conceitos e sempre atrás, por conta das citações, eu... Por exemplo, eu faço o mapa, aí, por exemplo, aqui, [ponta local numa folha de papel] eu boto, por exemplo, “[Conceito 1]”, aproveitar o exemplo que eu [es]tava dando: “coisa em si” de Kant, [desenha quadro com o texto] coisa em si em [Autor 2][desenha outro quadro conectado ao anterior], e assim eu vou brincando, com meu mapa. Aí, aqui [no quadro Kant] eu boto o número 1 e aqui [no quadro [Autor 2], eu boto o número 2, no verso, eu boto o conceito, e faço a citação, página tal, do livro tal, entendeu? Já deixo garantida a citação. **[registro de citação apontando para a referência]** O legal é que eu descobri que quando a gente faz os mapas, acontece alguma coisa na minha cabeça [...] então, quando eu tento depois recuperar as informações registradas pra poder escrever, parece que eu vejo os mapas na minha frente (risos) eu sei onde é que [es]tá cada... e eu faço eles supercoloridos, sabe, e... e... e... já comprei umas canetinhas bacanas, pra poder (risada) **[estimulando a memória de trabalho e o bloco de notas visuoespacial responsável pela codificação e recuperação na memória de longo prazo]** e ainda me divirto! (risada) **[automotivação]** Aí, eu [es]tava vendo uma moça, que foi uma fonte de informação que eu busquei pra esse processo de aprendizagem, [...] foi na internet, eu pesquisando o material dela, aí, ela [es]tava falando que até fazer desenhos, mesmo nos mapas, ajuda muito. [...] dependendo do seu ritmo, do seu processo, das suas habilidades,.. Enfim, ... e aí, isso me ajuda. Na hora de escrever, eu lembro do mapa, eu lembro do autor, eu venho, as citações [e referências] já estão todas atrás **[registro de referências]** (risos). .. Menina, isso foi pra mim o meu achado! Criei esse método! Meu método! (risada) Criei o meu método e aí, pronto, tem fluído. E.. Foi, aí me encontrei. Agora, eu não sinto mais dificuldades. [...] Facilita pra caramba! Muito!... Tem me ajudado muito. Daí sai o texto. O texto flui! Que é... parece mágica! Parece mágica. (Professora 7)

Ressaltamos que a adequação desta tecnologia intelectual se dá por exteriorizar a estrutura de aquisição e organização do pensamento próprias da nossa participante da pesquisa e as exigências da tarefa de escrita científica. Há uma interação: enquanto a tecnologia da inteligência atua sobre o processo de aquisição, retenção e recuperação do conhecimento, ao mesmo tempo, foi adaptada para servir aos seus propósitos em relação à aprendizagem. A figura 19, na próxima página, ilustra o uso do mapa como explicado.

Neste item nós procuramos compreender como os participantes da pesquisa se apropriavam da informação e vimos a riqueza das experiências metacognitivas desde as simples aquisições de técnicas de leitura através da marcação de textos, as mudanças de postura em relação à aprendizagem alterando as estratégias cognitivas utilizadas e, por fim, a mudança radical da compreensão e da forma de tratar a leitura, o registro da leitura, das referências desembocando numa liberação da escrita alcançados através da reflexão e das experiências metacognitivas, atingindo o aprender a aprender a partir do pensar sobre o pensar.

Figura 19— mapas cognitivos utilizados para leitura e escrita acadêmica por uma das professoras entrevistadas



Fonte: A autora a partir dos dados da pesquisa, 2015.

7.4 O aportar das ideias: escrevendo o texto acadêmico

A escrita é um processo sofisticado, que requer todos os processos cognitivos que descrevemos no capítulo 4, sob o título “Penso, logo, existo: ...” Esta prática exige que haja ideias a serem apresentadas, pressupõe uma ordem destas ideias e uma formação de sentenças, que comuniquem a ideia organizada para um prupo leitor da mensagem. Este grupo e o autor do texto deverão necessariamente compartilhar do acesso à linguagem utilizada na escrita. Sendo assim, temos três tempos importantes no processo de escrita:

- (1) o planejamento ou ordenação das ideias;
- (2) a elaboração do escrito, em si, a formulação de sentenças que levarão a mensagem; e
- (3) a revisão do conteúdo escrito, o que implica a existência de critérios implícitos ou explícitos de revisão.

É sobre estes três aspectos que realizaremos a análise da escrita em relação ao desenvolvimento de competência em informação, iniciando com o estudo das formas de planejamento do texto utilizadas no processo.

7.4.1 Como planejamos nossos textos

Enquanto a leitura é um exercício de compreensão, a escrita é um exercício de comunicação. Uma vez elaborada a mensagem, a estruturação da comunicação será possível. Gostaria de lembrar aqui os resultados relatados no item “7.3.4.3 Como garantir o fazer sentido no texto lido?”, onde os participantes da pesquisa relatam seus recursos de metacompreensão, onde a principal medida de metacompreensão dos participantes é a capacidade de expor o conteúdo aprendido, oralmente ou por escrito. Este princípio é assumido por Kuhlthau em relação ao desenvolvimento de competência em informação, quando todo o seu modelo desemboca na elaboração de um produto final.

Gostaríamos de salientar que a entrevista não elencou nenhuma pergunta diretamente sobre como o participante planejava a escrita porque uma pergunta desse tipo o induziria a pensar que “devia saber e usar ” o planejamento do texto na escrita.

Este tipo de entrevista é algo muito delicado, porque como todo o processo de aquisição de conhecimento escolar é um processo direcionado para aferir rendimento, então, qualquer pergunta que pudesse sugerir avaliação quebraria o tom exploratório da entrevista e a tornaria um interrogatório, onde o entrevistado se sentiria em avaliação e daria o mínimo de informação, temendo errar.

A desvantagem desta forma de entrevistar é que aquilo que não faz parte da memória recente não é relatado. Mas, consideramos que a riqueza de dados que proporciona vale à pena. De qualquer forma, o tom de avaliação numa entrevista mais direta ou a restrição à nossa compreensão num questionário objetivo nos faria perder ainda mais. Então, preferimos pedir que os entrevistados relatassem o processo e percebemos o planejamento a partir de sua inserção neste processo. Algumas pessoas não relataram nada sobre planejamento de escrita. Mas, também podem considerar a ação tão natural, que não seja digno de nota. Então, registramos como não referido.

O quadro 27, a seguir apresenta os métodos de planejamento de escrita dos estudantes como relatado:

Quadro 27 — Tipo de planejamento de escrita utilizado pelos estudantes

Tipo de planejamento	Estudantes usuários	Total
1. Introdução foi escrita primeiro e serviu de base para desenvolver os tópicos	(Estudante 6)	1
2. Fichamentos digitais comentados e resumos + elaboração autônoma de esquema	(Estudante 1)	1
3. Fichamentos digitais + elaboração autônoma de esquema	(Estudante 7)	1
4. Fichamentos digitais comentados + montagem de esquema sob orientação	(Estudante 4)	1
5. Fichamentos digitais comentados + montagem sob estrutura oferecida pela orientadora	(Estudante 2) (Estudante 3) (Estudante 8)	3
6. Não referiu esquema	(Estudante 5) (Estudante 9)	2

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A competência em informação exige o desenvolvimento da autonomia. Assim, organizamos as formas de planejamento de texto escrito no quadro acima em modo decrescente de autonomia na geração do plano de escrita. Há autonomia até o tipo

quatro e inclui quatro estudantes. O que é preocupante é que três estudantes concluintes do curso ainda necessitaram trabalhar ancorados em uma estrutura pré-formatada. Apesar de ser uma estratégia muito eficiente dos orientadores, pois pudemos perceber a partir dos relatos que, sem ela, realmente seria difícil para eles conseguirem estruturar um texto, isto mostra, ao mesmo tempo que os estudantes chegaram ao final do curso sem autonomia na escrita.

O quadro de estratégias de escrita dos professores já é totalmente diferente. As estratégias são obviamente todas autônomas, somente variam em graus de sofisticação de elementos. Vejamos o quadro 28, a seguir:

Quadro 28 — Tipo de planejamento de escrita utilizado pelos professores

Tipo de planejamento	Professores usuários	Total
1. Mapas cognitivos com inclusão de trechos de citação direta e referências	(Professora 7)	1
2. Esquema de tópicos com ementas de conteúdo, sugestão de autores, textos e objetivo do texto	(Professor 3)	1
3. Esquematização mental, ocasionalmente registrada	(Professora 2)	1
4. Esquema de tópicos	(Professora 4)	1
5. Plano de escrita baseado em estruturação a partir dos resumos compilados	(Professora 5)	1
6. Fichamentos digitais + elaboração autônoma de esquema	(Professora 6) (Professora 8) (Professora 1) (Professora 10)	2
7. Não referiu plano de escrita	(Professora 9)	2

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

O mapa cognitivo com o uso de base para a escrita foi apresentado no item 7.3.5.4 Evolução ou revolução? — Descobrindo os mapas cognitivos. Na realidade, este recurso mostrou-se o que abrange mais utilidades entre todos os outros, funcionando como apoio à compreensão do texto, registro de leitura, tecnologia intelectual, registro de referências e apoio à escrita. Ele pode facilmente ser associado ao item 2, um esquema elaborado de tópicos, sugestões de autores, leituras e ementas apontando para o objetivo final do texto.

Podemos observar que, praticamente todos, possuem um tipo de plano de escrita que varia em nível de sofisticação. Uma professora, entretanto, sugere ainda possuir uma necessidade de desenvolvimento de habilidades e conquista de estratégias para a escrita. O relato é como segue:

Encanta e, ao mesmo tempo é doloroso, que é a parte de você estruturar o pensamento, aquilo que você quer escrever ou aquilo que você pretende escrever. [...] Porque, normalmente, é assim: quando a gente lê um texto que já dá, normalmente é assim, a gente percebe ali nas entrelinhas, que dá pra escrever sobre. Então, são muitas coisas que a gente vê e dá uma angústia porque tem uma hora de colocar aquilo no papel, exatamente aquilo aí, você tem tanta da coisa, que é como a gente pode chamar assim de “surra de ideias”, né. E na hora de você botar no papel pra sistematizar aquilo que vai escrever é aí onde o bicho pega. Eu acho o mais complicado... [...]

Entrevistadora - o que você [es]tá passando pra mim é como se dissesse assim: “Mas eu já devia saber fazer isso [sistematizar a escrita]!” Você ficava se cobrando?

É porque é aquela coisa assim: “Eu num procurei, né? (risada) Eu num procurei? Então, te vira!” Eu tinha que me virar! Não fui eu que procurei? Se eu arrumei sarna pra me coçar, tinha que arrumar um remédio para curar a sarna. Tinha que me virar! Assim, eu acho que eu me cobro muito das coisas, mas [es]tá aí. (risos)

Entrevistadora - você percebeu esse tipo de dificuldade em alguém mais?

[...] mas que é doloroso, é. Dói, mas é bom. (risada) Tanto é que depois que a gente passa é bom porque a gente aprende a passar por tudo isso e poder ajudar os colegas a diminuir a angústia deles. Eu penso assim, de poder colaborar, de dizer: “Ei, qualquer coisa, se eu puder colaborar, eu [es]tou aqui!... Pode contar comigo!...” Porque eu acho que a tese é um momento muito solitário. (Professora 10)

Essa visão de que a escrita é um trabalho difícil e pesado, não é incomum. Podemos encontrar posturas semelhantes em outros professores e a incerteza ansiosa dos estudantes é o início dos afetos no modelo de busca de Carol Kuhlthau (2010). Ao que parece, o remédio é ter um bom arsenal de equipamentos técnico-estratégicos para resolver a questão da liberação da escrita, como aconteceu no caso da professora 7:

Sabe o que dá a sensação? Dá a sensação de que eu era uma analfabeta funcional, sabe... que eu lia e não conseguia... Aquela sensação de que você [es]tá emburrecendo, porque você lê e não apreende. [...] E aí, eu descobri que fazendo mapas mentais, era uma forma muito boa pra mim. [...] Menina, isso foi pra mim o meu achado! Criei esse método! Meu método! (risos) (risos) Criei o meu método de leitura e aí, pronto, tem fluído. E.. Foi, aí me encontrei. [...] Enfim, ... e aí, isso me ajuda. Na hora de escrever, eu lembro do mapa, eu lembro do autor, eu venho, as citações já estão todas atrás (risos). .. Facilita pra caramba! Muito... tem me ajudado muito. Daí sai o

texto. O texto flui! Que é... parece mágica! Parece mágica. [...] Você tem que ter muita agilidade pra não atropelar as palavras na hora de digitar ou escrever. Foi uma virada. Foi uma virada! Eu consegui absorver tanto conteúdo que eu jamais pensei que eu seria capaz! Aqui pra frente acho que vai dar uma diferença grande. Vai, vai dar uma girada. (Professora 7)

Duas coisas se ressaltam na declaração desta e na de outros professores:

- (1) A escrita é fruto da compreensão na leitura; e
- (2) A escrita depende de uma representação mental clara do que vai ser escrito, ou seja, a clareza da compreensão das leituras.

A dúvida de como acessar o texto intelectualmente gera barreiras no processo de leitura e, conseqüentemente, no de escrita. A clareza na leitura também se estende à escrita.

7.4.2 Como geramos os textos

Com o fim de estudarmos as estratégias e processos cognitivos e metacognitivos relacionados à escrita, utilizamos a técnica do incidente crítico, que nos levaria a conhecer a forma como os estudantes e professores participantes elaboraram suas soluções para as questões de escrita.

Os principais desafios encontrados pelos estudantes com relação à escrita estão relacionados a:

- a) Conhecimento prévio;
- b) Estratégias para iniciar a escrita;
- c) Bloqueios da inspiração;
- d) Dificuldades no nível da atenção e memória;
- e) Dificuldades na autorregulação da produtividade;
- f) Dificuldades com o domínio dos princípios técnicos da escrita científica;
- g) Dificuldades com o regime de informação.

7.4.2.1 Estabelecendo os pilares do conhecimento

Foram apontadas entre os estudantes as dificuldades de:

7.4.2.1.1 Dificuldade de interpretação: posicionar-se diante do texto lido

Porque a gente não tem que ler e colocar com as nossas palavras? Pronto. Aonde eu me complico um pouquinho é aí. Não sei como é a pergunta da dificuldade... Acho que é mais questão de memória,... Não sei... Alguma coisa assim. Porque, às vezes, você lê, lê e não consegue interpretar aquilo que [es]tá escrito ali. No meu caso é assim (risos) (Estudante 2)

7.4.2.1.2 Dificuldade de compreensão do tema para emitir opinião

Eu leio um livro, e se eu entender, ele vai [es]tar na minha memória e eu vou conseguir transcrever ele do meu jeito. Eu vou conseguir fazer um relato dele da minha maneira porque eu entendi. Agora, se eu não entender o que [es]tá escrito realmente, eu não consigo escrever aquilo... Eu vou ficar fazendo cópias do que eu li. (Estudante 6)

7.4.2.1.3 Dificuldade com a fundamentação teórica para aplicar na análise de dados

Todos os momentos são difíceis pra escrever . (risos). Mas eu geralmente acho que é no começo quando a gente ainda [es]tá entendendo o assunto. Esse é o momento mais difícil, mas quando você já leu um bocadinho, que você já tem noção do que você quer... Esse é o momento mais fácil. Eu acho... Pelo menos, eu acho, que se eu fizesse a minha a minha fundamentação teórica, eu não ia ter nenhuma dificuldade de analisar os dados. Às vezes, eu penso isso. (Estudante 7)

Estas dificuldades estão definitivamente ligadas à compreensão de textos e impedir o fluir do processo de escrita que morre à míngua.

Os professores apontaram dificuldades semelhantes, que relacionavam o conhecimento e a capacidade de escrita:

7.4.2.1.4 O conhecimento como pré-requisito imprescindível

Porque na hora que o *insight* sai... aparece, Ana, eu escrevo um texto ... eu escrevo um livro em 15 dias, tranquilamente. [...] Agora, eu tenho que antes de sentar para escrever, conhecer muito bem aquilo que eu vou fazer. [...] (Professora 2)

7.4.2.1.5 Pouco conhecimento traz dificuldade de escrever

Olha, como o tema pra mim era muito novo, apesar de ter feito as leituras, por isso que eu acho que foi fácil na hora da análise eu trazer alguns autores...

mas, até ali no referencial, foi um pouco difícil pra mim. [...] Mas não foi impossível não. (risos). (Professora 1)

7.4.2.1.6 Ainda que haja dificuldade, a clareza na compreensão é um apoio para a escrita

Porque quando você já tem as leituras, essas leituras, elas já estão desenhadas, elas já estão organizadas, ela [a escrita] fica um pouco mais fácil. Embora, eu ainda ache a escrita um pouco complicada (risos). (Professora 6)

Podemos perceber que a base de conhecimento é necessária independentemente do *status* de titulação escolar para o fluir da escrita.

Além de não haver privilégios em relação ao conhecimento, também não os há em relação à dificuldade geral com a escrita, como mostrou o relato da Professora 6.

7.4.2.2 As dificuldades em Iniciar a escrita

Esta queixa foi relatada pelas Estudantes 1 e 8, que não nos dão muita pista do que lhes dificulta o início do texto.

Começar. Começar sempre é a mais difícil (risos). Depois que começa, aí,... (Estudante 1)

É iniciar, porque você inicia: aí você vai pra outro, aí, você coloca e quase que [es]tá a mesma coisa, aí, você acaba apagando. Aí, quer fazer algo diferente. Até você conseguir, já leva um tempo e a pior parte é iniciar mesmo. Iniciar, por onde começar, é a pior parte. (Estudante 8)

Realmente, os estudantes não parecem ter claro o que lhes dificulta o início dos textos. Mas o relato do professor 3, nos dá uma pista do que pode apoiar na resolução da dificuldade, quando relata a sua construção e a sua dificuldade principal na escrita:

O *start*. Porque no momento que eu tenho que escrever sobre, ... Às vezes, não é tão querer é ter, ... O *start*. Tinham uns colégios que falavam que a introdução é o último momento da escrita, de qualquer texto. Eu não consigo. Tudo parte da introdução. Depois, eu posso mudar, refazer! Mas eu tenho que sair da introdução, pra poder organizar a minha cabeça. Porque o texto pra mim, ele tem que [es]tar pronto na minha cabeça. Depois eu materializo ele. Aí, corrijo tudo... Pode sair até uma coisa completamente diferente daquilo que eu pensei, mas ele tem que [es]tar pronto, ele tem que ter um esquema dentro da minha cabeça dizendo: O que é que eu vou fazer em tais e tais partes? E o grande ponto: o que eu pretendo com esse texto? [...] eu

não consigo ir escrevendo e depois ver o que vai dar, não. [...] foi justamente quando eu fiquei dois meses discutindo com a minha orientadora qual era a minha tese, que eu tinha de definir em uma frase de no máximo duas linhas. Um exercício de síntese de tudo aquilo que eu [es]tava arrumando na minha cabeça. Que ainda não [es]tava arrumado. A dificuldade foi essa. Sintetizar alguma coisa que ainda não [es]tava arrumada na minha cabeça. (Professor 3)

O *start* (ignição, em inglês) é uma expressão particular, que o professor usa para significar o fechamento de uma representação mental tão clara sobre um assunto, que dê condições a ele de esquematizar toda a estrutura de texto com uma ideia central a comunicar, ou seja, uma compreensão estruturada de um tema com um posicionamento definido. Esta clareza interna muito provavelmente seria o suficiente para que os estudantes iniciassem seus textos.

Apesar de que esta clareza teria que levar em conta as possibilidades do dizer em todas as quatro redes, que envolvem a escrita acadêmica: a rede de regimes de informação, que determina o que pode ser dito, como deve ser dito e aonde; a rede de autores, que determina a voz de quem deve ser escutada; a rede de produção intelectual, que determina o peso das bases teóricas trazidas para os textos produzidos e a rede de conteúdos, que é fruto de todas estas outras redes e as retroalimenta ou modifica. Observemos que o professor utiliza todas estas redes no seu plano de escrita:

No esqueleto, eu vou dizer o que eu vou tratar e partir de onde eu vou tratar isso... Vou por exemplo, trabalhar com [conceito 1],... **[pertencente à rede de conteúdo 1]** é [Autor 1], é [Autor 2],... [Autor 3] **[Autores nós fortes da rede de autores que alimenta a rede de conteúdo 1]**, pronto, esses autores, texto tal, texto tal, texto tal... [...] São os tópicos que eu vou querer tratar e uma ementa do conteúdo deles. **[estrutura hierárquica de conhecimento organizado]** Com algumas sugestões de leitura **[rede de produção textual 1]** e uma sugestão de autores **[rede de autores 1]**. Não vai ficar restrito só a aqueles autores, ... isso pode ser modificado a qualquer momento. Mas, eu tenho uma linha ser seguida. Eu tenho que ter esse caminho, senão... /// É aquele negócio, eu tenho que sair para onde eu vou e onde é que eu vá chegar **[plano de escrita]**. (Professor 3)

Uma representação tão vívida necessita de bastante subsídio e elaboração para ser gerada e isto, além de ser acumulativo, demanda tempo de leitura e aprofundamento.

A in experiência dos estudantes poderia ser beneficiada por esta técnica de organização descrita e a percepção de como acontece o processo. Ou acontecer, como relata a Estudante 6, a sua liberação para a escrita:

Não conseguia escrever uma linha. Eu escrevia meia página, quando eu lia, eu apagava tudo! Porque não fazia sentido aquilo que eu [es]tava dizendo. E aí, eu consegui... Eu consegui, não, a minha orientadora me disse o seguinte: “Você vai começar a sua introdução sem lembrar, nem pensar em autor nenhum. Faça a sua introdução. A sua introdução! Você! Contando a tua história de vida que você tem em relação a esse tema, a sua vivência. Por que é que você escolheu esse tema? Você teve um motivo pra escolher.” Isso fez com que abrisse um leque porque pra mim foi muito fácil. Falar o porque do tema, porque era a minha vivência. Era eu. Fui eu quem escolheu aquilo e eu escolhi por um motivo. E um motivo justo, um motivo que vinha lá de trás, que fez parte de minha vida o tempo todo. Então, quando ela me deixou solta, sem que eu precisasse me basear num autor,... saiu! Não tinha uma linha? De repente eram cinco folhas. Isso abriu ... Quando eu terminei a introdução, já tinha todos os pontos que eu precisava trabalhar com os autores. (Estudante 6)

Quando a escrita se torna um eco da alma, não há barreiras. Aliás, este é o próximo ponto: vencer bloqueios da inspiração.

7.4.2.3 Quando é preciso quebrar barreiras: vencendo bloqueios e liberando inspiração

Antes de iniciar este tópico, precisamos lembrar o princípio cognitivo da inconstância do fluxo da escrita. Apesar de a impressão de algumas pessoas de que as pessoas que escrevem fluentemente escrevem sempre ininterruptamente, o processo da escrita geralmente acontece em fluxos de maior e menor produtividade. Como mostra o relato da professora 9:

Eita... olhe, tem dias que [es]tá uma maravilha!... Você escreve! Você produz! Tem dias que você escreve dois, três, quatro dias: tudo o que você escreve vai pro lixo! Nada presta! Tua produção é zero! É zero! Zero! Zero! Aí, você faz: “Não é possível! Ai, que angústia, meu Deus!”

Entrevistadora — Mas você consegue identificar o que faz mudar essa situação?

Eu não sei se é o emocional... Eu acredito muito que seja o emocional. Eu acho que sim...

Escrever não é uma ação mecânica, é ato humano e repleto de humanidades em seu caminho. Mesmo escritores prolíferos estão sujeitos ao fenômeno da inspiração. O relato da professora 2 explica bem isso:

O momento mais desafiante?... É a falta de inspiração. Porque na hora que o *insight* sai... Aparece, Ana, eu escrevo um livro em 15 dias, tranquilamente. Aliás, os livros que eu produzi até hoje, todos foram escritos na faixa de 20 dias, 15 dias... 15 a 20 dias. Pra ficar prontinho pra ir pra produção. Sento, não levanto e ele [es]tá todo aqui [segura a cabeça entre as mãos]. Eu tenho que ter o elã. Se eu tiver o elã... e eu fizer esse percurso do conhecimento do território, eu sento e escrevo. [...] Eu me levanto, vou pra universidade, dou aula e volto, e pego do ponto de onde eu parei. Tem isso. Eu não sei te explicar. Agora, eu tenho que antes de sentar para escrever, conhecer muito bem aquilo que eu vou fazer. [...] Agora, eu tenho um problema: eu não trabalho sob pressão. Se você me pressionar pra fazer... Aí, já não é problema cognitivo. É de personalidade. Eu não faço. Você [es]tá entendendo? [...] Eu não faço. Porque eu tenho que [es]tar apaixonada pra fazer. Você tem que se apaixonar! (Professora 2)

Podemos perceber a relação entre as disponibilidades emocionais e a liberação da inspiração para a escrita. A motivação intrínseca é um alimento saudável para a criatividade.

Contudo, numa situação de pressões e a ausência de interesse ocorre o inverso. A professora 1, por exemplo, relata um bloqueio devido à falta de afinidade pelo tema e à pressão da orientadora para fazer mudanças no seu estilo de escrita:

Aí, eu começava a achar que era o tema, que eu não tinha muita afinidade,... sabe... Aí, eu que... Aí, teve um bloqueio (risos). Deve ter sido... (risos)... Não é que não tinha afinidade... Nunca tinha estudado, então, não sei se isso me bloqueou... Eu não sei... [...] Não sei se é porque sempre que eu escrevia nunca [es]tava bom (risos). Desse jeito, assim, que a orientadora é muito perfeccionista... Sempre era assim: “É muito técnico!...” Não sei se era a forma, [...] Era, muito técnica, assim, muito enxuta... [...] É um parto mesmo (risos). Mas,... passei. (risos) Passei por cima. [...] (Professora 1)

No caso da professora 1 foi uma condição de desconforto interna (ausência de motivação intrínseca), tanto quanto uma condição externa (pressão e desaprovação da orientadora), que a bloquearam.

O contexto e as situações vivencias também foram responsáveis pelo bloqueio da professora 6:

[...] eu [es]tava numa situação muito complicada pessoal, [...] Então, eu tinha pouco tempo e precisava escrever uma quantidade mínima de páginas, sabia o que queria escrever, mas não conseguia escrever. Então, o bloqueio do que eu [es]tava vivendo emocionalmente dificultou a minha escrita. Dificultou bastante. Eu acho que pra mim foi muito difícil... Muito difícil escrever por conta desse contexto.

Então, que estratégias poderiam ser utilizadas para liberar a inspiração que rege a escrita? As professoras 2 e 4 dão a sua contribuição e comprovam a eficiência destes recursos.

Por vezes, tentamos resolver o bloqueio com a insistência sobre a fadiga, nesse caso, a ansiedade aumenta, fortalecendo o bloqueio. Vejamos o relato da professora 4, primeiramente:

Quantas vezes a gente senta no computador e (Isso aconteceu demais!) Precisando correr, agilizar, você passa o dia todinho e você não sai de um parágrafo. Não já aconteceu isso com você não? Olhe, eu fico louca! Nada! Nada! Nada! E anoiteceu e você não saiu daquele parágrafo. Sabe o que é que você faz? Desligue! Vá descansar... Vá!... Vá!... Não bote mais Tico e Teco pra brigar, não! Vá descansar! Aí, no outro dia eu me sento, numa manhã, eu escrevo duas páginas. Dá pra explicar? É inspiração! (Professora 4)

Descansar libera a sobrecarga da rede neural e permite que ela funcione num fluxo normal. Lembrando que descansar não quer dizer necessariamente deitar-se e dormir, mas pode ser relaxar. Um exemplo do mesmo tipo de solução é dado pela professora 2:

O momento mais desafiante?... É a falta de inspiração. Porque na hora que o *insight* sai, aparece, Ana, eu escrevo um texto... Eu escrevo um livro em 15 dias, tranquilamente. [...] Agora, se eu tiver razão assim, que me interdire, eu vou pra poesia. Uma razão inconsciente qualquer. [...] Eu sou muito fã de [Poetisa 1]. [...] Eu só faço tudo pelo sentimento. Eu sou uma mulher que sou intensa no que faço. Então, meus textos, sempre terão minha intensidade neles. E, nesse momento, por exemplo, até chegar a hora de eu escrever, eu fiquei na frente da internet sentada, aí, eu digo, eu vou visitar [Poetisa 1]. Aí, ela tem uns poemas muito interessantes, [...] Aí, isso já vai me acalmando. Aí, de repente, eu jogo assim na internet: [Poetisa 2], [...] era uma mulher de personalidade muito forte. E aí, ela diz que não escreve pra ninguém, podem achá-la arrogante, mas ela escreve para si, para compreender a si mesma. Aí, foi outra coisa. [...] Ela [a poesia] vai me transmitindo uma certa... Ela mexe, de certo modo, com meu interior [...] É um tranquilizante de alma, [...] Ela me move do estado mental de angústia, pra um estado mental de serenidade. Aí, eu faço, sem perder de vista a intensidade. (Professora 2)

Até a declaração se torna quase poética... A professora se reintegra, volta para o seu eixo de prazer e procura apoios que ressoem em seu interior trazendo serenidade, a sua versão de descanso, necessária ao retorno à produtividade.

O bloqueio também pode ocorrer durante o percurso, como na narrativa da professora 4:

Eu [es]tava tão nervosa, na prova escrita [da seleção de mestrado], que eu tinha estudado tanto, tanto, ... Quando eu já tinha feito as páginas de papel almaço, tudinho, quando foi pra concluir eu não tinha mais ideia. Eu enlouqueci! [...] Tu sabe o que foi que eu fiz? Eram dois temas. Eu sabia os dois. Aí, preferi um. Na hora de fechar, não fechei. Aí, eu me lembro como se fosse hoje, que eu pedi outra folha e fiz o outro tema. Tu acredita? Dentro de uma hora, uma coisa assim. Tudo bem, fui aprovada e tal. E na aula de metodologia do mestrado, [o professor] começou a falar sobre metodologia aí, surgiu essa pergunta: quando [es]tá desenvolvendo um texto que dá um branco a gente não sabe mais continuar? Aí, ele disse assim: (Nunca esqueci isso!) “Quando isso acontecer, vocês parem e digam assim: Por que isso acontece? Faça uma pergunta. Aí, você responde e conclui.” Era o que eu devia ter feito. Já com quatro páginas escritas, eu teria feito a pergunta e respondia a pergunta que ia me dar a ideia e subsídios pra eu concluir o texto e eu fui desenvolver outro tema. (Professora 4)

Novamente, o stress inibe a solução. Mas, aqui surge uma estratégia metacognitiva de reconectar a cognição: a pergunta põe ordem ao pensamento e direciona para a construção do texto pelo seu propósito cognitivo, que é o sentido da mensagem, e não pelo conteúdo afetivo, que assumiu a preeminência dos processos, que é o desejo ou necessidade de ser aprovado.

O cognitivo funciona a partir da ordem e da lógica. A pergunta retoma estes dois princípios. Fazer a pergunta se torna uma estratégia de controlar o processamento cognitivo, portanto, uma estratégia metacognitiva. Assim como a poesia para a professora 2 e o descanso para a professora 4. Estas são práticas autorreguladoras das suas condições emocionais e cognitivas, que se mostraram eficazes para as duas professoras.

A próxima condição de impedimento à escrita passa sem estratégias de solução e é comum a estudantes e professores. A própria percepção ou crença de autoeficácia (visão que a pessoa tem da capacidade de atingir o desempenho requerido) tem sido o algoz e as cadeias dos escritores que sobrelevam a autocrítica. Uma crença de autoeficácia baixa poderá fazer com que a pessoa seja desmotivada a realizar

determinada tarefa, entretanto, se a mesma for elevada, ampliará a motivação para a tarefa.

Nós acabamos de perceber a importância da inspiração para o processo de escrita. A autoeficácia baixa é uma assassina da inspiração. Ainda que o texto seja produzido, ele não segue em frente:

Escrever a gente pode escrever, eu gosto muito de ler e de escrever, só que eu sou muito crítica, aí, eu leio,... Eu escrevo, depois, eu vou ler e não acho que está bom, mas, aí, já tem um histórico de pessoas que falam: “Você escreve bem e tal,...” Aí, eu fico com aquele,... Mas já tive opiniões que eu escrevo bem, mas eu me critico muito e quando eu escrevo, eu não gosto. Aí, sempre eu mesmo fico colocando falhas, mas eu gosto de escrever! (Estudante 9)

Os critérios utilizados pela estudante são a sua opinião e a opinião de pessoas que a elogiaram, mas ainda parecem ser critérios insuficientes para liberar a produção textual para a entrega. A insegurança também atinge a entrega da produção da professora 7:

Não, mas sabe o que é o mais desafiante ? É sentir a segurança pra escrever. Entrevistadora - como é sentir a segurança? [...] me sentir autorizada a escrever sobre isso. O medo de falar alguma besteira, o medo de escrever algo equivocado. Essa é a minha maior insegurança. Esse é o meu maior desafio... O tempo inteiro, eu escrevo, lendo pra ver se... se a ... se tem algo equivocado ali, no que eu estou desenvolvendo. Esse é o meu... Esse é o meu desafio! Isso me limita muito a escrever! Então, tem que ter muitos mapas mentais até me sentir segura (risos). Preciso de muitos mapas mentais... (Professora 7)

Não há estratégia de metacompreensão que as deixe seguras. Há quase que uma convicção interior de que elas não serão capazes de compreender adequadamente. Uma autoeficácia maior poderia ser construída com a absorção de critérios mais claros de avaliação da produção textual e independentes de sua intuição. Entretanto, havendo uma autoeficácia subsidiada por padrões mais claros, o julgamento de sua produção tenderá a ser menos intuitivo, menos algoz e mais eficaz. Além disso, as funções cognitivas poderão ser utilizadas mais facilmente, como no caso da atenção e da memória.

7.4.2.4 Quando a atenção e a memória precisam de ajuda

A escrita necessita de foco da atenção. É preciso encontrar um equilíbrio entre o que se tem a dizer, quando e onde dizê-lo. A Pesquisada 3 demonstra suas dificuldades neste ponto:

Na hora que a pessoa [es]tá escrevendo, digitalizando, Aí, já vem novas ideias, aí, você tem que ter cuidado pra não fugir, porque eu mesma tenho problema seríssimo! Então, o que eu entendi da sua pergunta é a dificuldade de transmitir para o papel, na hora de transmitir eu tive um pouquinho de dificuldade. (Estudante 3)

São dificuldades semelhantes às da professora 10, que foi alertada sobre inserir muitas informações diferentes em um só parágrafo. Esta é uma questão que pode ser resolvida de várias formas, escrevendo-se tudo o que pensa e separando-se depois, para não perder o fluxo do *insight*; estruturando um plano de escrita em tópicos como o professor 3 realizou ou com mapas cognitivos como a professora 7.

A clareza da estrutura de pensamento pode ser construída internamente ou construída com a representação do pensamento, o que acontece é que a estudante não possui estratégia para ordenar suas ideias e as expor sem perder a linha de raciocínio. A memória de trabalho também tem participação importante nisso, conforme declara:

É justamente isso, que eu [es]tava falando no início, que eu pesquisei e, na hora de passar,... me fugiu. (Estudante 3)

Há vários fatores que impedem a fixação de um item na memória, desde a compreensão, até os afetivos, como depressão, raiva, etc. Esta participante investiu muito na compreensão, com paradas e busca de material para compreender outros materiais. Estas intercalações, de acordo com o que vimos sobre a dificuldade causada por esse tipo de situação na leitura, tende a exigir muito da memória de trabalho e dificultar, tanto a compreensão, quanto a memória. O próprio trabalho de compreender, quando é extenso pode levar a uma fixação baixa.

Além das condições que afetam internamente a nossa cognição, temos a nossa adaptação às condições externas, que precisamos levar em conta, monitorando e controlando a nossa relação com o ambiente, como veremos a seguir.

7.4.2.5 Autorregulação da produtividade

Percebemos nos relatos três tipos de relação com o ambiente que influenciaram muito a produtividade da escrita:

- (1) a atenção voltada para os assuntos e a criatividade (*insights*);
- (2) os males da procrastinação e a gestão do tempo; e
- (3) a autorregulação em função do ambiente de aprendizagem.

Iniciamos por um estado de atenção especial, semelhante ao do efeito coquetel, descrito no item sobre atenção dividida e a atenção seletiva e que denominamos de estado de alerta metacognitivo, pois ele não é apenas uma conexão de percepção, mas de interesse e de geração de acessos e processos de conhecimento.

7.4.2.5.1 A atenção subliminar e os insights: O estado de alerta metacognitivo

Podemos observar que não é só uma questão de atenção, mas de interesse e capacidade criativa, que se unem de forma até pouco consciente e bastante intuitiva, eclodindo no *insight* em situações da vida comum. Insights sobre novos temas de pesquisa podem surgir de quaisquer atividades, mas há uma linha conectora de prazer e relaxamento em todas as situações de insight relatadas:

Às vezes, um tema novo ele surge também de eu assistir televisão... insight... as ideias não são muito convencionais... Então, assim, eu não [es]tou intencionalmente pensando naquilo. De repente! Como foi o meu estudo [sobre tema 1], Eu [es]tava assistindo televisão, porque eu adoro novela! Justamente pelo enredo, pelos insights que o personagem me dá. [...] Quando, de repente, passou a propaganda: [...] Aí, eu {estalou os dedos} PLIM! Um projeto! (Professora 2) Então, assim, os *insights* me vêm, não necessariamente que eu esteja procurando, porque esta procura não me é necessariamente consciente. Ela está, às vezes, no meu próprio inconsciente [estado de alerta metacognitivo]. (Professora 2)

Entretanto, tão importante quanto ter os lampejos do novo, é registrá-los, porque eles não retornam. Então, as professoras 9 e 2 desenvolveram suas estratégias de registro e recuperação destas ideias criativas na escrita, bem como toda uma postura de gerência delas:

Eu tinha *insights* noturnos, assim, quando eu conseguia dormir... Daí, eu acordava no meio da noite, sonhando com aquilo ali, me dando, assim, sabe, o caminho das índias... Aí, eu TCHIM, assim, junto da minha mesinha de cabeceira, eu já tinha um bloco que eu anotava aquilo tudo... (Professora 9)

Mas, é assim, eu [es]tou assistindo aqui um filme, eu tenho um *insight*. Aí, eu anoto. Mesmo que eu não faça de imediato. Eu tenho uma cadernetinha em que eu vou anotando as minhas ideias. E aí, quando eu acabo uma coisa:... “Ah, não tem nada novo!...” Porque eu sou motivada pela novidade! Eu tenho um estado cognitivo da novidade. [estado de alerta metacognitivo] Aí, quando eu termino aquele projeto ... Ora, não deixo os meus projeto inacabados. Eu fecho-os. [...] Então, eu vou guardando essas ideias. Aí, depois de um tempo passado, quando eu não tenho mais um *insight* novo, eu volto lá. Aí, às vezes: “Ah, isso não me interessa mais!” Aí, eu dou pra alguém, aí a pessoa pega a ideia e vai-s'embora. Aí, eu dou as diretrizes: “Olha, eu pensei dessa e dessa forma.” Me diz: “Que coisa esquisita.” Me diz: “como é que você pensou?” Ei digo: “Olha, eu pensei assim, assado, PÁ, PÁ, PÁ...” (Professora 2)

A criatividade aliada a uma capacidade gerencial é, além de útil individualmente, inspiradora coletivamente. A capacidade de gerenciar inclui a gestão do tempo, como veremos a seguir.

7.4.2.5.2 A gestão do tempo e a metacognição

Nelson e Narens (1990) chamam a gestão do tempo para a aquisição do conhecimento de plano de alocação de tempo de estudo. Entretanto, às vezes, este plano não recebe a ação de controle, que é necessária para que ele seja efetivado, causando prejuízos aos resultados, como relata a estudante 1:

Mas eu acredito que tenha sido na reta final porque eu deixei muita coisa pro final. Eu fui levando em banho maria, como se diz, como a gente brasileiro sempre ... protelando, deixando pra depois, e aí, no final, tinha muita coisa para fazer. E eu fiquei feito louca, porque as coisas que eu fiz, não foram só o referencial teórico, foram coisas criadas, que não tinha... Então, eu ficava feito louca, sem saber se ia dar tempo terminar. Então, acho que foi do meio, pro fim. (Estudante 1)

Duas ocorrências perturbaram o processo: a ineficiência da gestão do tempo para tarefas e a imprevisibilidade da tarefa criativa. Como prever o tempo necessário para criar algo? Não encontramos respostas para esta questão. Entretanto, a primeira fase de gerenciar é prever, planejar, e já que a incerteza é uma constante, é preciso gerir

o tempo de forma que a incerteza tenha o seu espaço, garantindo que não haja prejuízos do processo.

Outro aspecto interveniente importante, que necessita de regulação é perceber quais são as características ambientais, que mais favorecem a produtividade. A noite parece ser a melhor amiga dos escritores ...

7.4.2.5.3 Autorregulação e o ambiente de aprendizagem

Parece que a noite tem seus mistérios com relação à escrita... A professora 4 relata o contraponto entre sua produção diurna e noturna:

Porque eu só sei produzir de noite. É impressionante ! Eu durante o dia eu sou muito inquieta. Se eu vier pra cá [na Universidade], eu saio. Se eu tiver em casa, eu me levanto. Eu vou lá dentro, eu pego um lanche, eu volto, eu me sento... Agora, de noite, não. Sento, acabou-se. Esqueço do tempo. O dia [es]tá amanhecendo e eu [es]tou no computador. Aí, me acostumei. Foi no doutorado assim. No doutorado, a gente chegava oito horas da [Universidade], sentava pra estudar e fazer os textos. Eu era a última a dormir. Eu ia dormir quase todo dia 4 horas da manhã. Dava sete horas, a gente já [es]tava saindo pra Universidade. E passava o dia todinho ... A manhã e a tarde assistindo aula normal. E não tinha cansaço. Agora, durante o dia eu produzo, mas eu sou inquieta. Não tenho aquele poder de concentração que eu tenho à noite. (Professora 4)

A fala dos professores 3 e 9 introduz uma variável noturna fundamental:

A noite. Eu viro a noite. Eu sou notívaga. Eu sou igual a morcego, a... tamanduás... bichos da noite. É a hora que eu mais produzo: no silêncio da noite. (Professora 9)

Eu não fico de bunda achatada quatro a cinco horas para fazer uma coisa, eu não consigo. Tem um intervalinho, eu vou escrevendo... umas quatro, cinco horas por dia. E uma concentração muito grande dessas horas, à noite. Isso já é vício de outras épocas, ... na hora que a casa sossega. [...] Porque eu também perdi minha companhia pra escrever, a televisão. Porque eu ligo a televisão, é aquela companhia que eu tenho e não precisa dar atenção. Você sente a presença de alguém mas não precisa dar atenção. Eu escrevi minha dissertação assim, escrevi minha tese assim... (Professor 3)

A pista sobre a noite parece ser a serenidade do sono alheio que traz o silêncio. Mas, mais do que o silêncio. Ao mesmo tempo em que alguma companhia virtual pode ser aceita, nenhuma interrupção é bem-vinda, a casa sossega, o escritor trabalha.

Interessante que, apesar de o professor 3 sentir a falta da TV, não há nenhuma menção de trazê-la de volta ou substituí-la.

Enfim, até este momento, vimos que a leitura ou o conhecimento é pré-requisito para a escrita; que houve pessoas declaram dificuldade de iniciar seu texto; outras pessoas tiveram seus bloqueios e os venceram; como regularam sua produtividade manipulando seus *insights*, o tempo e o ambiente. No próximo tópico, o desafio é a própria técnica da escrita científica.

7.4.2.6 Princípios técnicos da escrita científica

A escrita é um desafio técnico a partir do momento em que procuramos expor um fisicamente um conteúdo que, até aquele momento, era puramente abstrato. Neste sentido, até vale a expressão “a escrita é um parto”. Algo realmente novo vem à luz.

O primeiro desafio citado é a dificuldade de sistematizar o conhecimento. Interessante notar que as pessoas, estudante e professora, que declaram sentir esta dificuldade não possuem uma técnica autônoma de planificação da escrita.

Os relatos são os seguintes

Difuldade de compilar a leitura — É colocar tudo em ordem. Tudo o que você pesquisou, trabalhou, organizou. (Estudante 3)

Dificuldade de topificar os assuntos por parágrafos — É isso: concatenar, tudo o que você tem, né, de... de... de informação na mente, né, e você não se perder naquilo que você quer colocar. Porque uma das coisas que eu já te falei, né, que [orientador] me chamou a atenção, é que ele disse: “Cuidado quando você escreve que, às vezes, você coloca várias ideias num parágrafo só! Você tem que ter cuidado com isso!” E eu acabo me perdendo.. Eu acho que meu grande problema ainda é esse de fazer essa coisa. [...] Aí, eu [es]tou me policiando, [...] A minha pior parte foi na minha metodologia. Foi eu colocar na metodologia aquilo que eu estava fazendo como eu queira fazer e como eu deveria fazer, pra mim, isso foi o pior. Eu usei várias metodologias numa só. (risada) Eu fiz a montagem. (risada)

Entrevistadora - Fez o recorte de várias e transformou numa nova? O difícil foi registrar isso ou o difícil foi criar isso?

Criar. Criar e [descrever sistematicamente] colocar de forma sistemática, lá pra mim...

Entrevistadora - Estava claro pra você e você colocava no papel [representação interna comunicada na escrita], ou não estava claro pra você e a medida que colocava no papel isso te ajudava a sistematizar [escrita como tecnologia intelectual]...

Isso, essa segunda opção [utilizou a escrita como tecnologia intelectual para sistematização do conhecimento], tanto me mostrava como estava

complicado, que eu devia refazer e colocar de uma maneira bem mais simples. (Professora 10)

No tópico em que tratamos bloqueios de escrita e suas liberações, vimos a experiência da estudante 6 sobre iniciar com sua introdução, partindo da sua história de vida e detalhar até o seu objetivo. A sua orientadora foi muito feliz nesta ideia e resultou em um texto rico e com a presença viva da estudante em sua elaboração, além de servir como plano de escrita para todo restante do trabalho. A indicação de sua orientadora estava baseada em um princípio da escrita científica de seguir do geral para o particular, chegando ao propósito do texto (ZUCOLOTTO, 2011). Esta é uma técnica básica da escrita científica, aspectos mais específicos seguem com questões mais profundas, como nos relatos sobre a inconsistência de material, a seguir:

[...] Sim. Pronto, no momento de escrever o texto, iniciava bem, só que quando eu chegava num determinado ponto, eu via que estava faltando algo. [...] para ligar um tema com o outro. Um parágrafo com o outro. Então, eu parava aquilo dali e voltava a pesquisar. Enfim,... Eu [es]tava escrevendo e o parágrafo não tinha relação com o de cima. Porque o [tema do TCC], ele tem muitos ângulos e cada um conta diferente. [...] Aí, pronto... Eu peguei assim, na hora de montar... Eu achei que [es]tava errado. Eu tinha que escolher... [...] Aí, na hora que eu fui colocar no papel, aí, eu tive essa dificuldade. [...] (Estudante 3)

Mas uma coisa eu penso é que a gente não pode escrever... ninguém consegue partir do nada... Então, você tem que ter aquele momento da leitura. Das mais variadas fontes... Tanto que isso causa uma certa apreensão na gente porque se a gente coloca lá um termo, [...] Aí, “o que você vai tirar dali?” **[prioridade de temas]** Qual o autor mais importante pra você citar? **[conhecer e partir dos nós fortes da rede de autores]** Outra coisa também que me preocupa bastante na minha construção e que eu até me peguei nisso por duas vezes é que, em um autor eu peguei tal fato ou ocorrência em determinado ano, outro autor mencionou um outro ano... E aí? Como eu resolvo isso? Continuo buscando... Aí, isso me preocupa! [...] Lógico, que eu vejo a autoridade, mas aí... Eu parto pra ver se vem outro autor, se eu identifico uma outra fonte que me traga informação: “Não, a informação é essa! Esse aqui teve um erro.” **[precisão científica]** Até conversando com uma professora que estava avaliando um determinado projeto, uma das minhas orientadoras, pra conceder uma bolsa ou não, o... Ela disse que o projeto estava excelente, mas ela se pegou numa informação errada que o bendito candidato colocou, uma informação errada... E isso ficou na minha cabeça, sabe. Que, de repente, ele pode ter coletado de alguma outra fonte que ele consultou, se pautou nela e a professora sabe que está errada. **[precisão e regime de informação]**. Aí, a minha preocupação é: “Eu tenho que buscar o máximo de fontes possíveis pra ver quem é que te faz estar certa?” A precisão. Me preocupa muito na construção textual. (Professora 8)

Entre o relato da professora e da estudante o que muda é a consciência das implicações de inserir no texto uma informação inconsistente. A estudante observa do ponto de vista da rede mais imediata: a de produção textual e de conteúdo, a professora analisa o impacto até à rede de regimes de informação, passando pela de autores. Isto demonstra a consciência de cada uma a respeito do público alvo do seu texto.

Outros aspectos das exigências do texto científico que implicam em dificuldades para os nossos escritores são: a precisão; a fundamentação; a clareza; e a própria linguagem científica. Os relatos a seguir exemplificam as vivências da professora 6, que tem dificuldades ainda não resolvidas para escrever:

Mesmo sem [determinado tipo de problemas pessoais], ainda acho complicada. Porque você tem que ter muito cuidado no que você [es]tá escrevendo [**precisão**] e como provar aquilo que você [es]tá escrevendo [**fundamentação**]. De uma maneira que você seja entendida [**clareza**]. [...] É muito complicado escrever! É muito mais fácil você falar [**tradução da oralidade para a escrita acadêmica**]. (Professora 6)

A dificuldade entre a oralidade e a escrita são presentes também na experiência da estudante 3, como vemos:

Traduzir da representação mental para a linguagem escrita — Pronto, essa parte de pensar, [es]tá tudo na cabeça da pessoa quando a pessoa vai escrever. Aí, às vezes quando a pessoa vai colocar no papel, num [es]tá do jeito que a gente imaginou. Eu acho que a maior dificuldade é essa: de tentar fazer do jeito que a gente pensou, idealizou aquela coisa. (Estudante 3)

A clareza é uma necessidade reforçada pela professora 8:

Clareza - Bom, é a gente ler algo, sobre um tema, apreender ele e construir o seu próprio texto acerca daquilo que você quer discorrer. [...] Às vezes, a gente constrói um parágrafo,... Um paragrafo! Em um dia, no outro dia você vai ler, aí, no outro dia, você [es]tá: “Não, não concordo com isso! Não é isso que eu quero 100%... Não é isso que tô querendo dizer!...” Às vezes, acontece isso, não me sentir satisfeita com aquele ponto que eu fiz ali. Eu acho que eu poderia aprofundar mais, colocar mais significado, entendeu,... Porque a preocupação da gente é com a leitura do outro,... “O outro vai entender isso que eu falei aqui?” [...] É árduo mesmo, escrever... (Professora 8)

Comunicar tendo em mente o outro é um princípio importante. Como gerar este espaço de comunhão de sentidos ou tocá-lo é que não é uma resposta nem sempre muito fácil de encontrar. Mas, a questão da comunicação não está limitada a estes

percalços. Se há uma dificuldade de compreender e comunicar o que foi permitido dizer, há uma dificuldade ainda mais complexa sobre a permissão de expressar-se, sobre que assunto se expressar e como fazê-lo. No próximo tópico, veremos as dificuldades relacionadas ao regime de informação e a escrita científica.

7.4.2.7 O regime de informação e as exigências da escrita acadêmica

É difícil falar desde cedo na escola. É a opinião da professora 5, como vemos a seguir:

Olhe, eu acredito que uma dificuldade grande está na própria escola do ensino fundamental. Porque a gente sempre aprendeu a escrita distanciada da oralidade. Então, se bem que a gente sabe que uma coisa é o código escrito e o código oral é outra coisa. Mas, se a gente tivesse sido treinado desde a infância a botar no papel o que você pensa e depois é que a gente vai pensar na gramática, a gente teria mais liberdade e desenvoltura de escrever. A minha dificuldade é essa. Eu boto uma frase... (Professora 5)

A formação do ensino básico é emudecedora. Escrever está mais ligado a copiar do que entender, como já vimos o exemplo da estudante 6, que declarava: “Se eu entender, falo com minhas palavras, se não entender, vou copiar.” É preciso uma condição de autorregulação muito eficiente para resistir às pressões no ambiente acadêmico também. A professora 4 cita três momentos para conquistar uma melhor qualidade na escrita, iniciando com a pressão da orientação durante seu mestrado, há mais de 10 anos:

Eu acho que eu aprendi a escrever realmente quando eu [es]tava fazendo o mestrado. O momento mais desafiante era quando eu escrevia, escrevia, aí recebia da minha orientadora, todo marcado de vermelho. Aí, ela dizia {gritando}: “Você não sabe escrever ! Isso é uma vergonha! Um professor universitário escrevendo errado desse jeito!” Aí, eu disse: “Errado? Como? Não tem erro de concordância, ...” “Não! Faça uma revisão!” Eu digo: “Olhe, se tem alguma coisa no contexto que [es]tá errado, tem o pessoal das Letras que vai fazer a revisão gramatical. Eu tenho que me preocupar em colocar a ideia correta no papel. Essas coisinhas assim, a gente manda fazer uma revisão gramatical da mesma forma que a gente manda fazer uma revisão das normas. Isso eu não vou me preocupar, não!” Aí, aquilo se tornou um desafio pra mim, pra eu começar a escrever. (Professora 4)

A reação da professora poderia ter sido ceder à pressão e desistir, mas ela assumiu outro compromisso, havia outras condições que a motivavam a prosseguir, maiores do que as críticas rudes da orientadora. Ela assumiu uma postura muito produtiva com relação à escrita:

Então, eu agradeço a essa minha orientadora, que eu sei escrever. Assim, eu capricho muito mais porque eu saía chorando [por causa da forma como ela fazia as críticas ao que eu escrevia], mas aquilo nunca me perturbou ao ponto de assim: “Ah, eu num vou...” [...], aí, entregava cada coisa encadernado, só florear. Aí, ela devolvia : “Meu Deus do céu! Era tanto do rabisco vermelho! Era tanta da coisa!” E aquilo eu achava bom. Porque eu ia reformular tudinho! [...] Eu dizia: “Da próxima vez vai sair mais bem feito!” Aí, eu comecei a lapidar minha escrita.

Havendo um posicionamento adequado diante daquele desafio, houve uma evolução na capacidade de escrita:

E no fundo, no fundo, eu vi que ela tinha razão, porque eu tinha sabe aquela coisa que você **começava a escrever às vezes, até da forma que você fala, sem vincular muito com o lado científico.** [...] O mais difícil, então, foi a parte da gramática porque nas ideias, elas [es]tavam articuladas,[...] mas não estavam com aquela escrita acadêmica, científica e tal. Alguns **erros gramaticais mesmo, porque, às vezes, eu acho que causava ruptura na ideia.** [...] E outra coisa, eu tinha mania de quando eu escrevia, eu fazer **parágrafos longos.** Então, aquilo cansa na leitura. Hoje, eu evito. [...] Eu não colocava muitas vezes um **gancho entre um parágrafo e outro,** [...] Ave, Maria! Hoje, sempre quando eu passo de um parágrafo para o outro, “Ressaltamos que”, pra ideia de cima; “posto isso,” ... [...] Eu terminava um parágrafo, emendava noutro, sem ter nem uma palavra que puxasse o parágrafo seguinte. (Professora 4)

As regras de comunicação científica foram desenvolvidas pelo empenho da Professora 4 e os apontamentos da sua orientadora, apesar das dificuldades de relacionamento entre as duas.

Um relato em especial de um estudante deu um panorama importante sobre o conflito entre o papel de ouvinte, que lhe é imposto pelo regime de informação, e o papel de falante, que a escrita lhe exige. O relato da estudante 7 ilustra vários outros impasses e dificuldades do processo de escrita:

Eu acho é muito difícil você harmonizar aquilo que você pensa, com o que o autor fala também ... Eu acho essas coisas todas meio difíceis ultimamente. [...] É porque, assim, eu não sou ninguém pra dizer que alguma coisa é assim.

Tudo o que eu tenho que falar, eu tenho que trazer um autor concordando comigo, então, aglomerar isso num texto corrido de forma que faça sentido... É difícil.

Entrevistadora - Quem foi que disse a você que você não é ninguém ?

Pra dizer alguma coisa?

Entrevistadora - sim.

Sei lá, eu acho que eu sei. Sempre s... Acho que isso foi plantado na minha cabeça durante o período de graduação. Não diga que eu disse isso! Mas acho que sim... Eu não tenho... [Es][es]tá bom! [es]tá bom! Talvez não seja isso, ... Mas eu não tenho *status*... não. Ah, muito *status* pra dizer que uma coisa é correta. [...] Eu não posso disc... Eu posso discordar ... Eu não posso... Eu posso discordar de um autor, mas eu não posso dizer: eu, Estudante 7, digo que o [tema do TCC] é assim, assim, assim e não assim. Porque eu não tenho ... Eu não tenho *status* pra dizer isso... Eu não sou ninguém! Não é que eu não seja ninguém, eu sou alguém, mas eu não sou ninguém academicamente, pra dizer isso.

Entrevistadora - Na sua pesquisa , você tem vontade de discordar do que os autores dizem?

Acho que não. Geralmente,... É. Geralmente... Pera aí,... Deixa eu pensar melhor sobre isso... Geralmente, quando eu não concordo com um autor, eu procuro algum que fale ... que o pensamento dele seja em confluência com o meu.

Entrevistadora - E o que é que você faz com o autor com quem você não concorda?

{pausa de 4 segundos} Depende, se eu [es]tou querendo debater sobre um assunto e dizer que daquela forma não está certa, eu digo que aquela coisa não está certa, usando o autor para corroborar e reverberar com a minha ideia. Dessa forma.

Entrevistadora - Essa “briga” com os autores me parece que é bastante desgastante...

Acho que sim.

Entrevistadora - Deixa eu ver se eu [es]tou entendendo... A impressão que você me dá é como se você tivesse uma sala, e uma pessoa dizendo pra você: “Essa parede é cinza!” Você olha pra parede, ...

“Mas ela é verde!” Mas, eu não posso dizer que essa parede é verde! Um autor tem que dizer pra mim.

Entrevistadora - Aí, você tem que ir atrás de um autor...

Que concorde comigo que a parede é verde, senão eu não vou poder dizer! (risos)

Entrevistadora - Como é que você se sente nessa situação?

Eu sinto que isso é uma coisa normal da sociedade. Eu já me conformei. Você [es]tá dizendo que eu não tenho razão em pensar isso?

Entrevistadora - Eu [es]tou só querendo saber como você pensa e sente.

Eu penso dessa forma. Eu, como aluna de graduação não posso dizer que ... Não posso discordar de um autor. [Es]tá... Eu poderia se eu tivesse uma carga maior de leitura .. Mas, eu acho que eu nem poderia dizer isso...

Entrevistadora - Eu só estou querendo entender quem lhe desautorizou desse jeito.

Ah, minha falta de títulos me desautorizou. Não? É só a falta de títulos, entendeu? Porque quanto mais títulos você tem, dá a entender que você tem conhecimento maior, então,...

Entrevistadora - você não pode ter um argumento contra alguém que tem um título?

Porque ele tem uma carga maior de leitura do que eu. Eu posso discordar de qualquer pessoa no mundo, certo, qualquer uma. Mas se eu for dizer isso pra você e uma pessoa com títulos for discordar de mim, você vai acreditar em quem: na pessoa com títulos ou na pessoa sem títulos? Então, eu não acho que vou conseguir argumentar melhor do que uma pessoa que tenha uma carga maior de leitura do que eu. [...] Sou bastante crítica nas coisas que eu faço. Então, se a pessoa [es]tá falando besteira, “Nossa, como esse cara é bobo!” Mas, eu não vou dizer no texto que esse autor [es]tá totalmente errado, porque eu não tenho embasamento, eu não estudei bastante pra dizer isso. Deu pra entender? Não é questão de que eu não possa fazer isso. Eu posso. Mas, perante as leis da sociedade, aquele cara ali tem mais credibilidade para defender o argumento dele do que eu. Porque ele estudou mais do que eu. Se eu discordar totalmente de um autor e um membro da banca for ler, ele vai pensar: com que autoridade você diz que o autor [es]tá errado? (Estudante 7)

A estudante sente-se obrigada a falar com a voz alheia. Isto a perturba. Esta estudante estava totalmente bloqueada para a escrita, na época da pesquisa. Se compararmos com a estudante 6 e sua introdução cheia de vida, seria justo considerar que seu maior bloqueio é resultante do regime de informação. Há uma indiferenciação de seu papel como escritora estudante no regime de informação que a faz estancar seu fluxo expressivo. Outra estudante mostra alguma dificuldade entre posicionar-se, concordar e copiar em um texto escrito:

Mas, para o TCC, eu ficava muito preocupada com a linha que eu ia seguir. Se a linha de raciocínio era a mesma do autor, eu ficava muito nessa preocupação, pra não repetir o que ele falou, eu queria falar a minha própria opinião em relação aquilo que eu estava escrevendo. Pra não me ater apenas ao que eu havia lido, porque inevitavelmente você pode seguir o mesmo raciocínio. [...] você pode apenas repetir o que o autor falou.

Entrevistadora — como você resolveu esse impasse?

Fui escrevendo e aí foi passando para a orientadora ela foi.. [...] dando o aval. Aí, tá lá, vamos ver o que vai dar.

Entrevistadora — Mas nesta historia toda, o mais difícil foi isso, foi ter uma identidade própria na escrita.
Humrum, (Estudante 9)

O discurso do “eu não sou ninguém” não é exclusivo dos estudantes de graduação. O relato da professora 5 o traz inculcado:

[...] em ciência a gente só diz alguma coisa provando... Você não tem essa liberdade de dizer... Não tem. Você precisa de um Fulano da área que diga algo que vá lhe dar um respaldo, não é, que vai corroborar as suas palavras. Então, esse, pra mim, é um grande momento. Porque tem o pensamento que comunga com o seu, que dá a luz, o *insight*. É este. (Professora 5)

Pensamos que esta é uma questão que precisa ser discutida em foro ampliado. Muito além deste trabalho, mas que deve ser considerada nas relações entre leitores — textos —autores. Lembra uma declaração do professor 3, que lida muito bem com este aspecto do regime de informação:

A gente quando [es]tava fazendo doutorado, que [a professora 1] encontrava os alunos e falava: “Marginais, vem cá!” Só chamava a gente de marginal. Mas, a gente era marginal. A gente [es]tava à margem de todo o processo. Ela chamava marginal o mestrado e o doutorado, pra ela, não tinha diferença. Eu tenho um conforto muito maior de estar à margem da área, do que no centro da área. Eu me sinto mais livre na margem do que no centro. Porque é da margem que vem a novidade. O centro consolida. Você não é tão amarrado. Não é obrigado você estar preso. Você [es]tá mais preso a determinados cânones da área [no centro] do que na marginalidade, na margem da área. E na margem da área você tem contato com outras áreas. No centro, você fica mais isolado. (Professor 3)

Posição interessante, que merece reflexão. Mas, certamente é tema de outra tese, que não esta.

7.4.3 O que buscamos imprimir aos nossos textos

O terceiro ponto da elaboração de um texto, do ponto de vista cognitivo, é a revisão da escrita. Ou seja, os critérios pelos quais uma pessoa que escreve considerará seu texto aceitável para o fim a que foi destinado. O escritor, portanto, precisa compreender as exigências da rede de produção textual e da rede de autoria que a

regula. Além de dominar a parte necessária da rede de conteúdo para ser autorizado e capacitado para contribuir com o crescimento da rede.

Nesta parte, buscamos compreender a demanda externa de qualidade da produção textual da forma como é e se é compreendida pelos participantes enquanto escritores. Como recurso, utilizamos a tradução da avaliação qualitativa dos textos para uma hipótese quantitativa de nota que deveria ser atingida para que o texto fosse aceito pelo avaliador do trabalho. No caso dos estudantes em relação ao TCC, o orientador, e um artigo submetido no caso dos professores.

A pergunta repercutiu de forma diferente entre professores e estudantes. Os estudantes, como já estão acostumados a ser avaliados por notas, inclusive do TCC, atribuíram notas numéricas, mas a pergunta teve um efeito diferente no grupo de professores, que desvendou uma relação subjacente entre autores e os meios de disseminação da informação científica.

O quadro 29, a seguir, apresenta a pontuação atribuída à avaliação hipoteticamente por estudantes para que um trabalho de conclusão de curso fosse aprovado pela sua orientadora:

Quadro 29 — Nota que os estudantes imaginam ser exigida para aprovação nos textos do TCC

Identificação	Resposta sobre a nota hipotética para aprovação
E03	10
E07	10
E02	9
E05	9
E04	8
E06	8
E09	8
E08	7
E01	Não consegue entender a subjetividade da avaliação dos professores. Não respondeu a pergunta.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A única estudante que não caiu na indução da nota e examinou as condições subjacente à prática da avaliação foi a estudante número 1. Os demais demonstram um alvo bastante difícil de atingir. Não é de admirar a ansiedade deles, diante de um

panorama de uma cobrança interior nos níveis mais altos da escala proposta (zero a dez). Já existe um critério explícito no curso (sete), mas somente um estudante se referiu a ele. Pela sua posição no regime de informação seu papel é atingir as expectativas altas em torno de seu desempenho.

Adiante, no quadro 30, veremos quais são os critérios que utilizam para gerar o produto que atenderá estas expectativas. Iremos agrupar as respostas nos grupos de estudantes, que referiram entre nove e dez e entre sete e oito na avaliação e apontar as estratégias descritas para conseguirem atingir estes critérios.

Os requisitos do texto no contexto acadêmico excedem em muito as exigências cognitivas. Todos os requisitos da revisão citados por Matlin (2004) foram apontados pelos pesquisados. Entretanto, um texto neste contexto inclui outras questões além da cognição.

Conforme pudemos observar, é indiferente a nota pretendida, os critérios dos dois grupos são muito semelhantes, inclusive quanto à concentração de critérios: (1) primeiro os critérios relacionados à qualidade da comunicação e, (2) em seguida, os critérios relacionados ao conteúdo da obra. Uma pequena diferença aparece em relação à autoridade dos autores: quantidade de autores versus autores de relevância. Mas, é uma diferença importante em termos de qualificação dos fundamentos do texto escrito. No mais, os grupos são muito semelhantes, apesar de seus graus de exigência percebidos serem diferentes.

O texto ideal dos estudantes poderia ser descrito como claro, coeso, coerente, objetivo e correto gramaticamente em relação à comunicação. O seu conteúdo estaria buscando um bom embasamento teórico, com autores de relevância (com alguns problemas na relação quantidade – qualidade) e normalizado.

Para o estudante, o texto finalizado é um trabalho intelectual que será julgado por suas qualidades internas. Mas, não é assim com os professores. A sua visão de produção intelectual é outra, por sua posição e relacionamentos no trânsito das redes e sua consciência mais aguçada de todas as influências delas na aprovação de um trabalho para a publicação. O quadro 31 apresenta as categorias extraídas da argumentação dos professores para justificar a nota hipotética que os trabalhos deveriam atingir para serem aprovados para a publicação.

Quadro 31 — Características necessárias a um texto para ser aprovado pelo orientador de um estudante e estratégias utilizadas para construí-las sob o ponto de vista dos estudantes

Notas atribuídas	Critério de qualidade	Características	Estratégias	Estudante	Total
Entre 7 e 8					
E04, E06, E08, E09	Comunicação (11)	Clareza do texto*	Texto que o próprio autor possa compreender	E04, E09	3
			Escrita focada no assunto (não prolixa)	E08	
		Coerência textual*	Observar a relação entre introdução, objetivos e outras partes do trabalho*	E04	4
			Ler alto o texto para ver se faz sentido	E06	
			Leitura do orientador	E08, E09	
		Coesão textual*	Reler	E04, E09	2
		Objetividade na escrita	Ter uma clareza da representação mental antes de escrever	E04	1
		Revisão gramatical*	Utiliza o word e dicionários online (Estudante 6)	E06	1
	Conteúdo (3)	Fundamentação teórica*	Trabalhar com grande quantidade de autores	E08	1
		Autores de relevância na área	Coloca o máximo de autores possível	E08	1
		Relação entre citação — referência	Revisão final	E06	1
	Forma (1)	Padronização ABNT	Comparar com a norma (Estudante 9)	E09	1
Entre 9 e 10					
E03, E07, E02, E05	Comunicação (9)	Clareza do texto*	texto que o autor possa compreender	E02, E05,	5
			Escrita focada no assunto (não prolixa)		
		Coerência textual*	Ler	E03	2
			Leitura do orientador	E05,	
		Coesão textual*	Reler	E03	2
	Conteúdo (4)	Autores de relevância na área	Observar autores mais citados	E05, E07	2
		Fundamentação teórica*	Trabalhar com muitos autores relevantes na área	E07	1
			Aval da orientadora	E07	
		Atualidade do texto	Utilizando como critério na busca	E05	1
		Ser útil para a sociedade	Tem obtido resultados em ações práticas	E02	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Nota:

* Os critérios marcados com asterisco correspondem aos requisitos da revisão do ponto de vista cognitivo, baseados em Matlin (2004), descritos no item “3.4.3.1 Do ponto de vista da cognição, como construímos um texto?”

Quadro 32 — Notas hipotéticas atribuídas pelos avaliadores de periódicos para aprovação de artigos do ponto de vista dos professores e sua justificativa

Rede — área	Critério ressaltado	Resposta sobre a nota hipotética de avaliação.
Alimentação das redes de conteúdo		
Produção do conhecimento — Contribuição	Inovação	“Eu acho que tem que ser o artigo que seja inovador, ... Eu acho que a partir de sete o artigo já pode ser considerado.” (Professora 9)
	Temática nova na área	“De 8,5 pra cima. De 8,5, eu acho que já um patamar, porque 9 e 10 já é excelente! [...] que a temática seja incipiente, [...] se você perde um trabalho de 8.5, a área pode perder espaço. [...] um pesquisador desperta um interesse por uma temática, a partir do escrito de outras pessoas!” (Professora 4)
Produção do conhecimento — Padrão de qualidade implícito	Padrão de Excelência	“Cobram 10, [...]Quando a gente manda pra avaliação e , às vezes, pra submissão, quando você recebe o parecer... eu não sei se as pessoas têm sido muito... duras. Mas, eu tenho percebido isso. Querem sempre o 10. Eu tive um trabalho recentemente recusado porque [es]tava com alguns problemas de normalização apenas.” (Professora 7)
		“Em termos de zero a dez,... eu vou dizer nove... e olhe lá. Porque pode até ser em termos de dez. Mas eu vou ficar com um nove.” (Professora 8)
		“Eu acho que ele precisa de um oito. [...] É muito difícil você ter pra um avaliador ter algo 100 %, ele sempre vai pedir pra que você ajuste (risos). O artigo, ele [es]tá bom, mas ele precisa melhorar um pouquinho [...]” (Professora 6)
Alimentação das redes de regimes de informação		
Autoridade para influenciar o regime de informação	Relevância da revista	“Sete você acha que já entra, já pode entrar. Numa revista B1, não é. B2... Mas, pra mim... Acima de B1 ele tem que [es]tar entre nove e dez. para as revistas A. Isso.” (Professora 2)
	Relevância da revista	“Uma revista top, vai o máximo possível de qualidade. [...] os referrêns procuram, algumas vezes, de forma muito enganada... muito equivocada, mas procuram o máximo de qualidade porque alguns referres confundem questões ideológicas com questões teóricas, conceituais.” (Professor 3)
Interesse em influenciar o regime de informação	Viés pessoal	“Os avaliadores sempre passam dez, né, a maioria! Eu acho isso. [...] os nossos pares, os próprios pares são muito cricri... Acho que se souberem de quem é, aí é que a coisa piora!” (Professora 10)
	Viés pessoal	“Dizer assim: Esse texto parece um trabalho de graduação. Qual é a diferença? Eu tenho alunas que fizeram trabalho de graduação, que é quase uma dissertação de mestrado! [...] a banca disse, não fui eu que disse. [...] Ou tinha outros interesses de botar outro texto no lugar... [...] faltou citar autores da literatura internacional. Isso é regra geral?” (Professora 5)
	Subjetividade	“Não consigo entender a subjetividade dos avaliadores.” (Professora 1)

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Estas respostas nos trouxeram um novo item sobre as redes de regime de informação, de autoria e de conhecimento, elas possuem um menismo de monitoração e controle imbutido nos periódicos científicos e nos meios de publicações reconhecidos. Há alguns critérios, que são percebidos e que poderiam ser considerados como problemáticos. Observe no próximo quadro a variedade que pode assumir os critérios para um texto ideal entre os professores.

Além disso, o viés pessoal que se funde à subjetividade deixa ainda mais misterioso este dito padrão de excelência. No âmbito do poder, entra também o valor dado às publicações realizadas em cada periódico, o que atrai os autores a adentrar este véu de relações das redes de regimes de informação sem lhe desvendar muito explicitamente os mistérios.

Obviamente, que a diferença destas transações gerou uma lista de critérios e estratégias diferentes para a avaliação dos textos dos professores, no quadro 33.

Quadro 33 — Características necessárias a um texto submetido por um professor para ser aprovado pelo avaliador de periódicos e estratégias para construí-las

Redes relativas	Características	Estratégias	Professor	Total
Autores	Autores de relevância na área*	Indicação das orientadoras e pares	P8	1
		Mapeamento da produção na área		
Autores Conteúdo	Fundamentação teórica*	Autores de relevância na área	P02 P06	2
	Equilíbrio nas referências	Dosar a quantidade de leitura por cada tópico	P07	1
Conteúdo	Artigo conforme exigências ABNT	Comparar com as normas	P01	1
	Clareza*	Linguagem simples	P05	1
	Clareza na estrutura lógica do texto	Estabelecido desde o esquema que serve como plano de escrita (Professor 3)	P03 P09	2
	Coerência textual*	Observar a relação entre introdução, objetivos e outras partes do trabalho P4	P04	7
		Reler o texto	P01 P08 P02 P07 P10	
		Coerência dos autores que está utilizando em função do problema da temática	P03	
	Domínio da linguagem científica	Revisão gramatical Utilizando como base textos de autores cujo estilo de escrita lhe agrade	P8	1
	Coesão textual	Reler		5

Redes relativas	Características	Estratégias	Professor	Total
		Leitura dos pares	P01,P02, P07, P08, P10	
	Objetividade na escrita*	Leitura dos pares para verificar critério	P06 P10	2
	Revisão gramatical*	--	P01 P02	
	Contribuições significativas à temática ou à área de pesquisa (relevância)	Deixar clara a contribuição na introdução e na conclusão	P04	1 3
		Observar o que é mais publicado na área	P03 P05 P09	
	Originalidade do artigo	Escolha de tema visto por uma abordagem diferente	P05	1
	Redação clara da conclusão	Releitura	P06	1
	Referências internacionais atualizadas	--	P09	1
	Argumentação bem elaborada	--	P10	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Nota:

(*) indica os critérios de revisão em comum com os estudantes.

Lembrando que, no Quadro 32, onde se registrou a argumentação qualitativa para a nota hipotética para aprovação dos avaliadores de periódicos pelos professores, as concentrações dos critérios de avaliação estavam relacionadas às redes de conteúdo e de regimes de informação. Exatamente metade dos professores se referiram às redes de regime de informação e, a outra metade, às redes de conteúdo. Entretanto, nos critérios de elaboração dos textos só aparecem critérios diretamente ligados ao conteúdo. Isso demonstra a dificuldade de lidar com as redes de regime de informação por seu caráter de semi-visibilidade. Padrões implícitos não podem ser discutidos e, conseqüentemente, atualizados. Movimentos de aprovação que são tocados indiretamente pela rede de conteúdo e de autores são os regentes que liberam as produções intelectuais e aprovam os conteúdos que os estudantes e outros cientistas terão acesso.

“Escrever para quem?” torna-se uma pergunta fundamental. Tanto quanto a pergunta: “Escrever para quê?” Entretanto, parece que damos uma importância maior ou as tarefas são maiores a respeito do como, quando e onde escrever.

7.5 Teoria dos eixos cognitivos e metacognitivos da competência em informação

Como fruto do método Grounded Theory propomos um sistema de relações que gera o reconhecimento da necessidade de informação, a busca de informação, que engloba a avaliação da informação e um tipo de leitura para a busca, e o uso de informação inserido na tarefa de escrever textos acadêmicos. A competência em informação consiste em reconhecer a necessidade de informação, acessá-la intelectualmente e fisicamente, avaliá-la e usá-la. No nosso caso, delimitamos a ação da competência em informação na escrita acadêmica. Apontamos, assim, eixos centrais da cognição e metacognição em relação ao desenvolvimento de competência em informação da escrita acadêmica.

7.5.1 Eixos cognitivos e metacognitivos formadores do reconhecimento da necessidade de informação

O primeiro passo para a estruturação da competência em informação é um conjunto de habilidades, conhecimentos e atitudes fortemente ligados à metacognição: o reconhecimento da necessidade de informação. Muito se fala da “equação” fundamental da ciência da informação e do trabalho de Brookes (1990) e Belkin (1968), mas uma pergunta sem resposta é: que mecanismos transformam uma informação ausente em uma necessidade de informação ou faz com que a necessidade de informação seja percebida pelo monitoramento metacognitivo. Ou seja, diante de todas as coisas que não sabemos porque passamos a desejar algum tipo de informação? Esse mecanismo seria o eixo cognitivo e metacognitivo da necessidade de informação.

Através dos dados levantados nesta pesquisa, podemos apontar como principal eixo cognitivo-afetivo do reconhecimento da necessidade de informação o **interesse**, que carrega as possibilidades de significação ou repercussão interna do tema de pesquisa no sujeito. O que denominamos interesse seria o resultado da aplicação consciente e inconsciente de um conjunto de critérios, segundo os quais saber sobre algumas coisas é importante e sobre outras é indiferente. O interesse estaria tanto ligado ao consciente, quanto ao inconsciente cognitivo e parece alimentar um **estado**

de alerta metacognitivo, um monitoramento e controle da percepção predispostos a dirigir atenção para fenômenos relativos a um assunto. Percebemos esta predisposição para determinados tipos de trocas informacionais, despertando a metacognição em relação a ele, por exemplo, no seguinte relato:

Às vezes, vem de um conhecimento histórico prévio, mas , às vezes, um tema novo ele surge também de eu assistir televisão... *Insight!*... as ideias não são muito convencionais... Então, assim, eu não [es]tou intencionalmente pensando naquilo. De repente! Como foi o meu estudo que eu me dediquei [tema de trabalho], ... eu [es]tava assistindo televisão. Que eu adoro novela. Justamente pelo enredo, pelos insights que o personagem me dá, eu gosto de perceber o acompanhamento do autor na construção desses personagens e na alocação que ele faz do sujeito psicológico, do sujeito histórico, do sujeito social. [...] Quando, de repente, passou a propaganda: “[Campanha publicitária de trabalho social de uma empresa]! O [empresa] começou a sua campanha, não sei o quê!”... Aí, eu {estalou os dedos} PLIM! Um projeto! [Estudante 2]

Entendemos que esses interesses são construídos no espaço social através da negociação entre o regime de informação ao qual está submisso o sujeito (demanda externa) e a necessidade de informação pessoal do sujeito (demanda interna). O interesse estabelece o “**limite de preço**” que vale a pena ser pago para transitar nas conexões conhecidas nas redes de informação de todos os tipos e com todos os seus tipos de **alfândegas** (ações de poder para autorizar o acesso) e **pedágios** (valores de todos os tipos a serem investidos).

O que aprende, o faz porque deseja saber, porque vê utilidade ou necessidade no conhecimento, atribui-lhe algum valor ou importância. Portanto, tem interesse no conhecimento, reconhecendo a sua necessidade de informação e, quando tem contato com a informação percebendo que compreendeu ou que tem possibilidade de compreensão de algo, que é realmente interessante para si, ou seja, acontece a a ação da **metacompreensão**, se dispõe para o passo seguinte, que é a busca de informação, no intuito de suprir a sua necessidade de informação.

Estes relatos de estudantes são parte da resposta à questão “Estudar lhe dá prazer?”

Quando eu estudo e compreendo aquilo que eu [es]tou estudando. Eu entendo... Eu consigo depois colocar em poucas palavras aquilo que eu li imenso! Então, isso me deixa contente! Porque eu entendi aquilo, eu realmente aprendi. (Estudante 6)

Aí, quando é aquele negócio que a pessoa nunca ouviu falar, chega... dá um desânimo de ... como é que se diz... dá até medo de ler, ler e não conseguir entender nada. (Estudante 2)

É bem clara a relação da percepção de compreensão com o incentivo à tarefa e da percepção de incompreensão com o refreio diante dela.

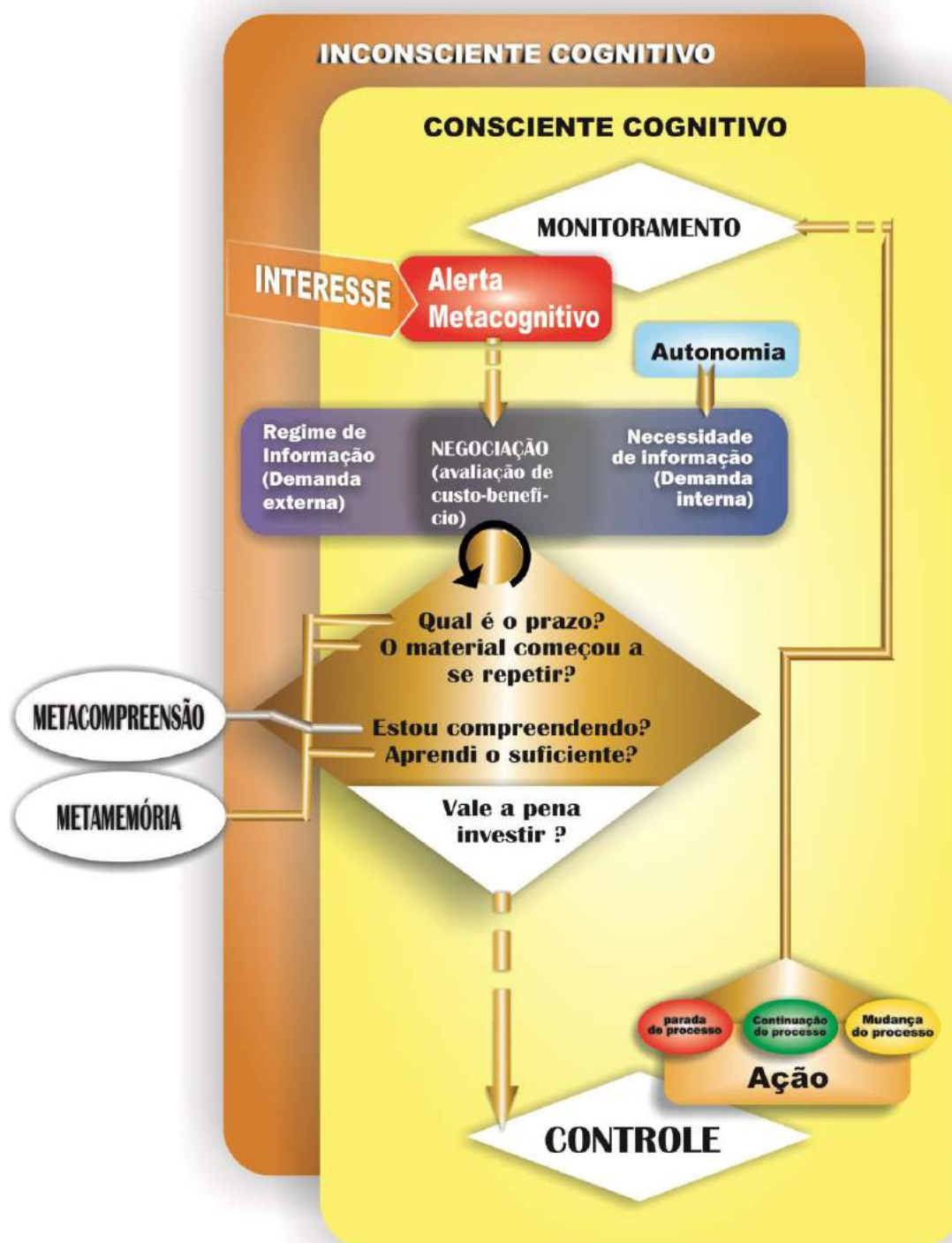
A teoria pessoal de retenção, ou seja, o nível predeterminado em que uma pessoa deseja dominar um assunto, é a referência para avaliar o nível em a necessidade de informação está suprida. Esta é outra resposta necessária para ativar o processo de controle metacognitivo e iniciar uma ação de resposta.

Quanto mais desenvolvida a metacognição do aprendiz mais considerações neste momento. Duas outras considerações refinam a metacognição: (1) a relação entre o tempo exigido para conclusão da tarefa e o tempo disponível para executá-la; e (2) a finalização da busca. O sujeito, então, poderá manter o interesse (que é o combustível para a busca), se ao serem consideradas essas e todas as demais condições que afetam a continuação da busca, o pedágio para prosseguir nela valer a pena, senão, o sujeito a abandonar.

No nível metacognitivo, como já dissemos, o interesse no suprimento da necessidade de informação é fortemente relacionado à metacompreensão. O *feedback* metacognitivo da metacompreensão retroalimenta a energia para a busca por lhe dar uma resposta positiva na aquisição de conhecimento. A retroalimentação positiva diminui a insegurança e apoia a reequilibração dos afetos, facilitando tanto o início quanto a manutenção do processo de aquisição. Pode-se observar isso nos estágios de Kuhlthau (2010), quanto mais claro e compreendidos a tarefa e o assunto, mais tranquilo o que aprende e na teoria de Bandura, quanto melhor o desempenho mais positiva a autoimagem e a autoestima do estudante.

Assim, o mecanismo parece funcionar de uma forma, que o interesse transforma a falta de informação em necessidade de informação, animando o início do processo de busca. Este mesmo interesse funcionará como padrão de controle da decisão de investir na continuação da busca, como veremos na análise das buscas de informação. A figura 20 ajudará a reunir as ideias desta proposta de compreensão do processo de inicialização do reconhecimento da necessidade de informação.

Figura 20 — Dinâmica da geração do reconhecimento da necessidade de informação



Fonte: A autora, segundo dados da pesquisa, 2015.

Reiterando a partir da ilustração, que o interesse tanto funciona no nível consciente, quanto inconsciente, instalando um estado de alerta metacognitivo que determina o foco da atenção e da percepção sobre alguns processos cognitivos e sobre

determinadas informações e fontes de informação do meio ambiente, que sejam interessantes à pessoa. Ao receber uma informação do meio, que ative o seu alerta metacognitivo, a estrutura cognitiva perceberá esta informação a partir de uma negociação entre o regime de informação instaurado e de sua demanda interna de informação, que é a sua necessidade de informação. Após uma negociação entre estas demandas, o contato com a informação na área desejada vai girar em torno da metacompreensão (o que a pessoa consegue compreender da informação relativa a seu interesse), da sua teoria pessoal da retenção (o quanto a pessoa deseja saber sobre o assunto, que nível de domínio deseja — metamemória). Entretanto, como outros aspectos ambientais e pessoais influenciam a aquisição de conhecimento e as condições de aquisição, estes outros fatores somados à metacompreensão e à teoria pessoal de retenção (metamemória) vão decidir a indicação de continuar ou não em busca de suprir a necessidade de informação ou se ela ainda permanece a necessidade. Kuhlthau (2010) oferece como indicação de encerramento da busca a redundância de conteúdo nos materiais encontrados e o tempo exigido para a tarefa.

7.5.2 Eixos cognitivos e metacognitivos formadores da busca e avaliação de informação

O trânsito dos estudantes na busca restringe-se às redes de conteúdo e de produção literária, quando muito, chega ao encadeamento prospectivo. Entretanto, o fluxo da busca dos professores penetra as quatro redes de busca de informação. Entendemos que o eixo formador da busca de informação é a capacidade de perceber e transitar dentro e entre estas redes para localizar e compreender o contexto, que dá sentido do material informacional no tema e na linha de pensamento desejados. A criatividade será imprescindível na geração e na percepção de conexões ainda não perceptíveis.

A heurística mais utilizada para fazer a transposição entre redes de busca de informação inclusive entre áreas de conhecimento diferentes é a heurística da analogia, onde se parte de um problema fonte, um problema semelhante em estrutura àquele que se deseja resolver, e se faz a aplicação da mesma solução em outra área ou problema semelhante.

O mapa cognitivo da figura 21, mostra a dinâmica das redes de busca de informação. Percebemos que a busca ocorre entre quatro redes base da busca de informação: a rede de regimes de informação; a rede de autoria; a rede de produção intelectual; e a rede de conteúdo ou de assuntos. Estão representadas em ovais amarelos no mapa. Cada rede possui suas características e pontos de acesso principais pelos quais é acessada. Estes pontos de acesso estão representados no mapa por ovais lilases.

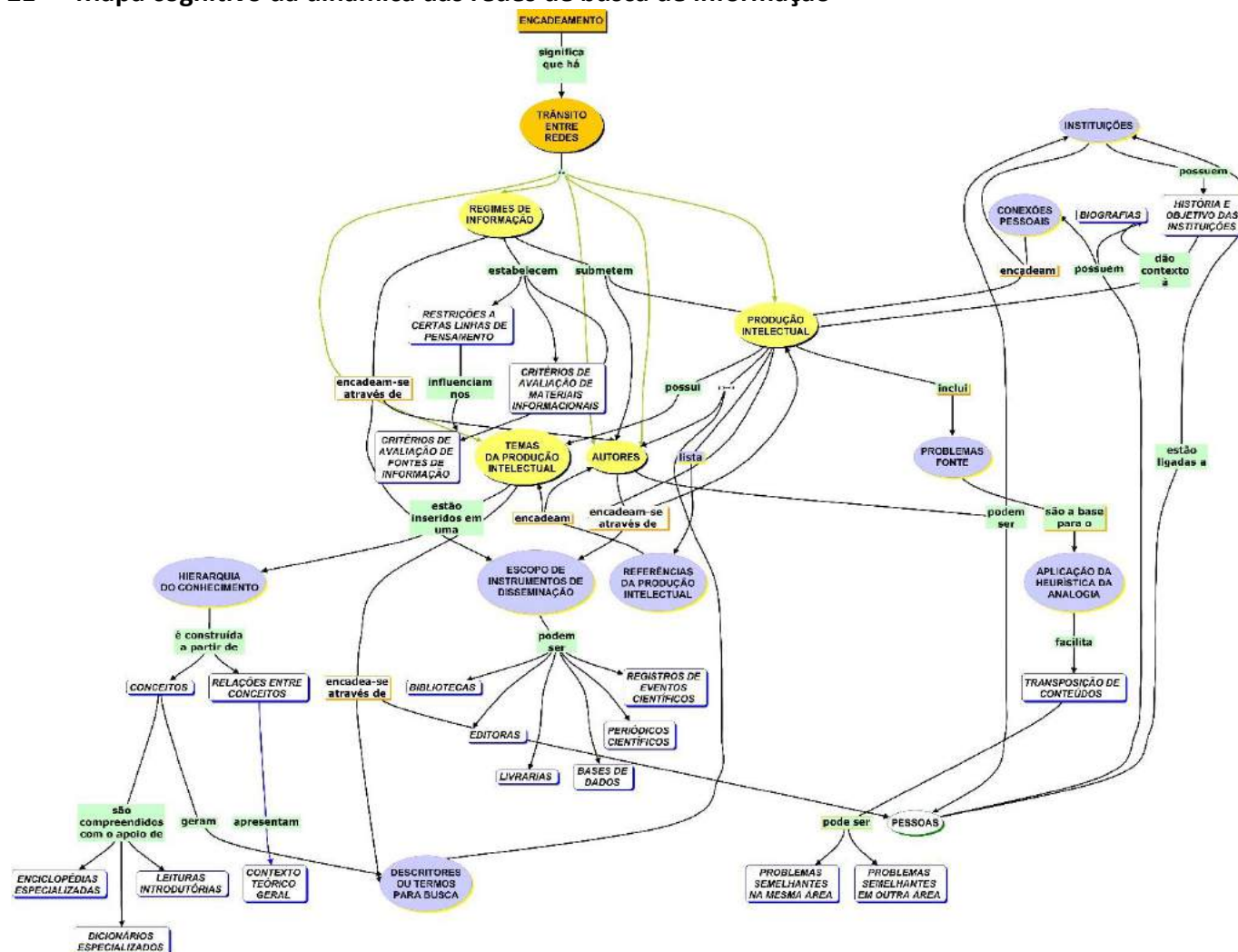
As redes de busca de informação são interdependentes e interligadas. Sendo assim, a **rede de regimes de informação** subjaz a todas as outras, tornando-se a principal rede, mas nem por isso a mais fácil de navegar. Ela é caracterizada pelas restrições a certas linhas de pensamento e os filtros, que impõem a autores, materiais informacionais e fontes de informação. Estas redes podem ser seguidas através do escopo dos equipamentos de disseminação da informação e dos autores, que os compõem e da produção intelectual publicada neste cenário, submetendo autores e sua produção intelectual. Portanto, se o documento está no fim da busca de informação, o regime de informação é o começo.

A **rede de produção intelectual ou de obras** flui através das referências das obras publicadas. É através dela que se realiza o encadeamento retrospectivo, mas, como já citamos, identifica muito mais do que outras obras. Ela está ligada à rede de conteúdo por ser portadora dele. Também está ligada à rede de autoria por ser fruto de seu trabalho e pensamento. A rede de produção intelectual é a reificação de todas as redes.

É a partir da produção intelectual que é possível encontrar-se problemas fonte que embasem analogias. Esta heurística tem conseguido apoiar a transposição de conhecimento entre áreas da ciência ou entre problemas semelhantes na mesma área.

A **rede de autoria** é composta por todos os nós, que dizem respeito à criação de conteúdo registrado na produção intelectual, o que a coloca influenciando as redes de conteúdo e de produção intelectual, de forma importante. Esta rede é a real agente, que alimenta todas as redes.

Figura 21 — Mapa cognitivo da dinâmica das redes de busca de informação



Fonte: A Autora baseada em dados da pesquisa

A rede de autoria pode ser acessada e divisada pelas referências e pelo escopo de equipamentos de disseminação de informação. Autores podem ser tanto pessoas quanto instituições, mas, nesse tipo de rede, não se extingue a marca da personalidade dos autores, que se desnudam ao escreverem, revelando as suas características pessoais. Conhecer o *background* dos autores, como biografia dos autores pessoais físicas e história dos autores corporativos fornece um contexto de compreensão ao conteúdo por eles produzido.

A **rede de conteúdo ou temas** é estruturada pelas hierarquias do conhecimento. As hierarquias do conhecimento são constituídas pelos conceitos e pelas relações entre eles. Dessa forma, as hierarquias do conhecimento são também pontos de acesso ao conhecimento da produção intelectual. Os conceitos precisam ser compreendidos para serem recebidos internamente na estrutura cognitiva dos sujeitos que é organizada hierarquicamente. Como materiais de apoio à compreensão das redes de conteúdo, foram utilizadas as leituras de busca ou textos introdutórios, com linguagem mais acessível; os dicionários; enciclopédias; e as fontes gerais de informação como TV, cinema, etc.

É também a partir das hierarquias do conhecimento, que são levantados os termos de busca mais específicos para a pesquisa nas fontes especializadas, como as bases de dados, periódicos científicos, registros de eventos científicos, livrarias, editoras, bibliotecas e outras. As pessoas também exercem um papel importante na rede de conteúdo, atuando como fontes e como mediadores da informação.

Sendo assim, percebemos que a visualização e a capacidade de transitar entre as várias redes em busca de recuperar documentos, que subsidiem a satisfação da necessidade de informação de quem busca é o **eixo cognitivo central da busca de informação**.

O **eixo metacognitivo central das buscas de informação**, seria o estoque de critérios e estratégias que levem a, considerando todas as variáveis influenciadoras (ações de poder, conhecimento e investimento intrínsecas a cada rede) ter e (re)construir a capacidade de tomar decisões acertadas para conseguir transitar nas redes e suprir suas necessidades informacionais. O eixo metacognitivo está ligado à consciência (monitoração) dos pesos dos nós e de suas funções em relação às

possibilidades de transito por cada alfândega entre as redes (autoridade/autorização para transitar) e de como obter as capacidades necessárias para fazê-lo, espécie de pedágio informacional (controle). O que denominamos de “**alfândega**” no trânsito das buscas pode ser observado operando na própria autorização de busca sobre um tema ou da pesquisa como um todo. Através dos dados, vimos que realizar uma pesquisa, já é algo que carece da autorização dos representantes do regime de informação vigente. Vejamos este relato de mais de cinco anos atrás:

Mas eu me lembro bem que Joana Smith, a nossa representante da CAPES, [...] Quando eu fui fazer o doutorado, me preparando para fazer o projeto, eu não queria me desvincular de [principal tema de interesse]. Agora, queria estudar [o foco da pesquisa], aí, ela veio dar uma palestra aqui. “Essa é a representante da CAPES”, aí, ela disse:

— De jeito nenhum [Professora 4]! Faça isso não! Ciência da Informação não trabalha com [principal de tema de interesse], não! Pelo amor de Deus! Passe pra outra coisa!” [...]

Eu me senti exatamente pra fazer uma tese pra boi dormir se eu fosse trabalhar com [o tema de principal interesse]. Porque ninguém reconhece.

Aí, eu disse:

— Eu aceito, mas eu não concordo! [Argumento 1].

E ela:

— Não concordo! Não concordo!

E eu quase que desistia. Aí, no final, pro doutorado também eu trabalhei com [tema de principal interesse], tirei 9,5 no projeto [na seleção do doutorado]!

Aí, hoje ,tem gente que diz assim: [tema de principal interesse]?! Oxe, você fazer um doutorado pra trabalhar com [tema de principal interesse]?! Mas não sabe a essência. Gente da nossa área, acredita!? (Professora 4)

Observe que, em um nível alto da hierarquia havia uma recusa ao tema, mas ao migrar para outro regime, a Professora 4 conseguiu atravessar a alfândega e ser autorizada a entrar no espaço da pesquisa. Uma pesquisadora menos madura ou comprometida com o tema teria considerado o custo-benefício muito alto de arriscar-se contra a voz da CAPES. Esta professora continuou firme e seguiu em frente no seu interesse, conseguindo penetrar pela margem do regime de informação. A margem é sempre mais permeável ou flexível do que o núcleo da ciência. Apesar de concordarmos com Francelin (2013, p. 2), quando diz:

Talvez seja necessário entender que o conceito de “núcleo duro” não se aplica às ciências humanas da maneira como é entendido nas ciências naturais, pois, uma disciplina, interdisciplinar por natureza, possui, por exigência de seu objeto de pesquisa e pela modernidade que acompanha seus princípios teóricos e científicos, identidades constitutivas flexíveis. A mobilidade que

envolve a Ciência da Informação é intrínseca aos seus próprios fundamentos epistemológicos.

Entretanto, na prática, o regime de informação é constituído por pessoas-chave, que autorizam ou não determinados pensares, como já foi bem relatado pelo Professor 3:

Pode ter coisas novas! [...] e novas evidências estão aparecendo, que podem confirmar ou negar o modelo vigente! E aí, fica a questão da própria humanidade do cientista: A criação é minha, eu vou proteger a minha cria! (Professor 3)

Parece ser inevitável o embate nos espaços onde houver humanidades. As posições cognitivas tornam-se cognitivos-sociais e são reguladas considerando-se este aspecto também na busca de informação.

Outro ponto, é que, ainda que haja uma autorização para entrada no espaço das redes de busca, há preços a pagar, que denominamos de “**pedágios**”. Observe o relato da Professora 1:

[O tema da dissertação]. Pra mim foi um... um... O tema da minha dissertação. Então, assim, inclusive a orientadora... Eu lembro como se fosse hoje, quando eu fui ter o primeiro contato com ela, ela disse: “Se você quiser, a gente pode trabalhar algo na sua área, mas eu vou ter que estudar, eu não sei nada. Entrevista – E qual a sua área? Biblioteconomia. Dentro da Biblioteconomia. Porque eu cheguei com... (risos) engraçado... com [tema de Biblioteconomia]... [...] Aí, eu disse: “Não, mas se você quiser...” Enfim, terminei aceitando ficar com essa e pra mim foi difícil, assim... Foi interessante, mas até agora, foi o que mais... pra mim, foi difícil...

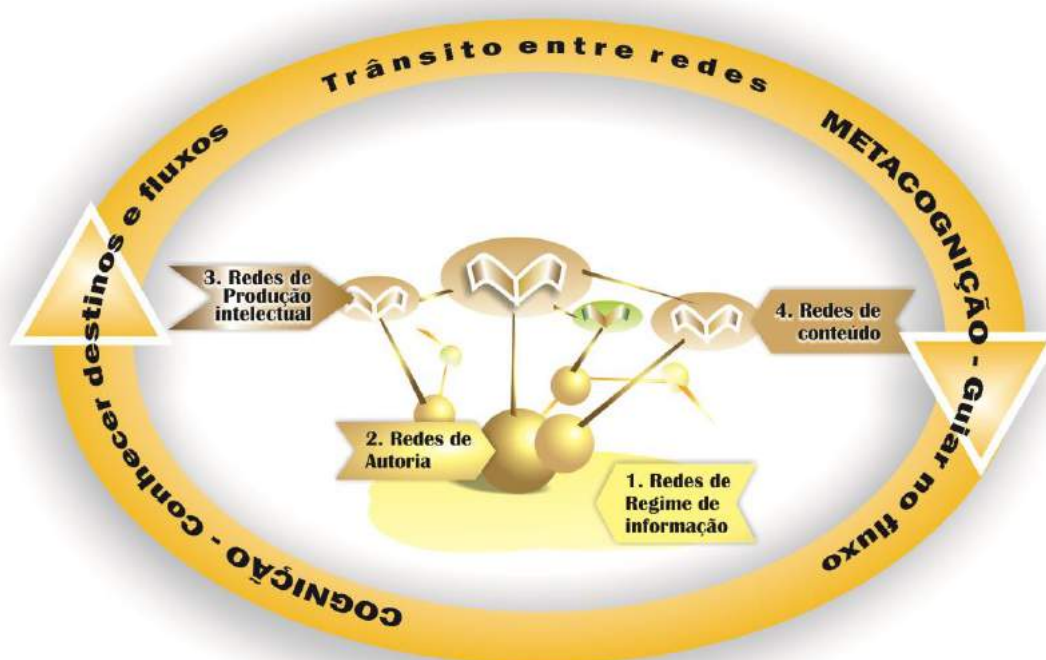
A partir do que vimos sobre a importância do interesse na busca de informação, podemos perceber qual seria a dificuldade repetidamente declarada pela Professora 1. Há uma sutil condição a que ela aceda ao tema de interesse da professora ou pague o preço de fazer outra escolha. Esse momento de negociação é crucial no andamento da pesquisa como um todo e afetará a busca de informação como base de subsídios da pesquisa.

Na regulação das buscas durante o trânsito nas redes de busca, a metamemória é fundamental, assim como a metacompreensão, mas as condições externas do regime de informação e a condição interna do custo-benefício do empreendimento para o que aprende influenciará, como indicamos na Figura 18, no mapa cognitivo que apresenta os encadeamentos utilizados na busca, na negociação relacionada ao reconhecimento da necessidade de informação, que fundamenta a busca e a mantém. Este mecanismo

de teste vai continuar em ciclo até que chegue ao controle metacognitivo a indicação para a parada do processo, por esgotamento do tempo ou do interesse, pelo fim da tarefa, pela inversão do custo-benefício ou pela saciação da necessidade de informação.

A capacidade de gerenciar e avaliar todos estes processos de conexões e seus critérios de avaliação e aplicar estratégias de uso delas resolvendo problemas na busca de informação é uma capacidade cognitiva, que não possui nome discreto ainda na área da metacognição. Uma vez que metamemória é o conjunto dos processos metacognitivos relativos à memória e à gestão de seus processos; metacompreensão, é o conjunto dos processos metacognitivos relativos à compreensão e à gestão dos processos cognitivos relacionados, concluímos que **metaconexão** poderia ser apropriado para propor como construto relativo à designação dos processos associados a buscar informação através do trânsito e da negociação entre as redes de busca, uma vez que os termos metabusca e metapesquisa já são termos utilizados em outros estudos com outra utilidade e também porque reforça a importância do foco no trânsito entre as conexões existentes e a existir, por onde perpassa toda a busca de informação. A figura 22 ilustra esta dinâmica:

Figura 22 — Dinâmica da relação entre as redes de busca da informação



Fonte: A autora, baseada nos dados da pesquisa, 2015.

As redes de busca de informação são influenciadas pelos autores de maior peso na área e pelas instituições e pessoas, que formam o regime de informação em que estão apoiados. Estes autores são responsáveis pelas publicações mais influentes na área, que provocam outras produções e sustentam a rede de produção intelectual ou obras. E é nessa rede de obras, que está inserido o conteúdo relativo ao conhecimento de cada área. A busca de informação é, portanto, o transitar entre estas redes de regime de informação, autoria, produção intelectual e conteúdo, a fim de recuperar documentos para realimentá-las, satisfazendo a necessidade de informação dos sujeitos, quando a busca resultar na construção de mais produção intelectual e conteúdo. A cognição atuará no conhecimento da rede e seus trâmites e a metacognição na regulação (monitoramento e controle) das negociações e estratégias para realizar as transações e o trânsito necessário.

7.5.3 Eixos cognitivos e metacognitivos do desenvolvimento de competência em informação na leitura — forças que norteiam o universo da leitura

Esta parte da análise de dados foi dedicada à leitura, entretanto, como reificação da compreensão. Procuramos, através da investigação sobre as práticas da leitura, apreender o universo da atribuição de significados. A nossa compreensão se deu basicamente numa analogia da rede de memória semântica através da qual conhecemos o mundo, ou seja, atribuímos e compreendemos sentidos, que é proposta pelo connexionismo. Cujas dinâmicas vale à pena lembrar:

- (1) Os processos cognitivos baseiam-se em **operações cognitivas paralelas** e não seriais;
- (2) O conhecimento é armazenado na **associação de conexões entre as unidades básicas**;
- (3) Uma rede possui **unidades básicas** semelhantes aos neurônios ou nós **conectados entre si, através de links**, por isso esta compreensão é chamada de connexionismo;

- (4) As conexões entre essas unidades têm **pesos diferentes** e os pesos de conexão **determinam a quantidade de ativação que uma unidade pode passar para outra**;
- (5) Quando uma unidade atinge um **nível crítico de ativação pode afetar outra unidade**, seja excitando-a ou inibindo-a;
- (6) **Cada evento modifica a força das conexões existentes** entre as unidades importantes ajustando o peso das conexões.
- (7) O cérebro pode oferecer uma memória incompleta, parcial, esta perda parcial de informações denomina-se **degradação**.

Quando estudamos a busca de informação, verificamos a existência de quatro redes principais de produção de sentido em relação à informação científica: no extrato mais baixo, sustentando o acesso aos demais, as redes de regimes de informação; estas redes se reificam em autores, que funcionam como nós fortes, entremeados nela e também a alimentando. Estes autores, como nós fortes ativam e inibem outros autores consumidores de informação, que procuram se fortalecer e conectar-se aos demais na rede. Um autor pode funcionar como nó forte em uma conexão e fraco em outra, dependendo de quanto consiga ativar os outros autores ao seu redor. A força dos nós autores é quem alimenta e mantém a rede de produção intelectual.

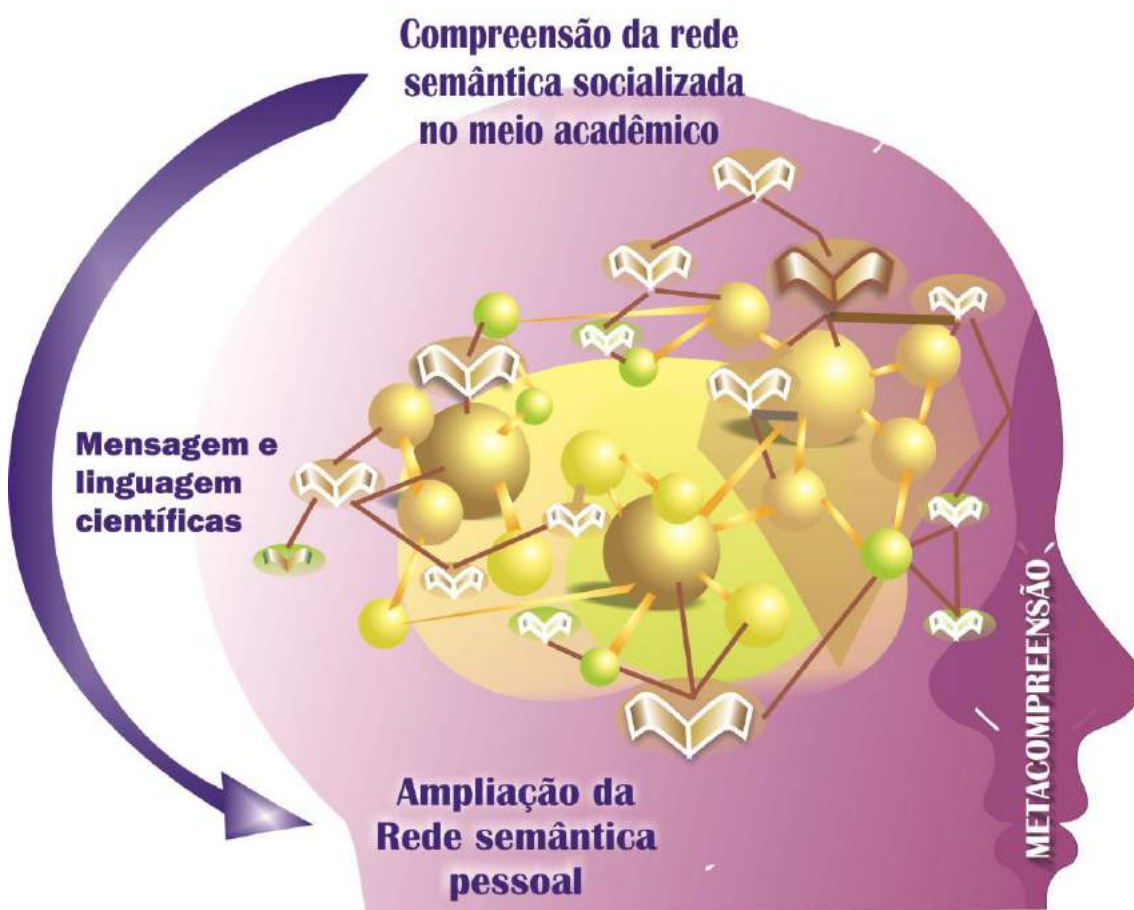
A rede de conteúdo informacional ou de produção intelectual é fruto da rede de autores e de suas trocas. Entre os critérios de avaliação da informação levantados, um dos primeiros, e, às vezes, o único para avaliar-se uma obra é a autoria. As obras carregam o conteúdo, que se entrelaça em redes de sentidos.

Entre todas estas redes está o leitor trabalhando em duas frentes: na sua rede semântica interna e na rede semântica compartilhada socialmente. Assim, entendemos que o eixo cognitivo central da compreensão da leitura em relação à competência em informação é a ampliação da rede semântica interna e do espaço compartilhado da rede semântica científica. Os leitores mais prolíferos desenvolvem, não só uma visão aprofundada da obra em si, mas dos autores, do regime de informação e do tema, bem como de obras importantes na área. A percepção da mensagem do texto em relação a todas estas interconexões aprofunda a compreensão. Assim, percebemos que o **eixo central do desenvolvimento da competência em informação em relação à**

compreensão do escrito científico está ligada à ampliação da rede semântica pessoal através da compreensão da rede semântica socializada na academia.

Em relação à metacognição, há um elemento metacognitivo específico para controle e monitoramento da compreensão da leitura, a metacompreensão. A metacompreensão se ocupa de controlar e monitorar tudo o que influencia na atribuição de sentidos. A figura 23 procura ilustrar a dinâmica destes eixos.

Figura 23— Eixos cognitivos e metacognitivos da leitura

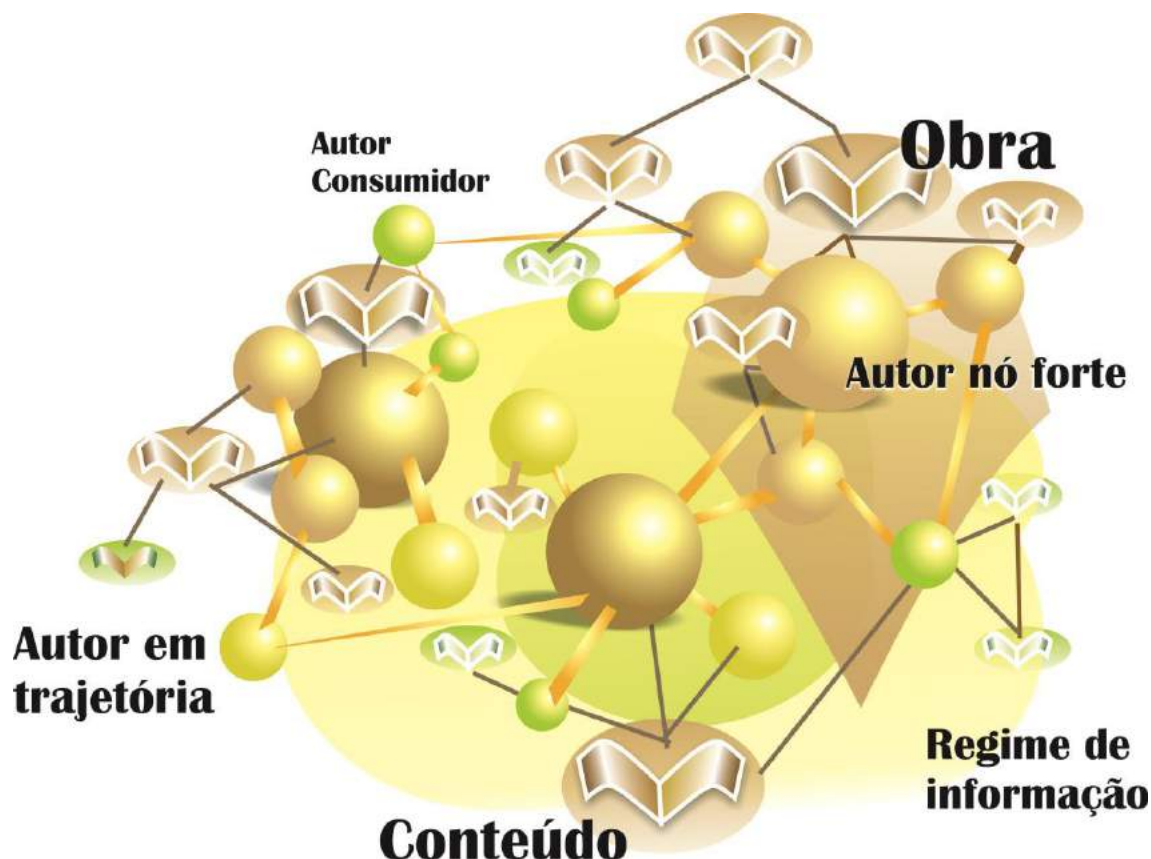


Fonte: A autora, baseada nos dados da pesquisa, 2015.

A leitura funciona na dinâmica da compreensão da rede semântica socializada no meio acadêmico através do uso de mensagens e linguagens científicas provocando a ampliação da rede semântica pessoal. A metacompreensão é o apoio metacognitivo da leitura, que dá ou procura dar garantias da compreensão da mensagem e da linguagem.

A configuração das relações entre os nós das redes podem ser ilustradas pela figura 24, a seguir:

Figura 24 — Configurações da dinâmica interna das redes de fluxo de informação



Fonte: A autora, baseada nos resultados da pesquisa, 2015.

Os autores nós fortes das redes de autores influenciam outros autores e direcionam os regimes de informação. Há também autores que ainda são basicamente consumidores de informação e aplicam os conhecimentos produzidos pelos autores nós fortes e pelos autores em trajetória, que ora influenciam os autores consumidores, ora são influenciados por autores nós fortes, mas estão em dinâmica de fortalecimento.

O regime de informação é o espaço de regras e limites que subjaz à produção e disseminação de conhecimento e produção literária científica, aquele que atribui a autorização para o dizer na escrita científica.

As redes de obras ou produção científica e conteúdo ou cohecimento, que são associadas entre si e mantidas pelas redes de autores, revelam obras seminais a partir dos autores nós fortes.

Os nós fortes nas redes de autores são os autores mais influentes no campo; já os nós fortes nas redes de obras ou produção intelectual são as obras seminais; os nós fortes na rede de conteúdo são os paradigmas dominantes na área, determinados pelas redes de regime de informação. Os nós fortes nas redes de regimes de informação estão apoiados nas ações e impactos dos nós fortes de todas as outras redes e pelas instituições que estimulam ou inibem determinado tipo de prática científica em uma área, como a CAPES, pelo fomento, ou as instituições especializadas na área, como a ANCIB, através dos ENANCIBs, que dá visibilidade aos produtos e produtores de informação na área de Ciência da Informação, por exemplo.

Mas, o que alimenta esta rede semântica socializada? A compreensão pessoal e sua escrita. A pista do que nos aguarda está no relato do professor 3, a seguir:

Essa temática surge, não importa da onde, essa vontade, essa obrigação, que às vezes, não se torna nem uma vontade, é uma obrigação! Você se obriga a fazer isso! Não que tenha ninguém obrigando, não tem uma chibata nas costas, não. Mas a própria... Eu, pelo menos, me produzo essa chibata. Tem que escrever sobre isso que [es]tá me incomodando! Esse problema, essa temática,... essa abordagem. Às vezes, surge, porque eu [es]tou lendo vários textos. Eu não consigo ler um texto só. Romance, até consigo um de cada vez, mas textos teóricos, técnicos, é tudo junto, o que me ajuda até a fazer essa costura.

Entrevistadora - Escrever um texto é um instrumento intelectual pra você?

É. Eu ordeno meu raciocínio. Eu me obrigo a dar uma lógica mais centrada, mais formal... Me ficam aqueles lampejos desordenados...

Entrevistadora - por isso essa necessidade de escrever?

É. Começo a ler muita coisa, começo a ver muita coisa diferente, e tem que dar uma ordem, uma organizada nisso na minha cabeça. E uma das maneiras de fazer isso é escrevendo um texto. (Professor 3)

7.5.4 Eixos cognitivos e metacognitivos norteadores da escrita

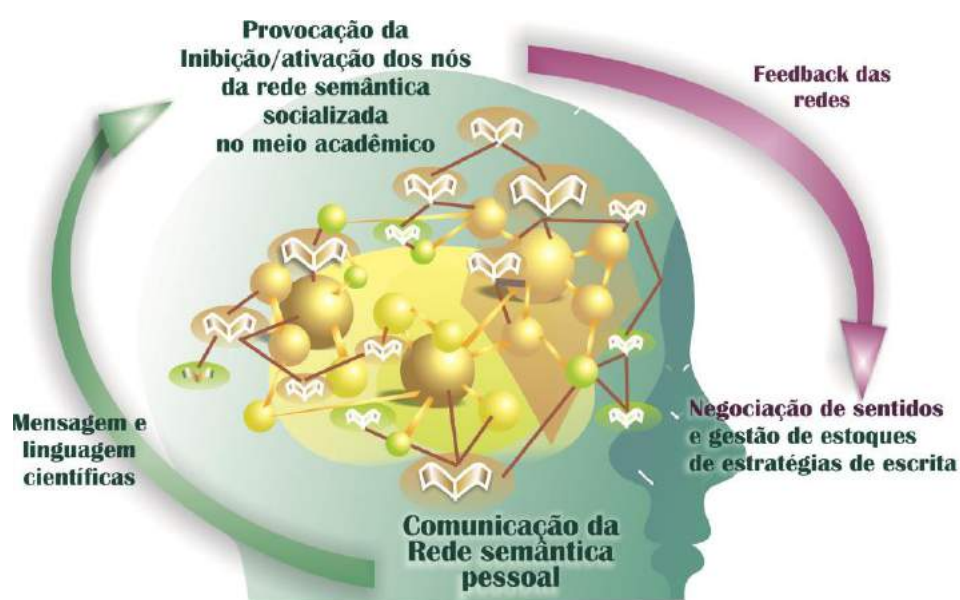
Nós percebemos que o eixo cognitivo da busca de informação é a capacidade de transitar entre as quatro grandes redes de regime de informação, autoria, produção científica e conteúdo para recuperar informação de qualidade. A cognição conhece este

trânsito e a metacognição o direciona, prevendo melhores oportunidades, conexões e acessos em direção a aquisição de material. Em relação à leitura, os eixos cognitivos centram-se na ampliação da rede semântica pessoal e na compreensão da rede semântica socializada e a metacognição está relacionada aos mecanismos da metacompreensão, que engloba as garantias de compreender o que foi escrito. A escrita acadêmica, por sua vez, descrita como um resultado da leitura, uma voz proclamada aos ventos na academia, teria os **eixos cognitivos centrais da comunicação escrita acadêmica** ligados à capacidade de comunicar-se de forma a participar de todas as redes, que atuam no ambiente científico, procurando inibir e estimular nós.

Seu fruto seria uma comunicação da ação e do pensamento científicos registrada em texto, que carregue o reflexo da compreensão das quatro dimensões interligadas em rede e seus agentes de disseminação de conteúdo (periódicos, eventos, editoras, etc.) trazendo uma contribuição aos movimentos de saber de uma ou mais áreas, a partir do uso e aplicação das reservas de sua própria rede semântica, ativando ou inibindo nós da rede semântica social compartilhada no meio acadêmico.

O **eixo metacognitivo central da comunicação escrita acadêmica** referente a essa comunicação seria o gerenciamento dos estoques de estratégias utilizadas para construir estas comunicações escritas, além de monitorar e controlar sua eficácia. A figura 25 ilustra a dinâmica dos eixos cognitivo e metacognitivo da escrita.

Figura 25 — Eixos cognitivos e metacognitivos da escrita



Fonte: A autora, baseada em dados da pesquisa, 2015.

Ao mesmo tempo em que aquele que é comprometido com o aprender se mantém alerta a temas de seu interesse, também procura instrumentalizar-se em termos de novas formas de busca, apoios à leitura e à escrita, o que transforma toda a experiência de aprender a aprender em aprendizado ao longo da vida, estabelecendo o ciclo de desenvolvimento da competência em informação.

8 Considerações e indícios



Ao concluir este trabalho temos a sensação daquele alpinista que conquistou o monte Everest e surpreendeu-se com a dimensão do horizonte alcançado nas possibilidades de novas aventuras. Trabalhamos para trazer uma contribuição para a área da competência em informação e da metacognição construindo uma ponte o mais sólida possível entre as duas e nós encontramos instrumentos e materiais nos estudos da Psicologia cognitiva. As construções teóricas mais do que subsidiaram a análise, pois, na sua maioria, são demandados por ela. Vamos expor então, as principais contribuições que consideramos fazer parte do trabalho para o tema e para a Ciência da Informação.

8.1 Contribuições teóricas

As contribuições teóricas iniciam-se com o uso inédito da associação da Grounded Theory, a técnica do incidente crítico e da história de vida; passam por uma revisão histórico conceitual da competência informacional atualizada até a aplicação teórica do Processo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau (2010) aos processos de busca, leitura e escrita, considerando as dimensões da cognição, afeto e ações relativas à busca de informação, leitura e escrita. Para compreender o fenômeno no ambiente universitário, faz-se uma associação inédita à proposta de David Ellis, Cox e Hall (1993) e a complementação da compreensão da construção da autoimagem a partir dos resultados da academia com o conceito de autoeficácia da Teoria Sociocognitiva de Bandura (1996).

A seguir, uma compreensão dos processos cognitivos relativos a estas três dimensões investigadas do processo de construção textual na academia foram investigados e aplicados aos elementos cognitivos necessários ao desenvolvimento da competência em informação.

A partir daí, elaboramos uma apresentação das principais teorias em metacognição correntes e propusemos as relações entre os processos cognitivos e metacognitivos relacionados à aquisição, retenção e recuperação da informação, que são a base da construção textual.

Estes subsídios são inéditos em sua maior parte e representam uma base, não só para a análise de dados desta pesquisa, mas da elaboração de qualquer futuro programa de capacitação em competência em informação para professores, estudante e bibliotecários que seja proposto. Um material que, a nosso ver, é um subsídio importante para mover ações aplicadas em Ciência da Informação.

8.1.1 A metodologia *Grounded Theory* associada à técnica do incidente crítico e à da história de vida

No capítulo 2, intitulado “**Caminhos percorridos: os traçados metodológicos**” Apresentamos a configuração do grupo de sujeitos e um composto de métodos que embasaram uma coleta de dados: a proposta da *Grounded Theory* ou Teoria baseada em dados, que foi de grande auxílio nas percepções que pudemos realizar; a técnica ou método do incidente crítico; e o método da história de vida associados. As suas principais contribuições estão em remeter sempre cada conclusão ao exemplo de dados e se originar deles, enfocando as experiências vividas e não em testes ou perguntas que pudessem sugerir avaliação. A estruturação em categorias e o refinamento traz grandes contribuições à análise.

Houve, entretanto, uma dificuldade com o fato de que os três fenômenos estudados eram muito próximos e funcionam de forma interdependente. Como está explicado no capítulo referido:

- (1) Os três processos em ação, *in vivo*, demonstram preponderância de um aspecto em cada momento do processo de construção textual, mas o processo é conjunto desde o começo da pesquisa até à finalização da produção escrita: há leitura na busca e na escrita; há busca na leitura e na escrita e há escrita na leitura e na busca;
- (2) As vivências são relatadas em sequências não didáticas, que se imbricam, de modo que uma pergunta sobre escrita pode trazer dados sobre leitura e busca e assim como qualquer outra pergunta e este fato triplicou o trabalho

de análise porque nos obrigou a reler as 500 páginas de entrevistas abertas transcritas, por pelo menos três vezes.

Todavia, a riqueza de dados coletados fez valer à pena o esforço. Não conhecemos outros instrumentos que nos dessem a diversidade e quantidade de informações e experiências com que nos brindaram os participantes da pesquisa.

Um dos limites que encontramos foi a delicadeza do tema em relação a qualquer tipo de percepção de possibilidade de avaliação. Houve perguntas que evitamos, especificamente em relação à avaliação da informação para evitar constranger o entrevistado e assim bloquear o fluxo da entrevista. Por isto, o incidente crítico foi uma técnica muito útil, a partir dos relatos de situações críticas, pudemos perceber as estratégias presentes ou ausentes e o lidar com os desafios cognitivos pelos participantes da pesquisa.

Outro detalhe é que os sujeitos estão em convivência contínua e são um grupo muito pequeno de pessoas. Para resguardar pelo menos uma dúvida das identidades, evitamos citar não só os nomes, mas os temas trabalhados, as instituições e qualquer pista que pudesse dar uma indicação de identidade do participante da pesquisa. Dados os resultados, consideramos que a nossa contribuição à Ciência da Informação inicia-se pela própria conjunção e aplicação destas três teorias em conjunto. Conteúdo inédito na literatura da área.

8.1.2 Construções da competência em informação

No capítulo 3, **Propondo a competência em informação**, procuramos mapear o histórico – conceitual em competência em informação e a participação brasileira na produção em competência em informação na ibero-américa. Conhecer, o que nos deu um estrado firme para compreendermos a prática da competência em informação neste nosso espaço geográfico.

Neste mesmo capítulo, o conceito de competência científica em relação ao conceito de competência em informação no ambiente da universidade encontrado de Varela, Barbosa e Farias (2013). Entendemos, então, a competência científica como um refinamento da competência em informação aplicada ao nível superior, levando em conta a sua linguagem e os seus regimes de informação.

As contribuições do minucioso Modelo de Busca de Informação de Carol Kuhlthau, descrito pormenorizadamente em Kuhlthau (2010), edição brasileira de seu livro *“Teaching the library research process”*, lançado em 1994, nos possibilitaram uma descrição do passo a passo dos processos cognitivos, afetivos e técnicos esperados no processo de construção de competência em informação. Entretanto, como o foco da Professora Kuhlthau é a biblioteca escolar, percebemos que as práticas da Universidade, aonde vivenciavam a construção da competência em informação nossos sujeitos da pesquisa, não eram totalmente atingidos por este modelo. Assim, estendemos os olhos a David Ellis e seus colegas Cox e Hall, em seu trabalho de 1993, e conseguimos compreender mais acuradamente a busca de informação na academia, que se direciona à produção científica, complementando a proposta de Kuhlthau (2010). Ainda na complementação do modelo de Kuhlthau introduzimos o conceito de percepção de autoeficácia da Teoria Sociocognitiva de Bandura, que mostra a avaliação como parte da geração de identidades e prontidão para novas experiências de aprendizagem.

Todas estas conexões e atualizações são contribuições à estruturação de planos de trabalho que visem desenvolver a competência em informação seja na preparação de professores como multiplicadores, seja em estudantes como usuários e instrumentalizadores da competência em informação. Esta é uma contribuição inédita em Ciência da Informação que pensamos ter condições de alavancar aplicações práticas da Ciência da Informação a serem oferecidas como solução à sociedade e que podem mudar a visão desta sociedade beneficiada por uma melhoria no acesso e uso de informação a respeito da utilidade e aplicações possíveis da competência em informação, dando nova imagem para a própria área da Ciência da Informação.

8.1.3 Buscando compreensão na psicologia cognitiva

Com a base do como aprender a aprender posta com o capítulo 2, sobre competência em informação, passamos a conhecer o ponto de conexão entre competência em informação e metacognição: a psicologia cognitiva, no **Capítulo 4 — Penso, logo existo: processos cognitivos em destaque**. Sendo a competência em informação reificada em um conjunto de ações e pensamentos relativos ao aprender a aprender e a metacognição a gestão dos processos cognitivos, surgiu premente a

necessidade de compreender a base sobre a qual ocorreria a metacognição, que seria a cognição.

Este capítulo foi essencialmente direcionado a três dimensões cognitivas (memória, linguagem e cognição) tendo como base o trabalho da professora Margareth Matlin (2004). A partir destas dimensões, foram desvendados os processos cognitivos subjacentes e adjacentes da busca de informação, leitura e escrita. Os resultados mostraram a diversidade de processos cognitivos que são necessárias às buscas, leitura e escrita. A estrutura de memória no modelo conexionista, principalmente a memória de trabalho (antiga memória de curto prazo), estendeu nova visão sobre os três processos e apoiaram a compreensão posterior da relação entre competência em informação e metacognição. A partir deste conhecimento, nos foi permitido conhecer os processos e perceber o motivo da eficiência de determinadas estratégias cognitivas e metacognitivas e da falácia de outras.

Outra contribuição da psicologia cognitiva sobre a busca, leitura e escrita são as propensões a falhas, a forma de estruturação, compreensão e registro de aquisição de conhecimento (codificação de memória). As certezas da memória e do conhecimento se tornam totalmente questionáveis depois deste capítulo. A subjetividade não intencional fica bastante clara a partir deste momento. O subsídio foi fundamental para a análise de dados, a ponto de sermos capazes de utilizar os próprios dados da pesquisa como exemplo dos processos e aspectos comentados.

Este capítulo gerou um subsídio que não encontramos em nenhum trabalho da área de Ciência da Informação. Torna-se uma contribuição importante para a área, principalmente por esclarecer processos com que lidamos todos os dias como parte ou como multiplicadores. Conhecer as bases cognitivas dos fenômenos da busca, leitura e escrita aplicados ao desenvolvimento de competência em informação fortalece uma base teórica para a posterior aplicação em quaisquer propostas de capacitação de estudantes ou docentes multiplicadores. Pode até transcender a área da competência em informação visto que estes são processos cognitivos envolvidos por processos metacognitivos próprios de qualquer área onde haja aquisição de conhecimento, retenção e recuperação.

8.1.4 Pensando sobre pensar...

Havendo construído as bases da compreensão da competência em informação e da dos processos cognitivos que a subjazem, investimos no aprofundamento sobre a metacognição relacionada à busca da informação, leitura e à escrita, no **Capítulo 5 — Partindo do “Meta... O quê?” com destino ao “pensar sobre o pensar”: amadurecendo conceitos e teorias em metacognição**. Apresentamos como pontos principais o modelo de metamemória de Nelson e Narens (1990) e a apresentação da metacompreensão, baseados em Matlin (2004). Então, discutimos alguns questionamentos sobre a validade deste tipo de estudo. Esta revisão de literatura com exemplos dos dados coletados não foi encontrada em nenhum material publicado no Brasil. Apresenta a metacognição em aspectos detalhados e aplicáveis facilmente à relação memória – aquisição, retenção, recuperação de conhecimento e à relação leitura — compreensão da leitura. Através destas informações podemos perceber formas de incrementar estas habilidades e facilitar o desenvolvimento de competência em informação. Este conhecimento pode ser utilizado também na propositura de capacitações e outras pesquisas que desenvolvam a competência em informação, para quaisquer interessados em ampliar seu potencial nas áreas de busca, leitura e escrita acadêmica, ou seja acesso (reconhecimento da necessidade de informação, acesso físico — busca — e acesso intelectual à informação — leitura) e uso de informação (escrita). A gestão produzida pela metacognição otimiza todos os processos cognitivos relativos ao desenvolvimento de competência em informação como propusemos em tese.

8.1.5 Ligando os saberes

Arriscando pensar que os três fundamentos teóricos, a competência em informação, a cognição e a metacognição estavam suficientemente claros dentro das condições presentes, estruturamos o **Capítulo 6, intitulado “Entre a competência em informação e a metacognição: a arte de construir pontes”** tratando de como vemos a conexão entre o Modelo de busca de informação de Carol Kuhlthau (modelo de desenvolvimento de competência em informação) e a metamemória como proposta por Nelson e Narens (1990). Estágio a estágio, percebemos a preponderância de elementos

de metacognição, que são perceptíveis como apoio ao desenvolvimento de competência em informação.

8.2 A pesquisa empírica: Os dados começam a contar seus segredos

A partir do momento em que os dados foram coletados, a análise foi realizada buscando identificar os processos cognitivos e metacognitivos subjacentes ao desenvolvimento de competência em informação em relação à busca de informação, leitura e escrita acadêmica para possibilitar a análise da influência dos processos metacognitivos no desenvolvimento de competência em informação.

A análise dos processos cognitivos e metacognitivos focaram-se mais detidamente nas estratégias cognitivas e metacognitivas. A partir destas análise pudemos compreender a base cognitiva e metacognitiva onde, como, quando e que motivação dirige as buscas, leituras e escrita dos professores e estudantes do curso biblioteconomia, a partir de suas vivências mais relevantes (graças à técnica do incidente crítico).

Emergiram dos dados eixos centrais deste desenvolvimento e mecanismos que esclarecem os processos que regem a geração do reconhecimento da necessidade de informação, a eficácia na busca, na leitura e na escrita acadêmica.

A percepção e avaliação destas estratégias permitirá o uso aplicado deste trabalho à solução de desafios cognitivos semelhantes através de analogias. Uma contribuição que consideramos significativa para a aplicação prática do tema e para a área de Ciência da Informação. É possível basear-se neste trabalho, ainda, para aprimorar o aprender a aprender em relação à própria competência em informação, pois é pleno de soluções cognitivas relativas aos desafios cognitivos enfrentados em situações de desenvolvimento de competência em informação, inclusive nós mesmos, já fomos beneficiários destas soluções enquanto construía este texto.

8.2.1 Os processos cognitivos e metacognitivos e o reconhecimento da necessidade de informação

Percebemos uma dinâmica estruturada na geração do reconhecimento da necessidade de informação, que parte do estado afetivo-cognitivo motivacional do que aprende e que condiciona a busca de informação. Independentemente de serem estudantes ou professores houve um só eco: “é preciso que a busca faça sentido para mim!”. A diferença é que há professores que conseguem o privilégio de estarem livres para estudarem aquilo, que realmente desejam e outros que estão galgando uma formação, o que lhes submete a temas com motivação extrínseca.

Assim, pudemos entender o princípio de que uma necessidade de informação só é reconhecida como tal se houver um valor reconhecido em obtê-la, a isto, chamamos de interesse. O interesse é base de todo o processo, pois o aspecto afetivo motivacional é condição básica para a liberação da plenitude dos recursos cognitivos no processo de busca, leitura e escrita.

Procurando entender as estruturas que dão origem à busca, percebemos que muito se fala da “equação” fundamental da ciência da informação e do trabalho de Brookes (1990) e Belkin (1968), mas uma pergunta sem resposta é: que mecanismos transformam uma informação ausente em uma necessidade de informação ou mesmo faz com que uma necessidade de informação seja percebida pelo monitoramento metacognitivo. Ou seja, diante de todas as coisas que não sabemos porque passamos a desejar e empenhar esforços por algum tipo de informação? Esse mecanismo seria o eixo cognitivo-afetivo do reconhecimento da necessidade de informação.

Diante da análise de dados, compreendemos que o eixo cognitivo-afetivo do reconhecimento da necessidade de informação seja o interesse⁷, que carrega as possibilidades de significação ou repercussão interna no sujeito do tema de pesquisa. O interesse parece alimentar um estado de alerta metacognitivo para monitorar determinados tipos de trocas informacionais, baseando-se em pontos de interesse para despertar a metacognição e ativar as ações de monitoramento e controle sobre estes eventos e reconhecê-los ou não como necessidades de informação.

⁷ O que denominamos interesse seria o resultado da aplicação consciente e inconsciente de um conjunto de critérios, segundo os quais saber sobre algumas coisas é importante e sobre outras é indiferente.

Entendemos que esses interesses são construídos no espaço social através da negociação entre o regime de informação ao qual está submisso o sujeito (demanda externa) e a necessidade de informação pessoal do sujeito (demanda interna). O interesse estabelece o “limite de preço” que vale a pena ser pago para transitar nas conexões das redes de informação de todos os tipos e com todos os seus tipos de alfândegas (ações de poder para autorizar o acesso) e pedágios (valores de todos os tipos a serem investidos para transitar em busca de acesso à informação). O interesse é controlado pela ação da metacompreensão, que dispõe o sujeito para o passo seguinte, que é a busca de informação, no intuito de suprir a necessidade de informação agora reconhecida.

A teoria pessoal de retenção, ou seja, o nível predeterminado em que uma pessoa deseja dominar um assunto, é a referência para avaliar quando a necessidade de informação estará suprida. Esta é outra resposta necessária para prosseguir o processo até o controle metacognitivo e iniciar uma ação de resposta. Duas outras considerações podem ser realizadas antes de ativar o controle metacognitivo, dependendo de seu nível de desenvolvimento da metacognição: (1) uma é a relação entre o tempo necessário à tarefa e seu prazo de entrega; e (2) a sinalização da parada da busca. O sujeito, então, poderá manter o interesse (que é o combustível para a busca), se ao serem consideradas essas e todas as demais condições que afetam a busca, o “preço” do investimento valer a pena, senão, o sujeito abandonará a busca, ou ela for dada como finalizada.

No nível metacognitivo, como já dissemos, o interesse no suprimento da necessidade de informação é fortemente relacionado à metacompreensão. O *feedback* metacognitivo da metacompreensão retroalimenta a energia para a busca por lhe dar uma resposta positiva na aquisição de conhecimento. A retroalimentação positiva diminui a insegurança e apoia a reequilibração dos afetos, facilitando tanto o início quanto a manutenção do processo de aquisição de conhecimento. Pode-se observar isso nos estágios de Kuhlthau (2010): quanto mais claros e compreendidos a tarefa e o assunto, mais tranquilo o que aprende. Além de influenciar a autoimagem do que busca, como vimos em Bandura (1993) com a percepção de autoeficácia.

Assim, o mecanismo parece funcionar de uma forma que o interesse transforma a falta de informação em necessidade de informação, animando o início do processo de

busca. Este mesmo interesse funcionará como padrão de controle da decisão de investir na continuação da busca, como vimos na análise das buscas de informação.

Assim, temos na base da busca, como processos cognitivos envolvidos no reconhecimento de necessidade de informação, o interesse, influenciado pelo processo metacognitivo da metacompreensão.

As relações sociais mais influentes em relação ao reconhecimento da necessidade de informação na academia estiveram na relação entre o professor proponente da tarefa de pesquisa e estudante agente da proposta. O relacionamento entre ambos será fundamental para que o que aprende saia da motivação extrínseca, o foco no cumprimento da tarefa, e passe à motivação intrínseca, foco na aquisição de conhecimento, necessária ao desenvolvimento de competência em informação, que funciona sob o princípio do fazer sentido.

8.2.2 Partindo em busca de respostas

Dada a ignição motivacional, inicia-se a busca de informação. Uma boa questão mostrou-se capaz de fazer seus ávidos caçadores de respostas atravessarem países, tempos e espaços físicos e sociais. Nós investigamos os tipos de fonte, de busca, de estratégias de busca e de avaliação de informação relatados pelos participantes estudantes e professores.

Em relação à aplicação das estratégias para buscas os estudantes e professores possuem uma defasagem significativa. Os estudantes utilizam como estratégia de busca basicamente o encadeamento retrospectivo; os professores utilizam encadeamento retrospectivo, prospectivo, obras seminais, encadeamento vertical e mais. Os estudantes utilizam 41% a menos tipos de fontes que os professores. As estratégias de avaliação e uso de referências dos estudantes se restringe à localização de mais material informacional no tema, com validação garantida. A análise dos professores das referências é de uma riqueza que mapeia desde o regime de informação a que se submete o texto, até a densidade e inclinação da obra.

Compreendemos, também, que os processos de resolução de problemas e tomada de decisão são extremamente importantes na busca de informação e também a capacidade de perceber como e onde transitar dentre as quatro redes que se

entremeiam e retroalimentam nos fluxos onde se insere o material informacional e sua aquisição.

A primeira pista sobre a existência destas redes foi tida com o mapeamento da produção em competência em informação na ibero-américa. Suas concentrações chamaram nossa atenção. Depois, ao percebermos a riqueza das possibilidades vistas principalmente pelos professores nas referências e seus encadeamentos, nos levou à construção do mapa cognitivo sobre a estratégia do encadeamento. A partir dali, percebemos a sobreposição das quatro redes interdependentes, que influenciam a busca de informação, a leitura e a escrita: rede de regime de informação; de autores; e de conteúdos; de produção intelectual.

Neste ponto, percebemos as quatro redes com que os autores e leitores precisam lidar, redes no sentido descrito a partir do modelo de rede connexionista. Há uma rede de difícil percepção, que subjaz a todas as outras ativando e inibindo os seus nós, a rede de regimes de informação; a rede que sustenta e é sustentada pela rede de regimes de informação, a rede de autores; a rede de produtos intelectuais; e a rede de conteúdo, que está contida nos regimes, nos autores e nas obras.

No processo busca de informação, o eixo cognitivo central seria a capacidade de perceber e transitar nesta rede; o eixo metacognitivo relativo à busca de informação, seria a regulação deste trânsito, percebendo os melhores caminhos até material de qualidade.

Em relação aos mediadores, a importância dos professores e pares para os estudantes e dos pares para os professores ficou ressaltada. Apenas uma professora relata ter sido importante a ação de uma bibliotecária em relação a seu processo de construção intelectual mais desafiante.

Os estudantes não referem utilizar o processo de busca preliminar descrito como primeiro passo de aproximação de conteúdos por Kuhlthau (2010), mas iniciam já uma busca exploratória ou a coleta de informação diretamente. Este comportamento de busca é coerente com os apontamentos de Ellis, Cox e Hall (1993) na academia, e pode ser justificado pela maturidade dos pesquisadores. O que pode suscitar preocupação com a eficiência do processo é o não apontamento de sistematicidades na busca pelos estudantes, exceto uma. Os estudantes investem em esforços pontuais, que se

distanciam das iniciativas dos professores, que vão da busca exploratória à sistemática, passando pela coleta de informações, quase que como um todo no grupo.

Temos nas fontes consultadas por professores 41,4% a mais do que utilizam os estudantes. O que lhes dá uma diferença acentuada no acesso à informação. Com relação às estratégias de busca, a grande dessemelhança entre os grupos é que os professores basicamente utilizam sistemas de estratégias de busca e os estudantes utilizam estratégias esparsas e, por vezes, ineficazes. O uso de sistemas de busca denota a ação maior da metacognição que monitora e controla o resultado do uso das estratégias e as agrupa. Podemos considerar que estes estudantes poderiam ter aprendido a aprender pelo menos 41,4% a mais se esta ênfase se colocasse no ensino como um todo.

Um ponto muito interessante que ressaltamos é que o estudante só considera a existência da rede de conteúdos e produção textual, quando considera os autores, os vê como pontes para materiais e não como fontes de ideias. Enquanto que os professores procuram ideias, a maioria dos estudantes procura materiais para cumprir tarefas. Há uma diferença profunda entre os dois grupos na compreensão das redes envolvidas no fluxo de informação científica. É como se os estudantes ficassem na superfície e os professores mergulhassem até o mais profundo, no nível dos regimes de informação. Os resultados do desenvolvimento da escrita deixam bem clara esta situação.

8.2.3 Desvendando textos

A leitura é fortemente amparada nos mediadores para fazer sentido. O outro aparece como aquele que fala através do texto, que leva adiante no conhecimento, promove práticas, provoca o encontro de si mesmo. Por outro lado, há quem não escute uma voz no texto, mas uma ferramenta para cumprir tarefas.

A mediação da compreensão é encontrada nos professores, pares e colegas estudantes facilitando a compreensão e os acessos ao conhecimento. As estratégias e sistemas de estratégias de leituras são os mais variados para os mais variados fins, a ordem da leitura, as estratégias de resumo, do registro da leitura são multiformes.

O registro de leitura costuma se perder do registro da referência, o que gera um problema de perda da leitura ou retrabalho de busca. Os processos de garantia da

compreensão, da metacompreensão, não são tão ricos eficazes e diversos quanto os de leitura.

Entretanto, é nesta parte da análise que nossa tese se mostra plenamente passível de aceitação. Como relato mais significativo, temos o exemplo de experiências metacognitivas intensas vividas por uma professora (Professora 7), que descrevem vivencialmente o que propusemos como tese: foi pensando sobre como pensar que ela aprendeu a aprender e liberou todo o seu processo de aprendizagem, não só na área de estudos em que ela percebia uma maior dificuldade, como na sua vida acadêmica como um todo. Houve uma mudança também de postura com relação ao monitoramento e controle da aprendizagem e a professora passou a perceber a importância de pensar sobre como pensava seu processo de aprendizagem, algo que, via de regra, foi muito estranho ou difícil para todos os entrevistados. Expressões como “Ah, é doidice minha!”, “nunca pensei nisso!” “Essa pergunta é difícil!” surgiram em todas as entrevistas, quando se tratava de qualquer personalização da aprendizagem.

Em relação aos eixos cognitivos e metacognitivos da leitura, percebemos em relação à cognição, que o desenvolvimento de competência em informação é influenciado basicamente na ampliação da rede semântica pessoal através da mensagem e da linguagem acadêmica, que propiciam a compreensão da rede semântica socializada. O eixo metacognitivo central da leitura seria a metacompreensão, monitorando e controlando a compreensão.

8.2.4 Enfim, uma voz se levanta: a escrita

Cognitivamente, a escrita se baseia no planejamento, geração de sentenças e revisão da escrita. A competência em informação necessita que esse processo possa ser vivido com o máximo de autonomia. Muitos estudantes entrevistados, entretanto, ainda referem que necessitam, por vezes, mesmo ao final do curso, de receberem um esquema pronto do orientador para desenvolverem a sua escrita. Os professores, por sua vez, demonstram estratégias altamente sofisticadas de organização de pensamento para estruturar a sua comunicação, como esquemas compostos com ementas, sugestões de leituras, mapas cognitivos, etc. Mas, ainda há os professores que declaram problemas para traduzir a representação mental em escrita dentro das exigências

acadêmicas e sistematizar o conteúdo de forma a poder iniciar a escrita. Estas professoras não declaram nenhuma estratégia ou técnica para realizar estas tarefas, o que provavelmente as ajudaria. O que demonstra a carência de estratégias relacionadas ao desenvolvimento de competência em informação até na formação de professores.

Ao estudarmos a geração dos textos, várias dificuldades foram apontadas sem indicação de estratégias para sua solução, tanto por professores, quanto por estudantes. O que indica a necessidade de investimento, tanto em estratégias cognitivas, quanto metacognitivas formadoras da competência em informação por este grupo.

Ao procurarmos entender a finalidade norteadora dos critérios de revisão da leitura, levantamos os critérios sob os quais ambos os grupos se percebiam avaliados utilizando a estratégia de solicitar que atribuíssem qual seria a nota que um avaliador exigiria dos estudantes para aprovação do TCC e qual seria uma nota hipotética que os avaliadores de periódicos acadêmicos exigiriam para que um artigo fosse aceito. A nossa estratégia de impedir qualquer indução na questão e dar-lhes oportunidade de falar a respeito de seu relacionamento com a avaliação dos pares liberou respostas surpreendentes, que revelaram as forças das redes de regime de informação agindo através do equipamento social de disseminação do conhecimento, que são os periódicos científicos. Autorizar a publicação é autorizar compor a rede de autoria e atribuir força a um nó. Os periódicos mostraram funcionar como controles e monitores do regime de informação.

Como eixos cognitivos centrais da escrita percebemos a capacidade de comunicar-se considerando o fluxo e os destinos dentro das quatro redes de fluxo de informação científica, a partir das reservas de sua própria rede semântica, procurando provocar ativação ou inibição de nós na rede semântica social compartilhada na comunidade acadêmica. O eixo metacognitivo central da escrita seria a metamemória no gerenciamento dos estoques de estratégias utilizadas para construir estas comunicações escritas, além de monitorar e controlar sua eficácia. Entretanto, seria ingênuo admitir uma escrita, que não recebesse influência externa ou negociasse com as redes de fluxo de informação. Então, se internamente a metacognição lida com o conteúdo a ser liberado na escrita, o sujeito também tem que lidar com o *feedback* que a publicização de suas ideias sobre determinados assuntos provocará.

Enfim, é um caminho de perplexidade que se abre. A sensação de “falta saber sobre...” é maior do que a do que a de “Eureka!”. Percebemos um caminho novo, ao tentar compreender estas conexões e testar a consistência desta visão e a aplicação das soluções para desafios cognitivos aqui compartilhadas. Mas, encontrar estas estruturas e suas interligações penso ter sido a principal contribuição para o aprofundamento dos estudos e efeitos do desenvolvimento de competência em informação na Ciência da Informação.

Há conexões futuras pretendidas, que percebemos que enriqueceriam os estudos sobre desenvolvimento de competência em informação, como as conexões com a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1986); o uso de mapas cognitivos de Novak (2011); aprofundamentos nos estudos da Teoria Social da Aprendizagem de Zimmerman (1989) e Bandura (1986), que seriam aportes teóricos interessantes para ampliar os recursos para estimular e facilitar o aprender a aprender da competência em informação sobre a base da metacognição.

Como recomendações, teríamos a introdução de discussões a respeito da contribuição dos estudos de metacognição e de competência informacional para estudantes universitários, apresentando as possibilidades práticas com aplicações por área, pois as estratégias e as buscas são específicas (e isto certamente demandaria mais pesquisas). Além disso, proporíamos o repensar sobre as estratégias didáticas utilizadas na fomentação da pesquisa, levando em consideração o despertar do interesse nas tarefas pelos estudantes, a apresentação dos tipos e possibilidades na busca de informação, uma exposição prática do uso de fontes de informação, critérios para a sua avaliação, as possibilidades de acesso à leitura e suas bases cognitivas e metacognitivas e o mesmo em relação à escrita. E a consideração da inserção destes itens na formação dos estudantes enquanto estratégias e técnicas.

Em resumo, cremos que haveria bons resultados a provocação de uma discussão ampla entre todos os que fazem o aprender sobre as possibilidades de aplicação dessa compreensão sobre competência em informação, metacognição e as quatro redes basilares da informação, seus eixos cognitivos e metacognitivos centrais, seus fluxos e o reaproveitamento do conhecimento sobre como aprender a aprender advindo da experiência de professores e estudantes, que foi útil para a solução de desafios cognitivos na academia, descritos neste trabalho, bem como o modelo de

desenvolvimento de habilidades de pesquisa passo a passo desenvolvido por Kuhlthau e atualizado com as contribuições de Ellis, Cox e Hall (1993) e Bandura (1993) e as práticas de reflexão metacognitiva que levassem os estudantes a questionar a eficácia de seus métodos de busca, leitura e escrita.

Estas contribuições poderiam dar à Ciência da Informação uma oportunidade a mais de contribuir socialmente e suprir necessidades de informação que não estão estruturadas e ofertadas por outras áreas na direção de soluções de problemas de informação como é o objetivo da competência em informação.

Referências

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ALLBRITTON, D. W.; GERRIG, R.J. Participatory responses in text understanding. **Journal of Memory and language**, v. 30, p. 709-733, 1991.

ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL IBEROAMERICA (ALFIN). **Alfabetización Informacional**. [S.l]: ALFINIBEROAMERICA, 2014. Disponível em:
<<http://alfiniberoamerica.wikispaces.com/>> Acesso em 3 fev. 2015.

_____. Declaração de Havana: 15 ações de competência em informação/ALFIN. In: SEMINÁRIO LIÇÕES APRENDIDAS EM PROGRAMAS DE COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO NA IBERO-AMÉRICA, 1, **Anais...**, Havana: ALFIN, 2012.

AMABILE, T. M. Motivating creativity in organizations: on doing what you love and loving what you do. **California Management Review**, v. 40, n. 1, fall, 1997.

_____. Within you, without you: the social psychology of creativity, and beyond. In RUNCO, M. A.; ALBERT, R. S. (Eds), **Theories of creativity**. Newbury Park: Sage, 1990.

_____. **Creativity in context**: update to the social psychology of creativity. Boulder, CO: Westview, 1996.

AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS (AASL). **Standards for the 21st century learner**. Chicago, Illinois, EUA: AASL, 2007.

_____. ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY. **Information power**: guidelines for school media programs. Chicago: American Association of School Librarians, 1988.

_____. ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY (AECT) **Information literacy standards for student learning**: standards and indicators. Chicago: AASL, 1998.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. **Presidential Committee on Information Literacy**: final report. Chicago, IL: ALA, 1989.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (ACRL), **Information literacy competency standards for higher education**. Chicago: ACRL, 2000. Disponível em:
<<http://www.ala.org/acrl/ilintro.html>>. Acesso em: 10 jun. 2012

ATKINSON, R. C.; SHIFFRIN, R. M. Human memory: a proposed system and its control processes. In: SPENCE, K.W.; SPENCE, J. T. (Ed). **The psychology of learning and motivation**: advances in research theory. v. 2, p. 89-105. New York: Academic Press, 1968.

AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology**: a cognitive view. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.

BADDELEY, A. D., **Essentials of human memory**. East Sussex, England: Psychology Press, 1999.

BANDURA, A. **Social foundations of thought and action**: a social cognitive theory. New Jersey: Prentice-Hall, 1986)

BARONETT, S. **Lógica**: uma introdução voltada para as ciências. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BELKIN, N.J. Anomalous States of knowledge as a basis for information retrieval. **Canadian Journal of Information and Library Science**. V. 5, p. 133-143.

BELLUZZO, R. C. Competência em informação: vivências e aprendizados. In: BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G. (Org). **Competência em informação**: de reflexões a lições aprendidas. São Paulo, SP: FEBAB, 2013.

_____. *A information literacy como competência necessária à fluência científica e tecnológica na sociedade da informação: uma questão de educação*. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO-SIMPEP, 7, 2001. **Anais...**, Bauru, Sp, UNESP, 2001. Disponível em <<http://www.simpep.feb.unesp.br/ana8.html>> Acesso em 12 jun. 2016.

_____; FERES, G. G.; BASSETTO, C. A competência em informação como um fator crítico de sucesso para a pesquisa na área de Ciência da Informação: transferência de princípios para a reflexão. **Revista EDICIC**, v.1, n.1, p. 277-294. Jan./mar. 2011.

_____; KOBAYASHI, M. do C. M.; FERES, G.G. Information literacy: um indicador de competência para a formação competente de professores na sociedade do conhecimento. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 81-99, dez. 2004.

_____; BARROS, D.M.V. Pesquisas virtuais: metodologias e usos. In: JESUS, A. C. (Org) **Gestão da Informação**. São Paulo: UNESP, 2005.

BREIVIK, P. S. **Student Learning in the Information Age**. Phoenix, Arizona: ORYX Press, 1998. [Série on Higher Education do American Council on Education].

BROOKES, B. C. The foundation os Information Science. **Journal of Information Science**, v.2, Part II, p. 209-221. 1980.

BRUCE, C. S. **Seven Faces of Information Literacy**. Adelaide: AULSIB Press, 1997.

_____. Information Literacy as a catalyst for educational change: a background paper. In: INTERNATIONAL LIFELONG LEARNING CONFERENCE, 3., 2004, Yeppoon. **Anais...** Yeppoon: UNESCO, 2004.

_____. Las siete caras de la alfabetización em información em la enseñanza superior. **Anales de Documentación**, n. 6, p. 289-294. 2003.

BRUCE, M. What is the feeling of knowing? **Consciousness and Cognition**, v. 9, n. 4, p. 538 – 544. 2000.

BRUNER, J. **Beyond the information given**: studies in the Psychology of Knowing. New York: W.W. Norton & Co., 1973.

CAMPELLO, B. S **Letramento informacional**: função educativa do bibliotecário na escola. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da Informação. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ANCIB, 2003.

COSTA, L. F. da; RAMALHO, F. A. **Religare**: comportamento informacional à luz do modelo de Ellis. *Trasinformação*, Campinas, v. 22, n. 30, p. 169-186, mai/ago., 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v22n2/a06v22n2.pdf> >. Acesso em: 2 jul. 2015.

COLLINS, M.A.; AMABILE, T.M. Motivation and creativity. In: STERNBERG, R. J. (Ed.) **Handbook of creativity**. New York: Cambridge Press, 1999. P. 297-312.

CICERO, M. T. **De oratore**: on the ideal orator. New York: Oxford University Press, 2001.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2 Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Creativity**: flow and the psychology of Discovery and invention. New York: Oxford University, 1996.

DAVIDOVISH, L. **Einstein e a Mecânica Quântica**. Site pessoal: IF/UFF, 2005. Disponível em: <<http://www.if.ufrj.br/~ldavid/arquivos/Einstein%20e%20a%20Mecanica%20Quantica%20-%20Ciencia%20e%20Meio%20Ambiente.pdf>> Acesso em 20 de jun. 2016.

DEWEY, J. **Democracy and Education**. New York: MacMillan, 1944.

DOYLE, C. S. **Outcome measures for information literacy within the National Educational Goals of 1990**: final report to National Forum on Information Literacy. Flagstaff, AZ: National Forum on Information Literacy, 1992.

DUDZIAK, E. A. **A information literacy e o papel educacional das bibliotecas**. 2001. 187 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciências da Comunicação, Programa de

Pós-graduação em Ciência da Informação, Escola de Comunicação e Artes. Universidade de São Paulo., São Paulo, 2001.

_____. Competência informacional: análise evolucionária das tendências da pesquisa e produtividade científica em âmbito mundial. **Informação e Informação**, Londrina, v. 15, n. 2, p. 1-22. Dez. 2010.

DUNCKER, K. On problem solving. **Psychological Monographs**, v. 58, 1945.

DUNLOSKI, J.; METCALFE, J. **Metacognition**. Los Angeles / Nova Deli / Singapura / Washington: SAGE, 2009.

EISENBERG, M. B. Implementing Information Skills: Lessons Learned From the Big6 Approach to Information Problem-Solving. **School Libraries in Canada**, v. 22, n.4. p. 20-27. 2003

_____; BERKOWITZ, R. E. **Information Problem Solving: the Big Six Approach to Library and Information Skills Instruction**. Norwood, NJ: Ablex, 1990.

_____.; MURRAY, J. Big6 by the month: a new approach. **Library media conection**, v. 29, n. 6, pp. 10-13. may./jun. 2011.

ELLIS, D. Information seeking patterns of researchers: a grounded theory approach. **Library Quarterly**, v. 63, p. 469 - 486, 1993.

_____.; COX, D. HALL, K. A comparison of the information seeking patterns of researchers in the physical and social sciences, **Journal of Documentation**, v. 49,n. 4, p. 356 – 369, 1993.

FLANAGAN, J.C. A técnica do incidente crítico. **Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada**, v. 25, n.2, p. 99-141. (Tradução do FLANAGAN, J.C. The critic incidente technique. **Psychological Bulletin**, v. 51, n. 4, july, 1954.)

FLAVEL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist**, 1979, v. 34, n. 10, p. 906-911, out. 1979.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. In: RESNICK, L. B. (Ed.), **The nature of intelligence** Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1976. p.231-236.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, C. C. A. Alinhando estratégia e competências. **Revista de Administração de Empresas**, v. 44, n. 1, p. 44-57. jan./mar. 2004.

FOREQUE, F. Apenas 250 candidatos tiveram nota máxima na redação do ENEM 2014. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 13 jan. 2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2015/01/1574445-apenas-250-candidatos-tiveram-nota-maxima-na-redacao-do-enem-2014.shtml>> Acesso em: 13 jan. 2015.

FRANCELIN, M. M. Interdisciplinaridade e complexidade na Ciência da Informação: análise de possíveis contextos de formação e exercício profissional. In: CONGRESSO BRASILEIRO

DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25., 2013, Florianópolis, SC, **Anais...** Florianópolis: FEBAB, 2013.

_____; TAKAHASHI, F. 1 em cada 4 alunos da rede pública está no pior nível de português. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 11 dez. 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2014/12/1560700-1-em-cada-4-alunos-da-rede-publica-esta-no-pior-nivel-em-portugues.shtml>> Acesso em: 11 dez. 2014.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. **The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research**. New York: Aldine, 1967.

GREENO, J. G. Processo f understanding in problem solving. In: CASTELLAN JÚNIOR, N.J; PISONI, D.B.; POTTS, G.R. (Eds), **Cognitive Theory**, v.2, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1977.

_____. A view of mathematical problem solving in school. In: SMITH, M. U. **Toward a unified theory of problem solving**. Hillsdale: Erlbaum, 1991.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. L. Regime de informação: construção de um conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 43-60, set./dez. 2012.

GOOGLE APPS. **Como usar operadores de pesquisa**. Belo Horizonte: Google, 2016. Disponível em: <<https://support.google.com/vault/answer/2474474?hl=pt-BR>> Acesso em 22. Jun. 2016.

HAGUETTE, T. M. F. **Métodos Qualitativos na Sociologia**. Petrópolis: Vozes, 1995.

HART, J. T. Memory and the feeling of knowing experience. **Journal of Educational Psychology**, v. 56, N. 4, p. 208 – 216. 1965.

HAYES, J.R. A new frawork for understanding cognition and affect in writing. In: LEVY, C. M; RANSELL, S. (Eds.) **The science of writing: theories, methods, individual differences, and applications**. Mahwah, NJ: Eribaum, 1996. p. 1-27.

HENESSEY, B.A.; AMABILE, T. M. The conditions of creativity. In: STERNBERG, R. J. (Ed.) **The nature of the creativity: contemporary psychological perspectives**. New York: Cambridge University, 1988. p. 11-38.

HJORLAND, B. Domain analysis in information science: Eleven approaches – traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, v. 58, n. 4, p.422 – 462. 2002.

HORTON JUNIOR, F. W. **Understanding information literacy: a primer**. Paris: Information Society Division, Communication and Information Sector Paris/UNESCO, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Brasil. **Aprovação por Série: Ensino Médio (série nova)**. Brasília: IBGE, 2016. Disponível em: <<http://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=4&op=0&vcodigo=M13&t=aprovacao-serie-ensino-medio-serie-nova>> Acesso em 22 jun. 2016

KORiat, A. The feeling of knowing: some metatheoretical implications for consciousness and control. **Consciousness and Cognition**, v. 9, n. 2. p. 149-171. 2000.

KOSSLYN, S. M. et al. Visual mental imagery activates topographically organized visual cortex: PET investigations. **Journal of Cognitive Neuroscience**, v. 5, n. 3, p. 263-287. Summer. 1993.

_____; THOMPSON, W.L. Shared mechanisms in visual imagery and visual perception: insights from cognitive neuroscience. In: GAZZANIGA, M. S. (Ed.). **The new cognitive sciences**. 2 Ed. Cambridge: MIT Press, 2000. P. 975-985.

KUHLTHAU, C. C. **Seeking meaning**. 2. Ed. Westport, EUA: Libraries Unlimited, 2004.

_____. **Como orientar a pesquisa escolar**: estratégias para o processo de aprendizagem. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

_____. **Teaching the library research process**. Lahhem / Maryland / London: The Scarecrow Press, 2002. (primeira edição em brochura em 1994)

_____; MANIOTES, L. K.; CASPARI, A.K. **Guided inquiry**: learning in the 21th century. London/Connecticut: Libraries Unlimited, 2007.

LUCHINS, A. S. Mecanization in problem solving. **Psychological Monographs**. v. 54. n. 248, 1942.

MATLIN, M. **Psicologia Cognitiva**. São Paulo: LTC, 2004.

MELO, A. V. C. de. **Representação social do saber em idade escolar**: um estudo preliminar. João Pessoa, 1988. 77f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Psicologia) – Departamento de Psicologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1988.

_____. Análise do desenvolvimento dos estágios de competência informacional em estudantes do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba. 2008. 450 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

MILLER, G. The magical number seven, plus or minus two: some limits in our capacity for processing information. **Psychological Review**, v. 63, p. 81-97, 1956.

LAU, J. **Guidelines on information literacy for lifelong learning**. Boca del Rio, MX: IFLA, 2006.

LIEBERMAN, D. Behaviorism and the mind: a (limited) call for the return to introspection. **American Psychologist**, v. 34, p. 339-333. 1979.

MILLER, G. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. **The psychological review**, v. 63, n.1, p. 81-97. 1956.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **ENEM 2014**: resultado individual. Brasília: MEC/INEP, 2015. Disponível em:

<http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/downloads/2015/apresentacao_coletiva_enem_13012015.pdf> Acesso em: 29 jan. 2015.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4 Ed. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO, 1996.

NATIONAL COMMISSION ON EXCELLENCE IN EDUCATION (NCEE). **A national risk: the imperative for educational reform**. Washington, DC: Government Printing Office, 1983.

NELSON, T. O. **Metacognition: core readings**. Boston: Allyn & Bacon, 1992.

_____. Why investigate metacognition? In: METCALFE, Janet; SHIMAMURA, Arthur P. (Eds.). **Metacognition: knowing about knowing**. Cambridge: MIT Press, 1994. P. 1-26.

_____. Consciousness and metacognition. **American Psychologist**, v. 51, n. 2, p. 102 – 116. 1996.

_____. Consciousness, self-consciousness and metacognition. **Consciousness and Cognition**, v. 9, n. 2, p. 220-223, 2000

_____; NARENS, L. Metamemory: a theoretical framework and new findings. In: BOWER, Gordon H. (Ed.) **The Psychology of Learning and Motivation**. v. 26. p. 125-173. 1990.

NEVES, D. A. de B. **Metacognição, informação e conhecimento: pensando em como pensar**. Recife: Nectar, 2011.

NOVAK, J. D.; GOWIN, B. **Aprender a aprender**. 2. Ed. Lisboa: Plátano, 1999.

OWENS, M.R. State government and libraries. **Library Journal**, v. 101, p. 27. 1976

PETRINI, M.; POZZEBON, M. Usando Ground Theory na construção de modelos teóricos. **Gestão e Planejamento**, Salvador, v. 10, n.1, p. 1-18, jan./jun. 2009.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. 24 Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

PIAZZI, P. **Aprendendo inteligência: manual de instruções do cérebro para alunos em geral**. 2. Ed. São Paulo: Aleph, 2008. (Coleção Neuropedagogia, v. 1)

PINTO, M. **Electronic content management skills**. Granada, ES: ECOMS, 2015. Disponível em <<http://www.mariapinto.es/e-coms/calidad-y-evaluacion-de-los-contenidos-electronicos/>> Acesso em: 22 jun. 2016.

QUEIRÓS, C. **Obra poética de Carlos Queiroz**. V. 1. Lisboa: Ática, 1984.

RUTGERS SCHOOL OF COMMUNICATION AND INFORMATION. **Carol Kuhlthau: Short Vita & Biography**. New Jersey: RUTGERS, 2016. Disponível em: <<http://wp.cominfo.rutgers.edu/ckuhlthau/>> Acesso em 22 jan. 2016.

SPITZER, K. L.; EISENBERG, M. B.; LOWE, C. A. **Information Literacy: essential skills for the information age**. New York: Clearinghouse on information & technology / Siracuse U., 1994.

STERNBERG, R. J. (Ed.) **Handbook of creativity**. New York: Cambridge Press, 1999

SOUZA, V. R. C. de. O acesso à informação na legislação brasileira. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, v. 21, n. 4, p. 161-181, abr. 2012.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **Faróis da Sociedade da Informação**. Alexandria, EG: UNESCO, 2005. Disponível em: <<http://www.ifla.org/files/assets/wsis/Documents/beaconinfsoc-pt.pdf>> Acesso em: 2 fev. 2015.

_____. **Information Literacy**. New York: UNESCO, 2009. Disponível em: <http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=27055&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> . Acesso em: 2 fev. 2015.

_____. **Media Literacy**. New York: UNESCO, 2008. Disponível em: <http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=27056&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> Acesso em 3 fev. 2015.

_____. **Media and Information Literacy**. New York: UNESCO, 2011. Disponível em: <http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=15886&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> . Acesso em: 3 fev. 2015.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WOLF, S. **Information literacy and self-regulation: a convergence of disciplines**. Chicago, Illinois, EUA: AASL, [1997 - 2012]. Disponível em: <http://www.ala.org/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/slmrcontents/volume10/wolf_informationliteracy>. Acesso em: 10 jun. 2012.

ZINS, C. Conceptions of Information Science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 3, p.335–350, 2007.

_____. Classification Schemes of Information Science: Twenty-Eight Scholars Map the Field. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 5, p.645–672, 2007.

VARELA, A. V.; BARBOSA, M. L. A; FARIAS, M. G.G. Desenvolvimento de competências informacionais, científicas e tecnológicas: responsabilidade do ensino superior com parceria entre a ciência e a biblioteca. In: BELLUZZO, C.R. B.; FERES, G. G. (Org). **Competência em informação: de reflexões a lições aprendidas**. São Paulo, SP: FEBAB, 2013.

ZIMMERMAN, B. J. A social cognitive view of self-regulated academic learning. **Journal of Educational Psychology**, v.81, p. 0022-0663, 1989.

ZIMMERMAN, B. J. Self-regulated learning and academic achievement: an overview. **Educational Psychologist**, v. 25, n. 1, p. 3-17, 1990.

ZUCOLOTTO, V. Capacitação em escrita científica: Modulo 3. In: WORKSHOP DE CAPACITAÇÃO EM ESCRITA CIENTÍFICA, 2011, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: IF/USP, 2011. p. 1-63. Disponível em: < <http://www.escritacientifica.sc.usp.br/cursos-completos/>> Acesso em: 20 jul. 2016.

ZURKOWSKI, P. G. **The Information Service environment**: relationships and priorities. Washington D.C.: National Commission on Libraries and Information Science, 1974.

Anexo A – Padrões de Competência em informação para estudantes do nível superior da ACRL(2000)*

* Tradução nossa

Padrão 1 – Determinar a natureza e a extensão da informação necessária

Indicador 1.1 - Definição e articulação das necessidades de informação

Resultado 1.1.a – Identificar um tópico de pesquisa ou informação necessária com um instrutor, em discussão em classe e em fóruns eletrônicos.

Resultado 1.1.b - Desenvolver uma declaração de tese e formular questões baseadas na necessidade de informação.

Resultado 1.1.c - Explorar fontes gerais de informação para aumentar a familiaridade com o tópico.

Resultado 1.1.d – Definir ou modificar a necessidade de informação para adquirir um foco gerenciável.

Resultado 1.1.e - Identificar conceitos-chave e termos que descrevem a necessidade de informação.

Resultado 1.1.f - Reconhecer que a informação existente pode ser combinada com pensamento original, experimentação e/ou análise para produzir nova informação.

Indicador 1.2 – Identificação de uma variedade de tipos e formatos de fontes potenciais de informação

Resultado 1.2.a - Saber como a informação é informalmente produzida, organizada e disseminada.

Resultado 1.2.b - Reconhecer que o conhecimento pode ser organizado em disciplinas que influenciam a forma como a informação é acessada.

Resultado 1.2.c - Identificar o valor e as diferenças dos recursos potenciais em uma variedade de formatos (i.e. multimídia, banco de dados, website, planilhas, audiovisual, livros).

Resultado 1.2.d - Identificar o propósito e a audiência dos recursos potenciais (i. e. populares v.s. científicos, atual v.s. históricos). Resultado 1.2.d - Diferenciar entre fontes primárias e secundárias, reconhecendo como seu uso e importância variam em cada disciplina.

Resultado 1.2.e - Perceber que a informação precisa ser construída com dados brutos a partir de fontes primárias.

Indicador 1.3 - Consideração da relação custo-benefício na aquisição da informação necessária

Resultado 1.3.a - Determinar a disponibilidade da informação necessária e fazer decisões sobre a ampliação do processo de busca de informação além dos recursos locais (i.e.,

empréstimo inter-livrarias - COMUT; usar recursos em outros locais; obter imagens, vídeos, texto ou som);

Resultado 1.3.b - Considerar a viabilidade de adquirir uma nova linguagem ou habilidade (i.e., língua estrangeira ou disciplina) de forma a reunir informação necessária a compreender o seu contexto.

Resultado 1.3.c - Definir um plano geral e um cronograma para adquirir a informação necessária.

Indicador 1. 4. - Reavaliação da natureza e a extensão da informação necessária

Resultado 1.4.a - Rever a informação inicial necessária para esclarecer, rever ou redefinir a questão de pesquisa.

Resultado 1.4.b – Descrever os critérios utilizados para fazer decisões sobre informações e escolhas.

Padrão 2 – Acessar a informação efetiva e eficientemente

Indicador 2. 1 – Seleção do método investigativo ou o sistema de informações mais apropriado para acessar a informação necessária.

Resultado 2.1.a – Identificar métodos de investigação apropriados (i.e., experiências em laboratório, simulação, trabalho de campo).

Resultado 2.1.b – Investigar benefícios e aplicabilidade de vários métodos investigativos.

Resultado 2.1.c - Investigar o escopo, conteúdo e a organização de sistemas de recuperação de informação

Resultado 2.1.d - Selecionar abordagens efetivas e eficientes para acessar a informação necessária a partir do método investigativo ou a partir de sistemas de recuperação da informação.

Indicador 2.2 - Construção e implementação de estratégias de pesquisa efetivamente planejadas

Resultado 2.2.a – Desenvolver um plano de pesquisa apropriado para o método investigativo.

Resultado 2.2.b - Identificar palavras-chave, sinônimos e termos relacionados à informação necessária.

Resultado 2.2.c - Selecionar vocabulário controlado específico à disciplina ou fonte de recuperação da informação.

Resultado 2.2.d - Construir uma estratégia de busca utilizando comandos apropriados para os sistemas de recuperação da informação selecionados (i.e., operadores booleanos, truncagem e aproximação para *search engines*; organizadores internos, tais como índices para livros).

Resultado 2.2.e - Implementar a estratégia de busca em vários sistemas de recuperação da informação utilizando diferentes interfaces para usuários e mecanismos de busca, com diferentes linguagens de comando, protocolos e parâmetros de busca.

Resultado 2.2.f - Implementar a busca utilizando protocolos investigativos apropriados à disciplina.

Indicador 2.3 – Recuperação da informação on-line ou pessoalmente utilizando uma variedade de métodos.

Resultado 2.3.a - Utilizar vários sistemas de busca para recuperar informação em uma variedade de formatos.

Resultado 2.3.b - Utilizar vários esquemas de classificação e outros sistemas (i.e., chamada por sistemas numéricos ou índices) para localizar recursos de informação dentro da biblioteca ou para identificar locais específicos para exploração física.

Resultado 2.3.c - Utilizar serviços especializados on-line ou pessoalmente disponíveis na instituição para recuperar a informação necessária (i.e., empréstimo interbibliotecas/ envio de documentos, associações profissionais, grupos de pesquisa institucional, recursos comunitários, especialistas e profissionais).

Resultado 2.3.d - Utilizar pesquisas, cartas, entrevistas e outras formas de questionário para recuperar informação primária.

Indicador 2. 4 – Refino da estratégia de busca se necessário

Resultado 2.4.a. - Acessar a quantidade, qualidade e a relevância dos resultados da pesquisa para determinar se sistemas de recuperação da informação alternativos ou métodos investigativos devem ser utilizados.

Resultado 2.4.b - Identificar ausências na informação recuperada e determinar se a estratégia de busca deve ser revisada. Resultado 2.4.c - Repetir a busca utilizando a estratégia revisada, se necessário.

Indicador 2. 5. - Extração, registro e gerenciamento da informação e suas fontes

Resultado 2.5.a - Selecionar entre várias tecnologias a mais apropriada para a tarefa de extrair a informação necessária (i.e., funções de software de copiar/colar, fotocópia, digitalização, equipamento áudio/visual ou instrumento exploratório).

Resultado 2.5.b - Criar um sistema de organização da informação.

Resultado 2.5.c - Diferenciar entre os tipos de fontes citadas e compreender os elementos e a sintaxe correta de uma citação para uma ampla faixa de recursos.

Resultado 2.5.d - Registrar todas as citações pertinentes para referência.

Resultado 2.5.e - Utilizar várias tecnologias para gerenciar a informação selecionada e organizada.

Padrão 3 - Avalia a informação e suas fontes criticamente e incorpora informação selecionada em sua base de conhecimento e sistema de valores.

Indicador 3. 1 – Elaboração do resumo das ideias principais a serem extraídas da informação reunida.

Resultado 3.1.a – Ler o texto e selecionar as principais ideias.

Resultado 3.1.b - Reconstruir conceitos textuais em suas próprias palavras e selecionar dados acuradamente.

Resultado 3.1.c - Identificar material literal para que possa ser apropriadamente citado.

Indicador 3. 2. - Articulação e aplicação de critérios iniciais para avaliar tanto a informação quanto as suas fontes.

Resultado 3.2.a - Examinar e comparar a informação a partir de várias fontes de forma a avaliar confiabilidade, validade, precisão, autoridade, atualização e ponto de vista ou viés.

Resultado 3.2.b - Analisar a estrutura e a lógica que dá suporte aos argumentos ou métodos.

Resultado 3.2.c - Reconhecer o prejuízo, o engano e a manipulação.

Resultado 3.2.d - Reconhecer o contexto cultural, físico e outro dentro do qual a informação foi criada e compreender o impacto do contexto sobre a interpretação da informação.

Indicador 3.3. – Síntese das principais ideias para construir novos conceitos.

Resultado 3.3.a - Reconhecer inter-relacionamentos entre conceitos e os combinar em declarações primárias potencialmente úteis para apoiar evidências.

Resultado 3.3.b - Estender síntese inicial, quando possível, ao mais alto nível de abstração para construir novas hipóteses que podem requerer informação adicional.

Resultado 3.3.c - Utilizar tecnologias computacionais e outras (i.e., planilhas eletrônicas, bancos de dados, multimídia e equipamento áudio-visual) para estudar a interação das ideias e outros fenômenos.

Indicador 3. 4. – Comparação do novo conhecimento com conhecimento anterior para determinar o valor adicionado, contradições ou outras características únicas da informação.

Resultado 3.4.a - Determinar se a informação satisfaz a pesquisa ou outras necessidades de informação.

Resultado 3.4.b - Utilizar conscientemente critérios selecionados para determinar se a informação contradiz ou ratifica a informação utilizada de outras fontes.

Resultado 3.4.c - Esboçar conclusões baseadas sobre a informação reunida.

Resultado 3.4.d - Testar teorias com técnicas apropriadas para a disciplina (i.e. simuladores, experimentos).

Resultado 3.4.e – Determinar provável precisão através do questionamento da fonte de dados, as limitações dos instrumentos de reunião de informações e a razoabilidade das conclusões.

Resultado 3.4.f - Integrar nova informação à informação ou conhecimento prévios.

Resultado 3.4.g - Selecionar a informação que dá evidência ao tópico.

Indicador 3. 5. – Determinação do impacto do novo conhecimento sobre o sistema de valores do indivíduo e construção de passos para reconciliar as diferenças.

Resultado 3.5.a - Investigar diferentes pontos de vista encontrados na literatura.

Resultado 3.5.b - Determinar se incorpora ou rejeita pontos de vista encontrados.

Indicador 3. 6. – Validação da informação compreensível e a interpretação da informação através do discurso com outros indivíduos, especialistas de área e profissionais.

Resultado 3.6.a – Participar em classe e em outras discussões.

Resultado 3.6.b - Participar em fóruns eletrônicos planejados para encorajar a discussão sobre o assunto (i.e., e-mail, bulletin boards, chats).

Resultado 3.6.c - Buscar opiniões dos especialistas através de uma variedade de mecanismos (i.e., entrevistas, e-mail, listas eletrônicas).

Indicador 3. 7. – Determinação se a questão inicial deve ser revisada.

Resultado 3.7.a - Determinar se a necessidade de informação original foi satisfeita ou se é necessária informação adicional.

Resultado 3.7.b - Rever a estratégia e incorporar conceito adicional quando necessário.

Resultado 3.7.c - Rever as fontes de recuperação de informação utilizadas e expandir para incluir outras se necessário.

Padrão 4 – Individualmente ou como membro de um grupo, utilizar informação efetivamente para cumprir um propósito específico.

Indicador 4. 1 – Aplicação da informação nova e anterior no planejamento e criação de um produto ou desempenho particular.

Resultado 4.1.a - Organizar o conteúdo de maneira que apoie os propósitos e formato de produto ou desempenho (e.g. esboços, desenhos, *story-boards*).

Resultado 4.1.b - Articular conhecimento e habilidades transferidas a partir de experiências anteriores para planejar e criar o produto ou desempenho.

Resultado 4.1.c - Integrar a informação nova e anterior, incluindo citações e paráfrases, de forma que apoie os propósitos do produto ou desempenho.

Resultado 4.1.d - Manipular texto, imagens e dados digitalmente, quando necessário, transferindo-os de suas localidades originais e formatos para um novo contexto.

Indicador 4.2. – Revisão do processo de desenvolvimento para o produto ou desempenho.

Resultado 4.2.a - Manter um jornal ou diário de sessão (log) das atividades relacionadas ao processo de busca, avaliação e comunicação da informação.

Resultado 4.2.b - Refletir em sucessos passados, falhas e estratégias alternativas.,

Indicador 4. 3. - Comunicação do produto ou desempenho eficientemente a outros.

Resultado 4.3.a - Escolher um meio de comunicação e o formato que melhor suporta os propósitos do produto ou desempenho adequando-se à audiência pretendida.

Resultado 4.3.b - Utilizar uma faixa de aplicações de tecnologia da informação para criar o produto ou desempenho.

Resultado 4.3.c - Incorporar princípios de design e comunicação.

Resultado 4.3.d - Comunicar claramente e com um estilo que apoie os propósitos da audiência pretendida.

Padrão 5 – Compreender os vários temas econômicos, legais e sociais em torno do uso de informação, acessando e utilizando informação eticamente e legalmente.

Indicador 5.1. - Compreensão dos muitos temas éticos, legais e socioeconômicos em torno da informação e da tecnologia da informação.

Resultado 5.1.a - Identificar e discutir temas relacionados à privacidade e segurança tanto no ambiente impresso quanto eletrônico.

Resultado 5.1.b - Identificar e discutir assuntos relativos ao acesso livre e com custo à informação.

Resultado 5.1.c - Identificar e discutir temas relacionados à censura e à liberdade da fala.

Resultado 5.1.d - Demonstrar uma compreensão da propriedade intelectual, copyright e utilização justa do material sob direito autoral.

Indicador 5. 2 - Seguir leis, regulamentos, políticas institucionais e etiqueta relacionada ao acesso e uso dos recursos de informação.

Resultado 5.2.a - Participar em discussões eletrônicas seguindo práticas aceitas (i.e. etiqueta).

Resultado 5.2.b - Utilizar senhas aprovadas e outras formas de acesso para os recursos de informação.

Resultado 5.2.c – Cumprir as políticas institucionais de acesso aos recursos de informação.

Resultado 5.2.d - Preservar a integridade dos recursos de informação, equipamentos, sistemas e facilidades.

Resultado 5.2.e – Obter legalmente, armazenar e disseminar textos, dados, imagens e sons.

Resultado 5.2.f - Demonstrar que compreende o que constitui o plágio e não apresentar trabalho atribuível a outros como seu próprio.

Resultado 5.2.g - Demonstrar e compreender as políticas institucionais relacionadas a sujeitos humanos na pesquisa.

Indicador 5.3. - Reconhecer o uso das fontes de informação ao comunicar o produto ou o desempenho.

Resultado 5.3.a - Selecionar um estilo de documentação apropriado e o utilizar consistentemente para citar as fontes.

Resultado 5.3.b - Colocar notas de permissão de uso concedidas pelos autores, quando necessário, para material sobre direitos autorais.

Apêndice A - Roteiro de entrevista sobre estratégias cognitivas e metacognitivas para leitura e escrita relacionadas à competência em informação

Perfil para estudantes

ID Participante:				
Bloqueio no curso: [] Sim [] Não		Período: ____º.		Sexo: [] Masculino [] Feminino
Idade:				
[] Até 18 anos	[] 19 – 25	[] 26 – 30	[] 31 – 35	[] 36 – 40
[] 41 – 45	[] 46 – 50	[] 51- 55	[] 56 – 60	[] Maior que 60
Disciplina:				
Data da entrevista:				
e-mail:				
Telefone:				

1 Reconhecimento da Necessidade de informação

1.1 Estratégias de Leitura

-Como você **identifica** que

- um tema ou uma questão vale a pena do investimento de escrever um trabalho a respeito.
- falta informação sobre um assunto sobre o qual está estudando?
- a informação que você tem sobre um tema já supre as suas necessidades para fazer o que precisa?

-Você já **identificou** momentos diferentes no seu processo de escrever trabalhos?

Onde/com quem aprendeu estas formas de identificar a falta ou a suficiência de informação?

1.2 Estratégias de Escrita

-Como você **identifica** que

- um texto não está pronto ainda?
- um texto já está pronto para a entrega ao professor?

-Você já **identificou** momentos diferentes no seu processo de escrever trabalhos, como se fosse alguma sequência ou padrão?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias para **identificar** se o texto está pronto ou não?

2 Localização de informação

2.1 Estratégias de Leitura

-Quais são as principais fontes de informação que você utiliza?

- *online* (sites, bases, portais)
- presencialmente (unidades de informação)

-Você é usuário de alguma biblioteca?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

2.2 Estratégias de Escrita

-Você utiliza alguma estratégia para **garantir** que a referência e o texto lido a ser utilizado não se separem quando for utilizado posteriormente para citação?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

3 Avaliação da informação

3.1 Estratégias de Leitura

-Quais os três principais critérios que você utiliza para incluir a citação de um texto em seus trabalhos acadêmicos?

-Que tipo de informação você costuma extrair do exame das referências dos materiais pesquisados?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

3.2 Estratégias de Escrita

-Quais são os três problemas mais graves que você já encontrou em textos na academia?

-Quais seriam as três principais características de um texto bem escrito?

4 Uso de informação

4.1 Estratégias de Leitura

-Você usa alguma estratégia específica para

- **Garantir** a compreensão do conteúdo?
- **Garantir** a fixação do conteúdo?
- Separar um trecho que deseja citar posteriormente em um trabalho acadêmico?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

4.2 Estratégias de Escrita

-Você usa alguma estratégia específica para

- Resumir ou resenhar o conteúdo de um texto?

- Compilar a informação a partir de vários textos?
- **Garantir** que seu texto já está com a qualidade que deseja?
- **Garantir** que esteja padronizado conforme a ABNT?
- Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

5 Geral

-Qual a estratégia mais útil ou o momento mais importante para você quando está

- A) estudando para construir um texto?
- B) escrevendo seus materiais textuais?

Apêndice B - Roteiro de entrevista sobre estratégias cognitivas e metacognitivas para leitura e escrita relacionadas à competência em informação

Perfil para professores

ID Participante:				
Ensina na pós-graduação: [] Sim [] Não	Bolsista CNPq: _____		Sexo: [] Masculino [] Feminino	
Há quantos anos na docência do ensino superior?				
Idade:				
[] Até 18 anos	[] 19 – 25	[] 26 – 30	[] 31 – 35	[] 36 – 40
[] 41 – 45	[] 46 – 50	[] 51- 55	[] 56 – 60	[] Maior que 60
Disciplina:				
Data da entrevista:				
e-mail:				
Telefone:				

1 Reconhecimento da Necessidade de informação

1.1 Estratégias de Leitura

-Como você **identifica** que

- um tema ou uma questão vale a pena do investimento de escrever um artigo a respeito?
- falta informação sobre um assunto sobre o qual está estudando?
- a informação que você tem sobre um tema já supre as suas necessidades para fazer o que precisa?

-Você já **identificou** momentos diferentes no seu processo de escrever artigos?

-Onde/com quem aprendeu estas formas de identificar a falta ou a suficiência de informação ?

1.2 Estratégias de Escrita

-Como você **identifica** que

- um texto não está pronto ainda?
- um texto já está pronto para a submissão à revisão dos pares da academia?

-Você já **identificou** momentos diferentes no seu processo de escrever artigos, como se fosse alguma sequência ou padrão?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias para **identificar** se o texto está pronto ou não?

2 Localização de informação

2.1 Estratégias de Leitura

-Quais são as principais fontes de informação que você utiliza?

- *online* (sites, bases, portais)
- presencialmente (unidades de informação)

-Você é usuário de alguma biblioteca?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

2.2 Estratégias de Escrita

-Você utiliza alguma estratégia para **garantir** que a referência e o texto lido a ser utilizado não se separem quando for utilizado posteriormente para citação?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

3 Avaliação da informação

3.1 Estratégias de Leitura

-Quais os três principais critérios que você utiliza para incluir a citação de um texto em seus trabalhos acadêmicos?

-Que tipo de informação você costuma extrair do exame das referências dos materiais pesquisados?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

3.2 Estratégias de Escrita

-Quais são os três problemas mais graves que você já encontrou em textos na academia?

-Quais seriam as três principais características de um texto bem escrito?

4 Uso de informação

4.1 Estratégias de Leitura

-Você usa alguma estratégia específica para

- **Garantir** a compreensão do conteúdo?
- **Garantir** a fixação do conteúdo?
- Separar um trecho que deseja citar posteriormente em um artigo?

-Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

4.2 Estratégias de Escrita

-Você usa alguma estratégia específica para

- Resumir ou resenhar o conteúdo de um texto?
- Compilar a informação a partir de vários textos?
- **Garantir** que seu texto já está com a qualidade que deseja?
- **Garantir** que esteja padronizado conforme a ABNT?
- Onde/com quem aprendeu estas técnicas ou estratégias?

5 Geral

-Qual a estratégia mais útil ou o momento mais importante para você quando está

- C) estudando para construir um texto?
- D) escrevendo seus materiais textuais