

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

ANDRÉ ANDERSON CAVALCANTE FELIPE

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E AMBIENTES COLABORATIVOS DE
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO DA PLATAFORMA *MOODLE* – UFPB.**

João Pessoa

2011

ANDRÉ ANDERSON CAVALCANTE FELIPE

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E AMBIENTES COLABORATIVOS DE
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO DA PLATAFORMA *MOODLE* – UFPB.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Ética, Gestão e Políticas de Informação

Orientador: Prof. Dr. Júlio Afonso Sá de Pinho Neto

Co-orientador: Prof. Dr. Edvaldo Carvalho Alves

João Pessoa

2011

F315d Felipe, André Anderson Cavalcante

Ciência da informação e ambientes colaborativos de aprendizagem: um estudo de caso da plataforma *Moodle-UFPB* / André Anderson Cavalcante Felipe. – João Pessoa, 2011.

154 p.; il.

Orientador: Prof. Dr. Júlio Afonso Sá de Pinho Neto

Co-orientador: Edvaldo Carvalho Alves

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Curso de Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, 2011.

1. Ciência da Informação 2. Educação 3. Tecnologias da Informação e Comunicação 4. Ambiente Colaborativo de Aprendizagem 5. *Moodle* 6. Aprendizagem Colaborativa 7. Colaboração 8. Informação 9. Conhecimento 10. Gestão da Informação 11. Gestão do Conhecimento. I. Título.

CDD 025

ANDRÉ ANDERSON CAVALCANTE FELIPE

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E AMBIENTES COLABORATIVOS DE
APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO DA PLATAFORMA *MOODLE* – UFPB.**

Aprovada em: 11 de abril de 2011

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Júlio Afonso Sá de Pinho Neto
Orientador

Profa. Dra. Elisa Pereira Gonsalves
Examinadora

Profa. Dra. Joana Coeli Garcia
Examinadora

A minha amada família

A minha querida vovó Chiquinha (in memoriam)

Aos meus amigos e amigas.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Raimundo Felipe e Maria Eudes, os bens mais preciosos que a vida me deu e os principais incentivadores das minhas conquistas.

Aos meus irmãos Amanda Mara e Adriano Alisson, pela amizade e cumplicidade.

Ao Prof. Dr. Júlio Afonso, pela responsabilidade e dedicação no processo de orientação da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Edvaldo Carvalho, pela competência e apoio demonstrados na co-orientação da dissertação.

À Prof^a. Dr^a. Marta Vander Lidem e aos alunos da disciplina Introdução à Economia do primeiro semestre de 2010 do turno da noite, por aceitarem participar da pesquisa.

Aos membros da Banca Prof^a. Dr^a. Elisa Gosalves e Prof^a. Dr^a. Joana Garcia, pelas importantes contribuições dadas ao trabalho.

Ao amigo Antônio, pelo profissionalismo e dedicação prestados a mim e a todos os mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

A minha comadre amiga Irma Gracielle, que esteve presente em todo o meu percurso no mestrado, me dando força quando eu mais precisava.

Aos amigos Júlio Rei, Tony e Márcio, por serem tão importantes na minha ida a João Pessoa. Sempre lhes serei grato!

A Júnior, Rosinha e família, pelo carinho e acolhimento. Serão sempre como uma família para mim.

Aos amigos Lúcio e Lidiane, pela amizade e pelo apoio incalculável cedido a mim no período em que morei em João Pessoa - PB.

A Viviane e Macks, pela amizade e imensa ajuda prestada a mim quando fui morar em Natal - RN.

A Thaísa, que apareceu num momento crucial da minha vida e me proporcionou muitas alegrias. Uma das pessoas mais inteligentes com as quais tenho o prazer e orgulho de poder contar a qualquer momento.

A Cauê, pela camaradagem e por estar presente em momentos importantes da minha vida, inclusive nas discussões que deram as primeiras formas a esta dissertação de mestrado.

A Charlene, pelo carinho incondicional e pelas palavras de incentivo nos momentos em que mais precisei.

A Gustavo e Giulianne, pela estima e consideração.

À turma do PPGCI 2009 da UFPB, em especial a Denyson, Ana Carla, Ana Andréia, Jesiel e Márcio, pelos ótimos momentos vividos juntos no PPGCI.

Aos Professores do PPGCI/UFPB, pelos ensinamentos.

Aos Professores do Departamento de Biblioteconomia da UFRN, pelo apoio.

A todas as minhas amigas e amigos, em especial: Moreno, Gerlandy, Carise, Leozinho, Fernando, Érica, Tudor, Guilherme, Sila, Amélia, Heloísa, Gracy, Valério, Francisco, Jaqueline, Mônica, Andréia, Valdete, Rogério, Ednilson, Angélica, Brow, Márcia, Luciene, Andriê, André e (todos os demais que não citei), pelo companheirismo e consideração.

Aos meus alunos e alunas do curso de Biblioteconomia e Arquivologia da UFPB no período de 2009.1 a 2009.2, em especial aos meus alunos e alunas do curso de Biblioteconomia da UFRN no período de 2010.1, 2010.2, 2010.3, e 2010.4.

Ao meu afilhado Caio César e a minha princesinha Louise, as crianças mais maravilhosas que conheço.

Por fim, a minhas bandas e músicos prediletos: Iron Maiden, Judas Priest, Manowar, Motorhead, Helloween, Gammaray, Dio, Rainbow, Accept, Grave Digger, Iced Earth, King, Diamond, Rhapsody, Viper, Kamelot, Running Wild, Hammerfall, Blase, Eterna, Angra, Rush, Jethro Tull, Queen, Yes, Bela Fleck, Dream Theater, Pink Floyd, Symphony X, Sepultura, Torture Squad, Violator, Taurus, Kreator, Slayer, Pantera, Metallica, Megadeth, Destruction, Over Kill, Scanner, Tankard, Testament, Warbringer, Guillotine, Anthrax, Mantic Ritual, Deth, Krisium, Canibal Corpe, Carcass, Dark Tranquility, Orphened Land, Rother Christ, Necrophagist, Haggard, Epica, After Forever, Tenebra, Red Hot Chili Peppers, Sistem Of a Dawn, Led Zeppelin, Dire Straits, AC/DC, The Doors, Janis Joplin, Jimy Hendrix, Creedence, ABBA, Little Richard, Jeronimo, Gary Moore, Uriah Heep, The Shocking Blue, Steve Ray Vaughan, Moutain, Beetles, Howlin' Wolf, Robert Johnson, Muddy Waters, John Lee Hooker, BB King, Peres Prado, Paco de Lucia, Nonato Luís, Steve Vai, Yngwie Malmsteen, Paul Gilbert, pelas suas canções, que estiveram sempre presentes nos momentos em que desenvolvia esta dissertação.

*"Agradeço a qualquer Deus que seja,
Pela minha alma inconquistável.
Eu sou o mestre do meu destino,
Eu sou o comandante da minha alma."*

William Ernest Henley

RESUMO

Presume que a utilização de Ambientes Colaborativos de Aprendizagem (ACA), juntamente com a utilização de práticas educacionais e métodos que estimulem a colaboração, podem atuar como mecanismos capazes de contribuir para a melhoria educacional do ensino dos cursos presenciais de Instituições de Ensino Superior (IES). A pesquisa investiga como a utilização da plataforma *Moodle* promove a aprendizagem de forma colaborativa na disciplina Introdução à Economia do curso presencial de Ciências Econômicas da UFPB/Campus I. E tem como objetivos verificar como os recursos informacionais são desenvolvidos no processo de aprendizagem, identificando quais os procedimentos da Gestão da Informação (GI), e investigar as condições de ensino-aprendizagem proporcionadas no *Moodle* para estimular os alunos a construir conhecimento de forma colaborativa, identificando quais os procedimentos da Gestão do Conhecimento (GC) exercidos na disciplina. Para tanto, adota-se como referencial teórico os conceitos da Ciência da Informação (CI), Educação, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), Informação, Conhecimento, Colaboração, Aprendizagem Colaborativa, ACA, GI e GC, para dar o embasamento necessário ao estudo visando alcançar os objetivos propostos. Adota-se a abordagem qualitativa do tipo exploratório-analítico e o método do estudo de caso como recursos metodológicos para direcionar a pesquisa. Elegem-se a entrevista, a observação sistemática e o questionário semi-estruturado como instrumentos de coleta e análise de dados. Os resultados mostram que a utilização do *Moodle* promoveu a construção de conhecimentos de forma colaborativa entre os alunos da disciplina Introdução à Economia, no entanto de maneira diferenciada, visto que, nem todos os processos de GI e GC, necessários para oportunizar o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa, foram contemplados conforme postulam as teorias defendidas pela pesquisa. As situações colaborativas de aprendizagem entre os alunos não foram realizadas de forma contínua na disciplina. A análise das participações dos alunos nas ferramentas fóruns, questionários, recursos e tarefas, mostram de forma hipotética, possíveis problemas relacionados à motivação e a postura dos alunos frente à utilização do *Moodle*. Ressalta-se a necessidade de promover ações que possibilitem meios para que os alunos entendam os benefícios da utilização do *Moodle* e percebam que aprender de forma colaborativa, ultrapassa as barreiras de uma aprendizagem individualizada, por sugerir a troca, o repasse, e o ganho de conhecimento entre todos os participantes. Por fim, ela sugere novas perspectivas de atuação da CI em ACA, enfatizando a sua responsabilidade social em promover a informação e o conhecimento para os cidadãos, admitindo a Educação como um campo de atuação para tal meta.

Palavras chave: Ciência da Informação. Educação. Tecnologias da Informação e Comunicação. Ambiente Colaborativo de Aprendizagem. *Moodle*. Aprendizagem Colaborativa. Colaboração. Informação. Conhecimento. Gestão da Informação. Gestão do Conhecimento.

ABSTRACT

Assumes that the use of Collaborative Learning Environments (CLE), along with the educational practices and methods that encourage collaboration, can act as mechanisms that contribute to educational improvement of education in courses of Higher Education Institutions (HEI). The research investigates the use of Moodle promotes a collaborative learning in the discipline of Economics Introduction to Economics course for UFPB / Campus I. And aims to verify how the information resources are developed in the learning process, identifying the procedures of the Information Management (IM), and investigate the conditions of teaching and learning offered in Moodle to encourage students to construct knowledge collaboratively, identifying the procedures of knowledge management (KM) in the discipline exercised. To do that, as theoretical concepts of Information Science (IS), Education, Information and Communication Technology (ICT), Information, Knowledge, Collaboration, Collaborative Learning, CLE, GI and CG, to provide the necessary basis the study to achieve their goals. It adopts a qualitative approach is an exploratory, analytical method and case study as methodological tools to guide the search. Elect to interview, systematic observation and semi-structured questionnaire to collect tools and analysis and data. The results show that the use of Moodle promoted the construction of knowledge in a collaborative manner among students of introductory economics course, however differently, since not all cases of GI and CG, needed to provide the opportunity for development of learning collaborative were dealt with as stated by the theories advocated by the research. The situations of collaborative learning among students were not carried out continuously in the discipline. The analysis of participation of students in the tools, forums, quizzes, resources and tasks, show hypothetically possible problems related to motivation and attitude of students in relation to the use of Moodle. We stress the need to promote actions that allow a means for students to understand the benefits of using Moodle and realize that learning collaboratively, beyond the barriers of an individualized learning, for suggesting the exchange, transfer, and gain knowledge among all participants. Finally, it suggests new prospects for the involvement of CI in CLE, emphasizing their social responsibility to promote information and knowledge to citizens, even education as a field for that goal.

Keywords: Information Science. Education. Information Technology and Communication. Collaborative Learning Environment. Moodle. Collaborative Learning. Collaboration. Information. Knowledge. Information Management. Knowledge Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	
UFPB Virtual	22
FIGURA 2	
Tela inicial do ambiente virtual <i>Moodle</i>	47
FIGURA 3	
Recursos e atividades do <i>Moodle</i>	48
QUADRO 1	
Descrição dos recursos e atividades do <i>Moodle</i>	49
FIGURA 4	
O Modelo 3 C's	51
FIGURA 5	
Modelo de Comunicação em ACA	52
FIGURA 6	
Modelo de Coordenação em ACA	53
FIGURA 7	
Modelo de Cooperação em ACA	54
QUADRO 2	
Fatores essenciais para o desenvolvimento da colaboração	54
FIGURA 8	
Modelo de GI proposto por Choo (2003)	68
FIGURA 9	
Modelo de GI proposto por Davenport (2001)	69
FIGURA 10	
Modelo de GC proposto por Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000)	72
FIGURA 11	
Relação da CI com a GI e a GC	75
TABELA 1	
Cursos como o maior número de alunos evadidos por abandono na UFPB/Campus I no período letivo de 2007.1 a 2008.2., separados por área de conhecimento.	80
QUADRO 3	
Cursos presenciais apoiados pela <i>internet</i> / CCSA / Ciências Econômicas	81

QUADRO 4	
Ementa da Disciplina Introdução à Economia, semestre 2009.2	83
FIGURA 12	
Página inicial da sala virtual <i>Introdução à Economia</i>	83
FIGURA 13	
Procedimentos do Estudo de Caso	87
FIGURA 14	
Colunas I da disciplina <i>Introdução à Economia</i> no <i>Moodle</i>	89
FIGURA 15	
Fóruns gerais	90
FIGURA 16	
Fóruns para atividades de aprendizagem	91
FIGURA 17	
Ferramenta Di@loga	93
FIGURA 18	
Ferramenta Questionário	94
FIGURA 19	
Ferramenta Recursos	95
FIGURA 20	
Ferramenta Tarefas	95
FIGURA 21	
Relação entre os modelos de GI de Choo (2003) e Davenport (2001)	97
QUADRO 5	
Categorização das etapas dos modelos de GI de Choo (2003) e Davenport (2001)	98
FIGURA 22	
Recuperação dos suportes informacionais na ferramenta <i>recursos</i>	102
FIGURA 23	
Planilha de notas do <i>Moodle</i>	106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACA - Ambientes Colaborativos de Aprendizagem

ADI - *American Documentation Institute*

AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem

AAHE - *American Association for Higher Education*

CI - Ciência da Informação

C&T - Ciência & Tecnologia

CALM - *Computer Aided Learning Material*

CSCL - *Computer Supported Collaborative Learning*

CSCW - *Computer Supported Cooperative Work*

CODESC - Coordenação de Escolaridade

EAD- Educação à Distância

EP - Educação Presencial

FID - Federação Internacional de Documentação

GI - Gestão da Informação

GC - Gestão do Conhecimento

GNU - *General Public License*

IES - Instituições de Ensino Superior

LDB - Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

MOODLE - *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*

NIED - Núcleo de Informática Aplicada à Educação

NTI - Núcleo de Tecnologia da Informação

PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação

PNE - Plano Nacional de Educação

PUC/RJ - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

RI - Recuperação da Informação

REUNI - Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

TIC - Tecnologias da Informação e da Comunicação

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

UFC - Universidade Federal do Ceará

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

UAB - Universidade Virtual no Brasil

Web - *World Wide Web*

ZDP – Zona de desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 PROBLEMÁTICA	19
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CORPUS DE PESQUISA	21
1.3 JUSTIFICATIVA	24
1.4 OBJETIVOS	25
1.4.1 Objetivo Geral	26
1.4.2 Objetivos Específicos	26
1.5 CARACTERIZAÇÃO DA TRAJETÓRIA DA PESQUISA	26
 2 INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS NA CONTEMPORANEIDADE	 29
2.1 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	29
2.2 A INTERLOCUÇÃO DO CONHECIMENTO COM AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO	35
2.2.1 Uma breve retrospectiva histórica das TIC	36
2.1.2 A influência das TIC na contemporaneidade	40
 3 AMBIENTES COLABORATIVOS DE APRENDIZAGEM, COLABORAÇÃO E APRENDIZAGEM COLABORATIVA.	 43
3.1 AMBIENTES COLABORATIVOS DE APRENDIZAGEM	43
3.1.1 A plataforma Moodle	46
3.2 COLABORAÇÃO	51
3.3 APRENDIZAGEM COLABORATIVA	55
 4 A ATUAÇÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO EM CONTEXTOS EDUCACIONAIS	 60
4.1 A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	60
4.2 A RELAÇÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO COM OS AMBIENTES COLABORATIVOS DE APRENDIZAGEM	63
4.2.1 A Gestão da Informação	66
4.2.2 A Gestão do Conhecimento	70
4.2.3 Aspectos da aplicação da GI e da GC em ACA	75
 5 PERCURSO METODOLÓGICO	 79
5.1 CORPUS DA PESQUISA	79
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	86
5.3 COLETA DE DADOS	88

6 ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA	97
6.1 PRIMEIRO MOMENTO DA ANÁLISE DOS DADOS	97
6.2 SEGUNDO MOMENTO DA ANÁLISE DOS DADOS	110
 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 126
 REFERÊNCIAS	 137
 ANEXO A	 146
ANEXO B	149
APÊNDICE A	150
APÊNDICE B	152
APÊNDICE C	153

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea, verifica-se que a informação e o conhecimento passam a ser exaltados como elementos-chave para o desenvolvimento social, visto que a humanidade está inserida num contexto em que a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) estão desencadeando uma série de mudanças de ordem política, econômica, cultural e educacional, além de provocar impactos significativos nos modos de aprender e fazer do ser humano. Assim sendo, pode-se afirmar que o mundo será cada vez mais construído por aqueles que investem na educação, na ciência e no desenvolvimento tecnológico.

Nessa direção, Aquino (2008, p.97) destaca que:

a característica mais impactante do novo formato da nova sociedade é a inversão dos valores humanos, que desencadeia fluxos informacionais nunca antes imagináveis. Sua dinâmica assume o controle de nossas vidas, constrange os indivíduos pela perda do emprego, em razão da versatilidade e da facilidade das TIC, que transformaram as relações sociais entre capital e trabalho, sendo possível substituí-las a qualquer momento e, com isso, contribuir para aumentar a pobreza, a desigualdade social e o racismo, e produzir um amplo mapa da exclusão. Diante desse quadro, a universidade, como um complexo informacional, deve gerenciar o acesso e o uso da informação, articulando-se com as ações educacionais e as condições de produção de conhecimento que envolve aprendentes em seus interesses e objetivos pessoais e profissionais. Incluir é um dispositivo inteligente, a partir do qual os indivíduos de diferentes culturas e grupos sociais podem experimentar, reinventar e agir sobre a informação.

O sistema educacional, principalmente no que se refere ao ensino superior, exerce um fator primordial para o desenvolvimento social, sobretudo nos países emergentes, que acumularam déficits em relação aos países centrais no campo do conhecimento científico e tecnológico, um fato que, em certa medida, explica sua defasagem em termos econômicos e sociais.

Nossas universidades federais empenham-se num processo de expansão e aprimoramento da qualidade educacional para prover uma formação profissional crítica frente às exigências da sociedade contemporânea. Contudo, a excelência na qualidade de ensino para a formação de futuros cidadãos e profissionais requer um conjunto de ações políticas voltadas para a melhoria do contexto institucional, representado pelas práticas educativas, qualificação

de professores, envolvimento participativo dos alunos, bem como a compreensão da sociedade vigente e das possibilidades tecnológicas de caráter educativo disponibilizadas pelas TIC.

De acordo com Assmann (2000, p.09), “as TIC se transformaram em elemento constituinte das nossas formas de ver e organizar o mundo”, visto que elas viabilizam a construção de saberes em grupo e estabelecem uma relação cooperativa entre os indivíduos e as tecnologias disponíveis.

Na sociedade contemporânea, o processo de aprendizagem torna-se uma constante, de modo que o indivíduo está diariamente aprendendo a aprender. Nessa perspectiva, a educação deve se voltar a essa urgência, de modo que permita

ao indivíduo tomar consciência de si mesmo, de seu entorno e possibilitar a cada cidadão desempenhar sua função social no mundo do trabalho e na vida pública. Mais que nunca a função essencial da educação é conferir a todos a liberdade de pensamento, de juízo, de sentimentos e de criatividade, necessárias para que seus talentos alcancem a plenitude e possam seguir sendo artífices, na medida do possível, de seu destino (SUAIDEN; LEITE, 2006, p.100).

Na atualidade, a aprendizagem baseada na colaboração ganha espaço no processo educacional mediante as TIC, que têm contribuído para a sua ampla difusão através dos recursos disponíveis na *Web 2.0*, em que “a construção coletiva de uma ampla gama de *softwares* de qualidade está em constante atualização e evolução” (SIMON; VIEIRA, 2008, p.22).

Segundo Tim O’Reily (2005), a *Web* assume uma nova fase, denominada *Web 2.0*, pela disponibilização de *softwares* baseados em sistemas abertos que enfatizam a colaboração, tais como:

- a) a participação dos usuários através de serviços de busca de informação de código aberto, ex.: *Google*;
- b) serviços de anúncios e vendas em qualquer página da *internet*, ex.: *Adsense*;
- c) serviços de compartilhamento de arquivos de qualquer natureza, ex.: *Bytorrent*;
- d) serviços que aproveitam a inteligência coletiva dos indivíduos, ex.: *Wikipédia*;
- e) espaços virtuais de aprendizagem que visam o compartilhamento de saberes e o desenvolvimento de competências educacionais, ex.: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

Os AVA são aplicativos disponíveis na *internet* que assumem um caráter colaborativo com o intuito de promover a construção de conhecimento através da troca de informação entre os participantes. Eles oferecerem situações de interatividade entre os seus usuários, facilitando a propagação de atitudes colaborativas entre eles para fins de aprendizagem (SILVEIRA; MOREIRA; SANCHES, 2007).

Os AVA são também denominados Ambientes Colaborativos de Aprendizagem (ACA), pois promovem a convivência, a interação, a colaboração e a partilha informacional entre os alunos participantes, tendo como meta a troca de saberes e o desenvolvimento de competências intelectuais.

O ACA permite que a interatividade seja ampliada aos moldes dos processos de ensino conduzidos pelo professor, que assume o papel de incentivar a aprendizagem ativa dos alunos, tendo a colaboração como elemento catalisador desse processo.

O ACA permite uma relação ao tempo e espaço com acesso a informação e participação de qualquer parte do mundo, em qualquer hora e em qualquer lugar. Isso vem a desmistificar formas tradicionais de desenvolvimento de estudos, atividades, tarefas, apresentando um novo cenário, possibilitando a realização de atividades integradas em tempo real (MATOS; TORRES, 2010, p.06).

Os ACA auxiliam a colaboração entre os indivíduos através da interatividade e do compartilhamento de informações e de conhecimento entre eles. Em outras palavras, favorece a aprendizagem colaborativa por possibilitar a interação entre professor e alunos, a qual inclui cooperação, colaboração e troca de informações, possibilitando, com isso, a promoção de saberes e competências intelectuais.

Entende-se a colaboração como um processo de construção de significado compartilhado advindo de uma realização interacionista durante as sequências de declarações ou mensagens dos múltiplos participantes (STAHL, KOSCHMANN, SUTHERS, 2009). A colaboração é um componente decisivo para a construção de conhecimento, estando presente desde que o homem começou a produzir saberes necessários para a sua subsistência.

Na colaboração, a construção de significados é oriunda do compartilhamento de saberes de todos os participantes e resulta em um conceito advindo de informações que foram criticadas, refletidas e analisadas, e, juntas, constituem um ponto de partida para cada um dos participantes de uma forma ampliada e integrativa.

A perspectiva da aprendizagem baseada na colaboração vai ao encontro do pensamento de Morin (2000, p.23), quando diz que “somos o todo social, temos as regras, a linguagem, a cultura e as normas sociais dentro de nós mesmos. Portanto, o método de ensino mais coerente é o que faz saber que não existe ensino sem considerar o social e este em nós”.

A aprendizagem colaborativa é uma perspectiva de ensino norteada pelo intercâmbio de encorajamento nas interações educacionais, o qual se dá pela ampla discussão temática de estudo de casos problematizados, que direciona a descoberta das soluções, pelo esforço do grupo, de forma colaborativa, pelo reaprimoramento dessas atividades e pela satisfação alcançada no momento em que se contribui para uma solução adequada (DALL’OLIO, et al, 2004).

No Brasil, as iniciativas de utilização de ACA nas Instituições de Ensino Superior (IES) começaram a partir de 1994, com a expansão da *internet*, com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDB) e com a oficialização da Educação à Distância (EAD) como modalidade válida e equivalente para todos os níveis de ensino em dezembro de 1996 (COSTA; COSTA, 2005).

A EAD é uma modalidade educacional cujo desenvolvimento relaciona-se com a administração do tempo pelo aluno, o desenvolvimento de uma autonomia para realizar as atividades indicadas no momento que considere adequado, desde que respeitadas às limitações de tempo impostas pelo andamento das atividades do curso, o diálogo dos pares para a troca de informações e o desenvolvimento de produções em colaboração. A par disso, o estar junto virtual indica o papel do professor como orientador do aluno que acompanha seu desenvolvimento no curso, provoca-o para fazê-lo refletir, compreender os equívocos e depurar suas produções, mas não indica plantão integral do professor no curso. O professor se faz presente em determinados momentos para acompanhar o aluno, mas não entra em jogo de corpo a corpo nem tem o papel de controlar seu desempenho. Caso contrário criará a dependência do aluno em relação a suas considerações e perpetuará a hierarquia das relações aluno professor do ensino instrucional, mais sofisticado nos ambientes digitais de aprendizagem, perpetuando uma abordagem de ensino que em situações tradicionais de sala de aula já se mostraram inadequadas e insuficientes (ALMEIDA, 2003, p.331).

1.1 PROBLEMÁTICA

Com o objetivo de expandir a oferta de cursos de graduação, através da metodologia de EAD, o Ministério da Educação (MEC) criou, em 2005, o projeto Universidade Virtual no

Brasil (UAB) como meio possível de promover acesso ao ensino superior para camadas mais excluídas da população (BRASIL, 2010b).

As IES participantes da UAB adotaram o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)*, um ACA desenvolvido para auxiliar a aprendizagem de forma colaborativa, tanto em cursos virtuais, quanto em presenciais, tendo como base o método construtivista e os recursos da Web 2.0: fóruns, blogs, wikis, chats, glossários, suporte multi-idíomas etc (UCHÔA; UCHÔA, 2008).

No entanto, as iniciativas de utilização do *Moodle* nos cursos presenciais das universidades federais brasileiras participantes da UAB ainda não apresentam resultados satisfatórios, devido à existência de dificuldades na aprendizagem de alunos de nível superior, como mostra o Plano Nacional de Educação (PNE), que apresenta o diagnóstico dos problemas educacionais, em que as fragilidades mais incisivas mostram-se na permanência do aluno no curso, nas práticas de ensino, na formação dos docentes e na infraestrutura educacional (BRASIL, 2010a).

Os planos educacionais desenvolvidos pelo governo federal para a reestruturação das universidades federais, no momento, mostram um maior empenho no combate à evasão estudantil, visto que ela acarreta prejuízos quase imensuráveis em vários âmbitos sociais, sobretudo no desenvolvimento do país.

O Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI)¹, que é uma ação que consubstancia o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)², tem como meta global dotar as universidades federais brasileiras das condições necessárias para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, tendo como um dos principais focos de atuação a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos presenciais de graduação, através de medidas de combate à evasão estudantil, as quais se refletem com maior intensidade nos cursos de graduação presenciais (BRASIL, 2007).

A utilização de tecnologias no apoio ao ensino e aprendizagem em cursos presenciais das IES brasileiras é desenvolvida em segunda instância, como mostra as ações didático-pedagógicas desenvolvidas pelo REUNI:

- a) instituição de programas de tutoria;
- b) criação de uma Comissão Interna de Avaliação (CIA) dos cursos de graduação;
- c) utilização dos relatórios de auto-avaliação para ações de melhoria dos cursos;
- d) revisão das normas acadêmicas compatíveis com o contexto acadêmico atual;

¹. Programa do Governo Federal instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007.

². Programa do Governo Federal instituído em 24 de abril de 2007.

- e) melhoria das condições de funcionamento dos laboratórios e das bibliotecas;
- f) realização de cursos de nivelamento para os alunos recém-ingressos;
- g) realização de cursos de férias;
- h) adoção de um sistema de aulas de reforço via *internet*.

Diante dos objetivos traçados pelo REUNI, expostos acima, percebe-se a quase inexistência de metas que enfatizem a utilização de ACA, como o *Moodle*, por exemplo, para atuar como possível recurso no auxílio do ensino-aprendizagem em cursos presenciais, visando suscitar práticas colaborativas de aprendizagem.

Isso mostra que os projetos de melhoria da qualidade educacional das IES desenvolvidos pelo MEC, como a UAB e o REUNI, não dialogam entre si, ou seja, não estabelecem parcerias que complementem ou reforcem a atuação dos mesmos. Dessa forma, percebe-se que a utilização de práticas educacionais que utilizam tecnologias digitais como auxílio para o ensino aprendizagem ainda não se instauram integralmente nas atividades realizadas pelo MEC.

Além da falta de sincronia entre esses planos de melhoria educacional, outros fatores aprofundam e amplificam o índice de evasão estudantil nos cursos presenciais, como as práticas pedagógicas tradicionais, com a predominância de aulas expositivas e uso incipiente de recursos tecnológicos (BRASIL, 2007).

Diante dessa problemática, a pesquisa buscou avaliar a contribuição dos ACA no processo de ensino e aprendizagem. A investigação sobre essa temática surgiu inicialmente nas discussões realizadas no *I Work shopping* de avaliação de bolsas REUNI de assistência ao ensino, desenvolvido em 24 de abril de 2009, no Auditório de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CORPUS DE PESQUISA

O *I Work shopping* do REUNI informou que sua implementação na UFPB teve como uma de suas principais metas elevar a taxa média de conclusão de cursos presenciais pelos alunos de graduação de 68,5%, em 2007, para 90%, em 2012, e a relação média institucional de alunos dos cursos presenciais de graduação por professor de 13,2, em 2007, para 18, em 2012 (BRASIL, 2007).

Outro fator relevante foi descobrir que a UFPB participa da UAB desde 2007, através da UFPB VIRTUAL, e oferta sete cursos de Licenciatura na modalidade à distância: Matemática, Letras, Libras, Pedagogia, Ciências Biológicas, Ciências Agrárias e Ciências Naturais. Os cursos são desenvolvidos com base na *internet* através do *Moodle*, um ACA que dá suporte também aos cursos presenciais.

A UFPB VIRTUAL é o setor responsável pelo suporte técnico, físico e metodológico do *Moodle*, para o desenvolvimento da EAD e para dar suporte à aprendizagem presencial, motivada pela busca de melhoria na qualidade de ensino e na busca de soluções para os problemas de ampliação do ensino superior público no Brasil.

Figura 1 UFPB VIRTUAL



Fonte: Disponível em <<http://portal.virtual.ufpb.br/wordpress/>>.

Assim, optou-se por esclarecer alguns questionamentos sobre a repercussão do *Moodle* no desenvolvimento dos alunos e na melhoria da qualidade educacional dos cursos de graduação presenciais da UFPB/Campus I, por meio de uma entrevista com Elizabet

Medeiros³. Conforme as informações cedidas pela entrevistada, o *Moodle* foi concedido à UFPB pela comunidade do *moodle.org*, para dar suporte tanto às atividades educacionais em cursos virtuais (EAD), quanto nos cursos presenciais, com o objetivo de possibilitar a construção compartilhada de conhecimentos educacionais e incentivos ao trabalho de elaboração de projetos técnicos, numa perspectiva de interação em teoria e em prática.

O *Moodle* foi institucionalizado e instalado no Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da instituição após a aprovação dos cursos à distância solicitada ao MEC em 2007. Contudo, a utilização do *Moodle* nos cursos presenciais da UFPB/Campus I teve início no ano de 2006, mas eram iniciativas pessoais e demandavam um suporte técnico que não existia.

A UFPB Virtual tornou-se, em 2007, o principal ponto de acesso, suporte e capacitação para o trabalho com o *Moodle* nas diferentes modalidades de ensino. No final do período 2008.2, os cursos presenciais e à distância foram separados em dois ambientes *Moodle* diferentes, para aperfeiçoar individualmente as modalidades de EAD e Educação Presencial (EP).

Porém, a utilização do *Moodle* nos cursos presenciais da UFPB/Campus I é tímida, comparada à quantidade de cursos ofertados. Não existe plano ou proposta institucional que estimule a utilização do *Moodle* nos cursos presenciais de graduação. Todas as iniciativas para os cursos presenciais são individuais dos professores titulares das disciplinas, conforme relatou a Coordenadora Técnica da UFPB VIRTUAL.

A motivação dos professores está atrelada ao conhecimento dos benefícios da utilização do *Moodle* e/ou à adesão ao artigo 2º da Portaria MEC⁴, que prevê a utilização dos procedimentos de EAD em até 20% do total previsto da carga horária das disciplinas, ou seja, uso de métodos de ensino e aprendizagem que incorporem a utilização de tecnologias para a realização dos objetivos pedagógicos.

Tal realidade mostra que a utilização do *Moodle* nos cursos presenciais é tímida, frente à quantidade de cursos existentes e às facilidades de utilização da ferramenta, propostas pela UFPB Virtual, que disponibiliza assistência técnica, monitoramento e capacitação para os professores interessados em utilizar o *Moodle* no processo de ensino-aprendizagem.

Outra situação preocupante é a falta de mensuração dos resultados da aplicação do *Moodle* em disciplinas de cursos presenciais da UFPB/Campus I que o adotaram para auxiliar o ensino-aprendizagem.

Nessas circunstâncias surgiram os seguintes questionamentos:

³. Coordenadora Técnica da UFPB Virtual.

⁴. Portaria de nº. 4.059, assinada em 10 de dezembro de 2004.

- a) A utilização do *Moodle* nas disciplinas dos cursos de graduação presenciais da UFPB/Campus I oportuniza a colaboração entre os alunos no processo de ensino-aprendizagem?
- b) De que maneira o *Moodle* promove o gerenciamento da informação e do conhecimento produzidos nas disciplinas dos cursos de graduação presenciais da UFPB/Campus I que o utilizam?

1.3 JUSTIFICATIVA

No que compete à aprendizagem, presume-se que os ACA, juntamente com as práticas educacionais e métodos que estimulem a colaboração, podem atuar como mecanismos capazes de contribuir para a melhoria educacional do ensino dos cursos presenciais da UFPB/Campus I.

Entende-se que a utilização do *Moodle* pode viabilizar uma melhoria no processo de ensino/aprendizagem em disciplinas de cursos de graduação presenciais de IES, como a UFPB, por apresentar mecanismos que possibilitam uma aprendizagem colaborativa, incentivando a participação pró-ativa dos alunos e revertendo o papel do professor para uma postura de incentivador.

Dito isso, é preciso enfatizar que a justificativa da pesquisa se faz pela relevância do assunto para a área da Ciência da Informação (CI), que assume a importante responsabilidade de exercer uma atuação social quanto ao acesso à informação e a sua transformação em conhecimento.

A CI é uma área dedicada “às questões científicas e à prática profissional, voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação” (SARACEVIC, 1996, p.58).

Em nossa perspectiva, a CI estuda os fenômenos informacionais nos contextos diversos, como no meio educacional, com a finalidade de identificar possíveis problemas que inviabilizam a utilização da informação, impedindo que os indivíduos tornem-se aptos a desenvolver conhecimento e/ou utilizá-lo em seu benefício.

Outro fator importante para desenvolvimento da pesquisa é a relação do tema pesquisado com a trajetória acadêmico-científica do pesquisador, pois o mesmo desenvolve

trabalhos relacionados a essa temática desde o período em que atuava como bolsista de iniciação científica nos projetos “Práticas Leitoras nas Escolas Públicas do Conjunto Ceará” e “Ampliando os Espaços da Escola Pública: a Leitura e a Biblioteca na Condução desse Processo”, ambos coordenados pela Prof^a. Dr^a. Ana Maria Sá de Carvalho e pela Prof^a. Msc^a. Rute Batista de Pontes na Universidade Federal do Ceará (UFC).

Os projetos tinham como objetivo dinamizar as práticas leitoras nas escolas públicas do Conjunto Ceará, identificando as concepções teóricas de leitura desenvolvidas pelos docentes em sala de aula, para, *a posteriori*, minimizar as dificuldades dos professores relativas às práticas leitoras, desenvolvendo estudos que contemplem as concepções sociointeracionistas de leitura e priorizando a biblioteca como instância mediadora dos recursos pedagógicos. O lócus do projeto era constituído pelas 15 Escolas Públicas Estaduais do Conjunto Ceará.

A afinidade pela temática da CI na Educação foi instaurada com o desenvolvimento da monografia “Diretrizes para constituir docentes formadores de leitores e para o desempenho da biblioteca escolar como espaço mediador da leitura” para conclusão do curso de graduação em Biblioteconomia na UFC.

A monografia teve como objetivo estudar a formação dos docentes no que concerne às suas concepções teórico-metodológicas em relação à promoção e disseminação da leitura, bem como a atuação da biblioteca da Escola como espaço mediador de práticas leitoras no ambiente da Escola de Ensino Fundamental Prof. José Militão de Albuquerque, situada no bairro Conjunto Ceará.

A experiência profissional em bibliotecas sempre foi marcada por atividades voltadas ao desenvolvimento pelo gosto da leitura e escrita, fazendo uso das perspectivas de aprendizagem utilizadas ao longo da vida acadêmica, filiadas aos recursos tecnológicos disponíveis na *internet*, o que resultou na construção de uma proposta de pesquisa para o Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da UFPB.

1.4 OBJETIVOS

Com o intuito de responder aos questionamentos expostos anteriormente, e instituir estudos na área da CI voltados à busca de qualidade na Educação através da utilização de ACA, a pesquisa desenvolveu os seguintes objetivos:

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar como a utilização da plataforma *Moodle* na disciplina *Introdução à Economia*, do curso presencial de Ciências Econômicas da UFPB/Campus I, promove a aprendizagem de forma colaborativa.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Verificar como os recursos informacionais são desenvolvidos no processo de aprendizagem, identificando quais os procedimentos da Gestão da Informação (GI) desenvolvidos na disciplina;
- b) Investigar as condições de ensino-aprendizagem proporcionadas no *Moodle* para estimular os alunos a construir conhecimento de forma colaborativa, identificando quais os procedimentos da Gestão do Conhecimento (GC) exercidos pela disciplina.

1.5 CARACTERIZAÇÃO DA TRAJETÓRIA DA PESQUISA

A GI e a GC serviram de base para analisar, no processo de ensino e aprendizagem da disciplina, como os recursos do *Moodle* são desenvolvidos, de que forma a professora desenvolve suas ações pedagógicas e como os alunos interagem no espaço virtual.

A pesquisa apresenta pertinência na área da CI e da Educação por ter como aporte teórico um resgate dos conceitos de Informação, Conhecimento, TIC, Ensino, Aprendizagem, Colaboração, AVA, ACA, GI e GC. Além disso, aponta uma nova perspectiva de atuação da CI na busca de melhorias para o ensino nos cursos presenciais da UFPB que utilizam a plataforma *Moodle*, tendo em vista o gerenciamento da informação e do conhecimento produzido nesse espaço tecnológico com a finalidade de promover a aprendizagem entre os alunos de forma colaborativa.

Conforme Ramos e Carvalho (2007), a aprendizagem mediada por ACA se alinha perfeitamente com os desígnios de estudo da CI, devido aos processos do trabalho colaborativo em ambientes virtuais e por envolver os princípios de fluxo da informação, para gerarem as informações e conhecimentos que serão transmitidos aos demais membros para sua percepção, apropriação e geração de outros conhecimentos e informações.

No que compete à metodologia, realizou-se inicialmente uma revisão bibliográfica em livros, revistas, teses e dissertações sobre os conceitos citados posteriormente que envolvem essa dissertação. Adotou-se a abordagem qualitativa do tipo exploratório-analítico e o método do estudo de caso, por se tratar de uma pesquisa que não está direcionada a obter generalizações, e nem está preocupada com quantificações e tratamento estatístico de dados, mas sim em compreender a fundo o corpus pesquisado, a fim de indicar ou sugerir melhorias futuras.

Na coleta de dados, utilizou-se a entrevista com a professora da disciplina, a observação sistemática e o questionário semi-estruturado com os alunos, para a coleta de informações pertinentes sobre as estratégias de gerenciamento do fluxo informacional e os fatores que contribuem para a existência da colaboração na aprendizagem e na construção de conhecimento, assim como as ferramentas da plataforma *Moodle* elegidas para o desenvolvimento da aprendizagem e os procedimentos pedagógicos utilizados pela professora.

A análise dos dados foi realizada através da avaliação do processo de gerenciamento da gestão da informação e do conhecimento presente no ambiente *Moodle* da disciplina *Introdução à Economia*, utilizando os modelos de Choo (2003) e Davenport (2001) para a GI, e o modelo de Von Krogh; Ichijo; Nonaka (2000) para a GC.

Estes modelos foram utilizados para a interpretação das informações obtidas no procedimento de coleta de dados, provindas das interações dos alunos na plataforma *Moodle*, possibilitando uma maior confiabilidade e veracidade no mecanismo de análise das informações obtidas, com a finalidade de produzir um resultado satisfatório.

Para uma melhor descrição do tema, a dissertação foi subdividida em capítulos assim distribuídos:

O capítulo 1 – **Introdução** – apresenta o tema da pesquisa, a problemática que motivou a investigação, bem como a hipótese, a justificativa e os objetivos: o geral e específicos.

O capítulo 2 – **Informação, Conhecimento e Tecnologias na Contemporaneidade** – expõe os conceitos de informação, conhecimento e as TIC, elucidando definições e relações na sociedade contemporânea.

O capítulo 3 – **Ambientes Colaborativos de Aprendizagem, Colaboração e Aprendizagem Colaborativa** – discute sobre o conceito de colaboração e aprendizagem colaborativa, fazendo uma conexão com a perspectiva de aprendizagem de Paulo Freire (1998) e Vygotsky (1995); e aborda a origem e a utilização de ambientes colaborativos de aprendizagem, dando ênfase à plataforma *Moodle*.

O capítulo 4 – **Ciência da Informação em Contextos Educacionais** – menciona a atuação da CI em ambientes colaborativos e, especificamente, as contribuições que a GI e a GC podem proporcionar aos ACA e em especial ao *Moodle*.

O capítulo 5 - **Considerações Metodológicas**, delimita os percursos metodológicos utilizados na pesquisa mostrando o tipo de pesquisa, a metodologia e os procedimentos de coleta de dados.

O capítulo 6 – **Análise e Resultados da pesquisa** – apresenta o processo de análise dos dados obtidos e aponta os resultados da pesquisa.

O capítulo 7 – **Considerações Finais** – discute os resultados encontrados, sugerindo possíveis caminhos a serem desbravados pela CI para promover estudos que possibilitem melhorias para a qualidade do ensino nos cursos de graduação presenciais nas IES.

Espera-se que as informações aqui dispostas possam contribuir para ampliar os horizontes das políticas educacionais, trazendo uma visão mais detalhada da utilização do *Moodle* em cursos de graduação presenciais, de modo a sugerir a utilização dessa tecnologia como um mecanismo de apoio ao ensino-aprendizagem na educação de nível superior.

2 INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

A revolução informacional pela qual a sociedade atual está passando pode ser comparada às grandes guinadas da História, alegando que a humanidade está experimentando um modo de desenvolvimento em que a fonte de produtividade centra-se na geração, armazenamento, processamento e uso da informação, assim como na comunicação de signos e símbolos (CASTELLS, 2006).

2.1 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Vale ressaltar que a informação sempre foi um elemento presente na sociedade. Desde os primórdios os indivíduos estabelecem uma relação com os objetos (signos) pela imagem (representação) de forma pessoal e intrínseca, e os resultados dessa interação culminam no desenvolvimento e na produção de sentidos (conhecimento), para, a partir daí, transmitir informações perante outros indivíduos do grupo (sociedade) onde está inserido.

Cassirer (1977) concebe o homem como um *animal symbolicum* que não vive num universo puramente físico, posto que a linguagem, a vida, a arte, a religião e a experiência humana, por exemplo, tecem e fundamentam uma rede simbólica.

A noção de signo perpassa a condição de um processo comunicacional entre as coisas do mundo, para se inserir em outras formas de representação que o homem faz do seu universo. Quando o domínio cognitivo permite ao homem a criação de linguagens para representar e informar suas ações e a sua relação entre os outros indivíduos do grupo social a que pertence, as linguagens complexas surgem, sendo derivadas das ações e relações exercidas entre os indivíduos com outros diferentes indivíduos e com a natureza.

O signo não é uma entidade física e palpável, mas uma entidade abstrata, existente na consciência de indivíduos que compartilham uma mesma cultura, já que prescinde de uma característica relacional entre os transmissores e receptores destas entidades, ao mesmo tempo em que é necessária a relação entre os envolvidos em um grupo social (AZEVEDO NETTO, 2002).

A linguagem é apreendida através do processo de associação entre percepções recebidas e conceitos formados, sem necessariamente estar condicionada a uma forma linguística, podendo ser matemática, gráfica, pictórica, sonora etc., uma vez que a comunicação pode ser verbal ou não-verbal (FARRADANE, 1980).

A linguagem altera a natureza da natureza, de modo que estamos continuamente imersos nesse circular de uma interação, cujos resultados dependem da história. Todo fazer leva a um novo fazer: é o círculo cognitivo que caracteriza o nosso ser, num processo cuja realização está imersa no modo de ser autônomo do ser vivo (MATURANA; VARELA, 2005, p.264).

Diante disso, observa-se que a existência dos seres humanos está diretamente ligada às mudanças da sociedade, de modo que a informação caracteriza-se como o principal agente dessa transformação.

Para Sahlins (2008, p.61), o conflito existente entre a atividade prática humana e os limites da mente está relacionado a duas premissas: a) a ordem cultural, concebida como codificação da ação intencional e pragmática do homem; b) a ação humana no mundo, compreendida como mediada pelo projeto cultural, que ordena imediatamente a experiência prática, a prática ordinária e o relacionamento entre as duas.

“O universo só existe na medida em que é pensado, então ele foi abrangido dentro de uma ordem até mesmo maior; desse modo, ele não pode mais ser pensado para agir simplesmente de fora, de uma maneira puramente natural” (SAHLINS, 2008, p.116).

A informação apresenta-se como elo entre a relação humanidade e sociedade, prova disso é sua capacidade inata de auto-organização, auto-classificação, auto-criação, e auto-desenvolvimento; como descreve Bronowski (1978, p. 23), “somos capazes de separar a informação do conteúdo emocional quando interpretamos ou estruturamos mensagens”. Tais caracterizações da informação ocorrem apenas com humanos, diferentemente dos outros animais, já que para eles a mensagem é um sinal unitário e não ocorre transmissão de informação, mas apenas de instruções.

As primeiras conceituações de informação no meio científico que englobam várias áreas do conhecimento enfatizam seu caráter mutável, dinâmico e criador. Conforme o pensamento de Zeman (1970), a informação apresenta-se dentro do *tempo*, onde ela apresenta-se materializada e mutável, de acordo com os acontecimentos; do *espaço*, local onde ela sofre transformação (desmaterialização); e do *movimento*, momento em que ela se

altera do emissor ao receptor, através das ações de consequência mental e das minúcias sociais.

A informação não existe fora do tempo, fora do processo: ela aumenta, diminui, transporta e conserva-se no tempo [...]. O modo, o transporte, a criação e a mudança da informação dependem da diferença de informação entre dois níveis designados habitualmente pelos conceitos de fonte e destinatários da inovação e do tempo [...]. No processo de construção do conhecimento, a informação sofre várias transformações em seus campos, onde os focos de conhecimento mais frágeis são abafados e os mais fortes são reforçados [...]. A evolução da sociedade humana está ligada a uma reviravolta progressiva, onde no início, o homem depende inteiramente da natureza, e posteriormente, por sua atividade de pensamento e de trabalho, ele começa a retornar, a criar, a ser ele próprio uma fonte de informação, de entropia negativa de ordem (ZEMAN, 1970, p. 165).

A informação caracterizou o caminho dos avanços tecnológicos, surgidos para atender às necessidades de seu tempo, modificando as formas convencionais de organizar o conhecimento. Esses avanços resultam de um processo histórico, envolvendo acontecimentos que se iniciaram com a Revolução Industrial e se desenrolam até os dias atuais.

Nosso mundo, e nossa vida, vêm sendo moldados pelas tendências conflitantes da globalização e da identidade. A revolução da tecnologia da informação e a reestruturação do capitalismo introduziram uma nova forma de sociedade, a sociedade em rede. Essa sociedade é caracterizada pela globalização das atividades econômicas [...]; por sua forma de organização em redes; pela flexibilidade e instabilidade do emprego e a individualização da mão de obra. Por uma cultura da virtualidade real construída a partir de um sistema de mídia onipresente, interligado e altamente diversificado. E pela transformação das bases materiais da vida – o tempo e o espaço – mediante a criação de um espaço de fluxos e de um tempo intemporal. [...] Essa forma de organização social está sendo difundida em todo o mundo (CASTELLS, 2006, p.17).

Na sociedade contemporânea, a informação destaca-se como fonte de produtividade e desenvolvimento da sociedade. Tal característica explica o motivo para a grande repercussão do uso das TIC nos vários contextos sociais dos indivíduos.

No contexto atual, percebe-se a dificuldade em definir informação, devido a suas várias atribuições nas diversas áreas do conhecimento. Na CI, a definição de informação sinaliza as mutações sociais, ou seja, representa valores e significações pertinentes ao foco de estudo ou tendência da área em um determinado momento.

Torna-se relevante fazer menção a alguns conceitos de informação na perspectiva da CI, para atentar-se às suas especificidades e perceber também que, na maioria das vezes, os conceitos não se anulam, mas sim se complementam.

A epistemologia da CI buscou definir o termo informação enquanto objeto de estudo, e se deteve a conceituar a transmissão, a recepção, a representação, entre outros aspectos relacionados ao termo, criando assim paradigmas de um modelo de informação materializada, tida como um objeto ou um processo.

Capurro (1991) apresenta um levantamento sobre o termo informação, realizando um levantamento histórico que aponta, no desenvolvimento epistemológico da CI, três paradigmas principais da área. São eles: o paradigma da representação, o paradigma fonte-canal-receptor e o paradigma platônico. Em todos, a informação se apresenta como algo existente no mundo exterior, sendo uma matéria prima para o funcionamento da CI.

No paradigma da representação, a CI dá ênfase ao estudo de processos e ferramentas para a representação e recuperação da informação através de uma codificação e organização dessa informação. No paradigma fonte-canal-receptor, a informação e as ações da CI são voltadas para a forma de busca e disseminação da informação e para seu impacto sobre seu receptor, tornando a informação apenas um canal para responder às necessidades de informação do receptor. No paradigma platônico, o conhecimento é representado e visto como informação apenas quando está materializado em um dado suporte em que possa ser representado (CAPURRO, 1991).

Esses paradigmas desconsideram a informação como um processo humano e, conseqüentemente, cognitivo. Eles identificam a CI como uma ciência que trabalha a informação enquanto fenômeno objetivo, que precisa ser representado, trabalhando-se com canais de transmissão que respondem por si mesmos e operam fora do intelecto humano.

A informação é, antes de um fenômeno de representação do mundo, uma parte da vivência do ser humano no mundo que o rodeia, faz parte de sua comunicação e estrutura sua colocação enquanto um ser prático e sensível, passivo de ações, de sentimentos e estados de consciência que podem ser representados ou apenas sentidos.

A informação constitui-se como matéria-prima do conhecimento. Só é conhecimento a parcela dos elementos que se incorporam ao repertório cognitivo e conceitual do ser humano. Dentre o manancial de informações às quais o ser humano tem acesso cotidianamente, só o que consegue reter, apreender e compreender é conhecimento. Resumindo: a informação é capaz de produzir conhecimento ou não, da mesma forma que ocorre com o dado em relação à informação. Esta pode atuar como

formadora de estoque ou como agente modificador, capaz de gerar novos conhecimentos (TARGINO, 2007, p. 98).

Pode-se dizer, então, que a informação transforma-se em conhecimento somente quando consegue-se retê-la e compreendê-la como instrumento modificador do indivíduo e de seu grupo. A transformação da informação em conhecimento envolve um processo cognitivo que assume a forma de ações humanas, e ela é materializada dentro de um universo subjetivo.

A informação está intrínseca na linguagem, na comunicação, nas trocas realizadas entre os sujeitos, não é algo que acontece fora desse processo de comunicação, mas faz parte dele e mantém em constante atividade as relações que se originam dessas trocas.

Compreende-se a informação como

um instrumento modificador da consciência do indivíduo e de seu grupo social, sendo estabelecida como conhecimento só quando a mesma for percebida e aceita como tal, colocando o indivíduo em um estágio melhor de desenvolvimento, consciente de si mesmo e dentro do mundo onde se realiza a sua odisseia individual (BARRETO, 2002, p. 49).

Quando se atribui sentido às informações, um novo conhecimento é produzido, possibilitando a transformação das percepções e formas de viver em sociedade, porque o conhecimento possibilita modificação das estruturas sociais que nos cerca. Dessa forma, a informação apresenta-se como elemento-base para a construção do conhecimento. O conhecimento é um processo cognitivo e assume caráter de informação, mas acontece em ações humanas, não podendo ser tratado apenas de forma materializada, fora desse universo subjetivo.

O conhecimento é organizador e supõe uma relação de abertura e de fecho entre o cognoscente e o conhecido, enquanto a informação forma unidades rigorosamente designáveis que se transformam em *bits*. Sua contribuição serve para guiar a discussão para um caminho metodológico: “a inseparabilidade dos termos não exclui a necessidade de distinção, porque não se trata de fusão, nem de confusão, mas de distinguibilidade [que] é uma operação necessária a todo pensamento” (MORIN, 2000, p. 175).

Nessa mesma direção, Maturana e Varela (2005, p.35) explicam que o ato de conhecer contempla os seguintes pontos:

- a) fenômeno a explicar, ação seletiva do ser vivo em seu meio ambiente;
- b) hipótese explicativa, organização autônoma do ser vivo, deriva filogenética e ontogenética, com conservação da adaptação (acoplamento estrutural);
- c) dedução de outros fenômenos, coordenação comportamental nas interações recorrentes entre seres vivos e coordenação comportamental recursiva sobre a coordenação comportamental;
- d) observações adicionais, fenômenos sociais, domínios linguísticos, linguagem e autoconsciência.

Conhecer é uma ação efetiva, que permite a um ser vivo continuar sua existência em um determinado meio ao fazer surgir o seu mundo [...]. Todo conhecer é um fazer daquele que conhece, ou seja, todo conhecer depende da estrutura daquele que conhece. O conhecer está enraizado na própria maneira de ser vivo, em sua organização (MATURANA; VARELA, 2005, p.36).

A construção do conhecimento parte de cada indivíduo, e se estabelece através da relação entre sua bagagem cultural cognitiva e pessoal com o conhecimento oriundo de várias fontes, como a científica, a popular, a religiosa, enfim, qualquer fonte de informação a partir da qual ele possa estabelecer um sentido ao relacioná-la com os saberes que já possui. Daí ele passa a um novo estágio como indivíduo quando faz uso, a despeito de outras possibilidades, desse conhecimento na sociedade para benefício próprio e para a busca de seus objetivos civis.

Para Cassirer (1977), o conhecimento manifesta nossas percepções acerca da realidade, mostra e produz nossas “realidades”, que podem ser realizadas a partir da relação com informações, ou através da reavaliação dos saberes, atividade absorvida através da vivência e da reflexão das ideias.

O conhecimento depende do estar no mundo, que é inseparável de nossos corpos, de nossa linguagem e de nossa história social – em poucas palavras, de nossa incorporação. Ou seja, o desenvolvimento do conhecimento não pode ser desvinculado da ação humana e das mudanças sociais. Ressalta-se a importância de uma maior compreensão dos elementos que permitem esse processo, já que:

O conhecimento ocorre sempre num contexto relacional, no qual as mudanças estruturais que as perturbações desencadeiam num organismo aparecem para o observador como um efeito sobre o ambiente. É em relação ao efeito esperado por ele que o observador avalia as mudanças estruturais que são desencadeadas no organismo. Sob esse ponto de vista, toda interação de um organismo, toda conduta observada, pode ser avaliada por um observador como um ato cognitivo. Da mesma maneira, o fato de viver de conservar ininterruptamente o acoplamento estrutural como ser vivo corresponde a conhecer no âmbito do existir. De modo aforístico: viver é conhecer (viver é ação efetiva no existir como ser vivo) (MATURANA; VARELA, 2005, p.33).

O conhecimento é obtido a partir da capacidade do indivíduo de compreender, estando diretamente ligada à sua incorporação biológica e às suas vivências experimentadas dentro do contexto sócio-cultural no qual ele está inserido.

O conhecimento se manifesta em todas as ações da vida social humana nas quais costuma ser evidente, como no caso dos valores e das preferências. Não há descontinuidade entre o social, o humano e suas raízes biológicas. O fenômeno do conhecer é um todo integrado e está fundamentado da mesma forma em todos os seus âmbitos (MATURANA; VARELA, 2005, p.33).

2.2 A INTERLOCUÇÃO DO CONHECIMENTO COM AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO

É possível afirmar que grande parte da produção de conhecimento realizada com atividades humanas atuais se relaciona ao uso das TIC (GONZÁLEZ DE GOMEZ, 1993, p. 217). Prova disso são as mudanças nas relações educacionais, afetivas, culturais, políticas e econômicas dos cidadãos, que estão cada vez mais vinculadas a tecnologias.

As TIC difundiram-se pelo globo com a velocidade da luz em meados a duas décadas de 70 a 90 por uma lógica característica dessa revolução tecnológica: a aplicação imediata no próprio desenvolvimento da tecnologia gerada, conectando o mundo através da tecnologia da informação (CASTELLS, 2006, p.70).

Contudo, para uma melhor compreensão das TIC na contemporaneidade, realizou-se uma breve retrospectiva histórica da utilização de tecnologias desde a modernidade até os dias de hoje, abordando os aspectos mais pertinentes para melhor entender o contexto social.

2.2.1 Uma breve retrospectiva histórica das TIC

O ápice do desenvolvimento das TIC na história da humanidade tem início com declínio do Absolutismo e com a ascensão do Iluminismo, que, segundo Japiassú e Marcondes (2001), foi um movimento filosófico com uma dimensão literária, artística e política, caracterizado pela defesa da ciência e da racionalidade científica, contra a fé, a superstição e o dogma religioso.

A revolução científica iniciada pelo Iluminismo orienta o surgimento da sociedade moderna, assinalada pela utopia da Ciência & Tecnologia (C&T), com base teórica no Racionalismo de Descartes e no Empirismo de Bacon, que posteriormente são transformadas em ideologia por Augusto Comte através do Positivismo.

A Modernidade surge com o desenvolvimento da economia mercantilista, o descobrimento do Novo Mundo, as grandes navegações, a Reforma Protestante, as novas teorias científicas no campo da Física e da Astronomia, dentre outros fatos que apontam uma nova visão de mundo contraposta à visão medieval. O termo *moderno* identifica a ideia de progresso e de ruptura com o passado (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001).

A perspectiva ideológica da C&T, baseada no Positivismo, legitima o desenvolvimento da sociedade industrial, responsável por uma série de transformações nos aspectos econômicos, culturais, políticos, educacionais e científicos. A evolução da C&T assume um grande patamar frente às outras instâncias da sociedade, nas quais o cientista assume importante papel, de forma que o ideal iluminista passa a ser uma ideologia cientista industrialista (SERRA, 1998).

Com desenrolar da Modernidade, o capitalismo ganha forma e força, promovendo duas contradições antagônicas: de um lado, o desenvolvimento das indústrias, o aumento de capital devido à produção crescente de bens de consumo, o aumento das riquezas dos industriais; do outro, a miséria, refletida nas condições de vida deploráveis dos trabalhadores, detentores da força de trabalho.

Percebe-se atualmente o surgimento da tecnocracia na sociedade, fato que repercute drasticamente na política, que adquire conceitos voltados a fins práticos, centrando-se na atividade do Estado interventivo e regulador (SERRA, 1998).

A ordem pública fornece um bem-estar social para o cidadão marginalizado. Essa pseudo-melhoria gerada pelo sistema capitalista serviu como um mecanismo apaziguador entre empregado e patrão, porque, com o surgimento dos direitos trabalhistas e sociais, o proletariado abdica da revolução esperada por Marx.

Porém, os pontos negativos da melhoria fornecida pelo sistema capitalista começam a se tornar evidentes com o surgimento de alterações nas relações do indivíduo com a cultura, a sociedade e a política, de maneira tal que se provoca a fragmentação dessas esferas, o que é assinalado pelo surgimento das indústrias da cultura e dos meios de comunicação de massa.

A divulgação, a criação e a manipulação das informações disseminadas nos veículos aos moldes do sistema constituem uma característica relevante da sociedade tecnocrática, que passou a reinventar a cultura e a impor aos cidadãos um condicionamento quanto à aquisição de bens de consumo, transformando-a em mercadoria. Entre os que utilizaram a C&T conforme seus ideais de dominação e de desenvolvimento, podem ser apontados como exemplos alguns regimes autoritários e imperialistas, como o Comunismo, o Nazismo, o Fascismo, entre outros.

Mediante esses acontecimentos, começam a surgir teorias que vão criticar a C&T de forma mais ampla. Surgem vários movimentos sociais e culturais de crítica aos caminhos trilhados pela sociedade.

As diversidades críticas que incidem sobre a Ciência e Tecnologia ultrapassam agora, decididamente, os aspectos estritamente epistemológicos e metodológicos da mesma, para porem em questão a multiplicidade de aspectos econômicos, sociológicos, políticos, culturais ideológicos e metafísicos em que assentam a atividade científica contestando a ideologia tecnocrática (SERRA, 1998, p. 72).

A Escola de Frankfurt destacou-se como um dos principais representantes da crítica à razão científica e do uso das tecnologias no meio social, enfatizando a necessidade de reflexão, de modo que a relação entre homem e tecnologia seja realizada de forma que se complementem, visando um equilíbrio.

Conforme o pensamento de Freitag (1986), as críticas levantadas pelos intelectuais frankfurtianos podem ser observadas em três fases: a criação do Instituto de Pesquisa Social

(1923-1932); o período de emigração para os Estados Unidos (1933-1950); e a reconstrução do instituto de pesquisas sociais em Frankfurt (1950-1970); para depois elucidar o desenvolvimento e enfoques da teoria crítica nesses períodos.

As produções desenvolvidas na primeira fase analisaram a estrutura capitalista da sociedade e a reação da classe operária diante dessa estrutura. Posteriormente, as pesquisas desenvolvidas começaram a vislumbrar outras áreas, como a psicologia social, efetivando estudos sobre a personalidade da classe operária, sobre as mudanças de papéis das superestruturas (família, Estado e religião) e sobre a criação de teorias envolvendo a sociologia e a psicologia através de revisões de teorias científicas já fundamentadas (FREITAG, 1986).

Já na segunda fase, os assuntos desenvolvidos versavam acerca da filosofia dialética diante das tendências positivistas e empiristas em ciências sociais; da fundamentação da teoria crítica e a exemplificação entre as diferenças dela com a teoria tradicional; da constatação da morte da teoria da razão libertadora de Kant diante das relações de produção capitalista; da onipotência do capitalismo, que dá margem ao mito da modernidade e da deturpação das consciências individuais (FREITAG, 1986).

A terceira fase representou um repensar das atividades exercidas pela Escola de Frankfurt, motivado principalmente por Habermas, que dá início à teoria da ação comunicativa, elaborando o conceito de razão como um “procedimento argumentativo em que dois ou mais sujeitos se põem de acordo sobre questões relacionadas com a verdade, a justiça e a autenticidade [...], atuando como ponto de interseção do mundo objetivo das coisas, do mundo social das normas e do mundo subjetivo dos afetos” (FREITAG, 1986, p. 61).

Apesar das alterações sofridas pela Escola de Frankfurt, durante suas três importantes fases, o pensamento de libertar a humanidade do jugo da repressão, da ignorância e da inconsciência foi seu viés primário, estando presente em todas as fases. Suas atividades findaram, mas seu legado repercute até hoje.

Em Maio de 1968 eclode um apanhado de manifestações culturais na Europa, contra a privação da consciência dos indivíduos, com o objetivo de buscar autonomia frente ao sistema social, e de garantir e preservar as diferenças. O movimento teve início na França e posteriormente em outros países da Europa e do mundo.

Para Matos (1989), as manifestações de maio de 1968 representaram uma crítica global à sociedade na busca pela subjetividade e espontaneidade da consciência humana. A recusa da política, da moral, das guerras e do mundo burocratizado são exemplos de temáticas defendidas pelo movimento cultural desse período.

A pós-modernidade começa a dar sinais de existência embalados por esses movimentos culturais e por acontecimentos que trouxeram mudanças para sociedade nos seus vários âmbitos, como a bomba de Hiroshima, a descoberta do micro chip, a explosão e saturação das informações, etc., como bem descreve Santos, J. (1990, p.7-8).

Pós-modernismo é o nome aplicado às mudanças ocorridas nas ciências, nas artes e nas sociedades avançadas desde 1950, quando, por convenção, se encerra o modernismo (1900-1950). Ele nasce com a arquitetura e a computação nos anos 50. Toma corpo com a arte Pop nos anos 60. Cresce ao entrar pela filosofia, durante os anos 70, como crítica da cultura ocidental. E amadurece hoje, alastrando-se na moda, no cinema, na música e no cotidiano programado pela tecnociência (ciência e tecnologia invadindo o cotidiano com desde alimentos processados até microcomputadores), sem que ninguém saiba se é decadência ou renascimento cultural.

Na pós-modernidade o culto às contradições, ao presente, ao prazer, ao consumo e ao individualismo são fatores comuns e cada vez mais presentes. Os meios de comunicação refazem os modos de vida das pessoas, criam tendências, modas, gostos musicais e artísticos, ou seja, recria o meio social constantemente.

A informação nem sempre se propõe a informar, e sim a convencer acerca das possibilidades e das vantagens das mercadorias. O que é transmitido à maioria da humanidade é, de fato, uma informação manipulada que, em lugar de esclarecer, confunde. A alienação é a face que brota aguda da globalização financeira, da globalização do dinheiro. [...] O princípio e o fim são o discurso e a retórica. Então o que fica para o ser comum é a farsa do consumo. Não há referência à transformação do espaço e do tempo. O homem consumidor caminha no espaço do desconhecimento do mundo relacional e do falso e alardeado conhecimento do mundo das mercadorias. O fetiche, como e desde sempre, se realiza no ocultamento do valor de troca e no falso evidenciamento do valor de uso. É a utilidade que aparece, e que é proclamada em todo o universo informacional (SANTOS, M., 2000, p.17).

Como se verifica, a tecnociência invade o cotidiano social com milhares de serviços que visam beneficiar a vida do indivíduo em sociedade, porém é preciso perceber também seus pontos negativos, como, por exemplo, o aumento do consumismo.

2.1.2 A influência das TIC na contemporaneidade

A contemporaneidade é marcada por uma reformulação social, sob o ponto de vista espacial e temporal, a partir da *velocidade tecnológica*, que se desdobra em, pelo menos, três aspectos: a utilização das tecnologias eletrônicas de comunicação, uma mediação eletrônica que substitui o contato face a face; a reorganização industrial, provocando desempregos, fechamento de empresas etc.; e a revolução dos transportes, fenômeno da conurbação dos centros urbanos (VIRILIO, 1993).

Em outras palavras, a velocidade tecnológica na sociedade contemporânea contribui para o aumento significativo dos processos de transmissão de informação e conhecimento, trazendo consequências negativas e positivas para a sociedade.

De fato, o capitalismo globalizado, através do domínio da TIC, não mede esforços para a obtenção de lucros, mesmo que isso comprometa consideravelmente as condições do planeta. A devastação, a exploração, a poluição, a tentativa de fragmentação da cultura, da ideologia e da humanidade são exemplos vistos e presenciados por nós atualmente.

Para Dupas (2001), essa crise social é motivada, dentre outros fatores, pelo desenvolvimento tecnológico desprovido de uma ética que viabilize a reflexão e uma maior participação dos indivíduos na tomada de decisões acerca da utilidade das tecnologias no meio social, de modo que sua aplicabilidade proporcione melhorias a todos sem distinção, assim como estabeleça respeito à natureza.

Na pós-modernidade, a utopia dos mercados livres e da globalização tornam-se a referência. Mas o vazio e a crise pairam no ar. Sente-se um mundo fragmentado, seu sentido se perdendo nessas fraturas, com múltiplos significados, orientações e paradoxos. Juntas, ciência e técnica não param de surpreender e revolucionar. A capacidade de produzir mais e melhor não cessa de crescer. Mas esta ciência vencedora começa a admitir que seus efeitos possam ser perversos. Ela é simultaneamente hegemônica e precária. Nesse mundo de poder, produção e mercadoria, o progresso traz consigo desemprego, exclusão, concentração de renda e subdesenvolvimento. O mundo da *performance* cultua o otimismo. Nada mais parece impossível. Por outro lado, cresce o sentimento de impotência diante dos impasses, da instabilidade, da precariedade das conquistas. A opacidade do futuro parece impenetrável (DUPAS, 2001, p.16-17).

Conforme o pensamento de Virilio (1993), a estrutura política da contemporaneidade está sendo ditada pela velocidade tecnológica. O modelo social é fruto de uma política

fragmentada que não admite um tempo para maturar-se e que investe no potencial tecnológico como a solução para a problemática social.

Tais questionamentos são importantes para se refletir sobre a utilização das TIC e para, assim, repensar seu verdadeiro papel na sociedade, visto que as tecnologias respondem ao interesse dos indivíduos, muito embora grande parte da população seja impossibilitada de decidir os caminhos tecnológicos a serem percorridos em prol de melhorias que contemplem a todos os indivíduos sem exceção.

A relação entre homem, técnica e natureza vista na sociedade desconsidera a relação de dependência intrínseca entre essas partes, ou seja, o que há é a falta de uma percepção holística que perceba a indivisibilidade desse relacionamento, no qual cada componente exerce importância de igual valor, de modo que a supervalorização de uma prejudica a todas. Assim é preciso entender que

tudo ao nosso redor é eloquente, tudo nos interpela, tudo desenvolve, cria e compõe em nós o pensamento. Não pensamos sozinhos. Os outros seres, as coisas e os artefatos estão presentes em nossos juízos e hoje, de forma bastante expressiva, reivindicam, mais do que nunca, seu lugar num universo repleto de complexidades. O pensamento humano é o resultado da linguagem, da etnia, dos objetos técnicos, da natureza, ou seja, de toda uma infinidade de elementos presentes na vida de uma determinada sociedade. Trata-se de um sistema cognitivo formado por atores múltiplos e diferenciados, concebido como fora do alcance de uma vontade individual. Seres e coisas, natureza e cultura se afetam continuamente, sem lugar para essências. O mundo material e visível – o que comumente conhecemos por natureza – não se situa num recanto expurgado das emoções e das ideias, mas antes ajuda a compor nosso universo subjetivo, sendo também por ele influenciado e redefinido (PINHO NETO, 2008, p.8).

Deve-se, portanto, ter consciência da existência de problemas sociais que envolvem o avanço tecnológico não pode ser atribuída somente às TIC, afinal elas não premeditaram isso de forma autônoma, ou seja, os indivíduos as utilizam para promover seus interesses, e acabam se esquecendo de algumas premissas básicas, como a sustentabilidade, a qualidade de vida, o trabalho, a educação, entre outros.

Tudo se dá desta forma num híbrido. Não existem objetos técnicos puros, ou tecnologias desprovidas de humanidade, pois estes envolvem em suas operações um grande número de humanos e não humanos, bem como todo um conjunto de coisas, de instituições, de grupos políticos, de ordenações econômicas, de crenças ideológicas, artefatos, máquinas etc. Assim, não podemos falar da existência de uma suposta natureza imanente do humano, capaz de ser pilhada pelas novas tecnologias;

isto faz ruírem os tão temidos cenários catastrofistas de uma substituição do real pelo virtual tecnológico, questão recorrente no que diz respeito à grande parte das críticas hoje dirigidas às novas tecnologias da informação e comunicação (PINHO NETO, 2008, p.5).

As tecnologias precisam ser compreendidas como elementos fundantes das transformações vivenciadas pelos indivíduos na sociedade, e sua utilização na Educação não pode se dar meramente como se fossem ferramentas adicionais, complementares, ou como meras animadoras dos processos educativos tradicionais (PRETTO; ASSIS, 2008).

Entretanto, são notórias as repercussões positivas do uso das TIC na sociedade, afinal elas transformaram-se “em elemento constituinte (e até instituinte) das nossas formas de ver e organizar o mundo [...]. Elas participam ativamente do passo da informação para o conhecimento” (ASSMANN, 2000, p.10).

Os aplicativos tecnológicos dispostos na *internet* representam a criação de espaços informacionais interativos, possibilitando que os usuários os modifiquem e criem outros conteúdos informacionais, tornando-se ativos e participantes no meio virtual (O'REILLY, 2005).

Eles disponibilizam espaços de comunicação interativa e implicam novas atitudes, como o trabalho colaborativo, inteligência individual e coletiva etc., propagando conjuntamente e aproximando cada vez mais as diversas culturas.

Assmann (2000) enfatiza que nesses espaços virtuais os usuários adquirem capacidades de ativar a inteligência individual quando entram em contato com os estoques de informação e navegam por entre os *bits* e *bytes* até encontrar o que desejam.

“Existirão sempre possibilidades de agir no sentido de aproveitar brechas, de desviar, de reverter o objetivo de determinado aparelho técnico, mesmo que tal tecnologia já tenha sido pensada e elaborada com finalidades espúrias” (PINHO NETO, 2008, p.9).

O capítulo a seguir traz considerações acerca da origem, função e objetivos dos ACA, dando ênfase a plataforma *Moodle* apresentando suas características e aplicabilidade. Por fim aborda o conceito de colaboração e aprendizagem colaborativa.

3 AMBIENTES COLABORATIVOS DE APRENDIZAGEM, COLABORAÇÃO E APRENDIZAGEM COLABORATIVA

As tecnologias desenvolvidas como recurso de apoio ao ensino aprendizagem na educação superior estão em constante aprimoramento para instituir a colaboração como recurso fundamental para o desenvolvimento dos sujeitos. As características mais recorrentes entre elas são: a utilização de recursos interativos baseados em softwares da *Web 2.0*, e a adoção de teorias de aprendizagem como o sóciointeracionismo e a aprendizagem colaborativa.

Os ACA são exemplos positivos da utilização das TIC como mecanismo de melhoria social voltado para a democratização da informação e, conseqüentemente, para possíveis benefícios direcionados às populações.

3.1 AMBIENTES COLABORATIVOS DE APRENDIZAGEM

A expressão ACA vem sendo utilizada, de modo geral, para referenciar um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos à distância. “Tecnicamente, é um sistema computacional que reúne, num único software (nesse caso, chamado de plataforma), diversos recursos de interação e comunicação para mediar o processo de ensino-aprendizagem” (BEHAR; BASSANI, 2009, p.1).

Um ACA pode ser utilizado tanto para ampliar espaços de interação em cursos na modalidade presencial, quanto para gerenciar cursos ofertados na modalidade semipresencial ou totalmente à distância.

Romanó (2009, p.327) os denomina, os ACA, como “espaços compartilhados de convivência que dão suporte a construção, inserção e troca de informações pelos participantes, visando à construção social do conhecimento”. A comunicação e a participação múltipla nesse espaço constituem uma característica predominante; entretanto, a garantia da comunicação contínua está diretamente ligada aos mecanismos que promovem interações e à forma como seus recursos são utilizados.

O ACA favorece a reflexão e a formulação das metodologias de ensino e propicia o resgate de uma postura mais pró-ativa dos estudantes. Vale ressaltar que a postura do

professor também sofre alterações, de modo que ele passa a exercer uma função de mediador das atividades de aprendizagem.

No que compete à sua usabilidade por partes do professor e dos alunos, os ACA apresentam

características de uma interface agradável e de fácil utilização; possui um conjunto de ferramentas educacionais para facilitar o aprendizado, a comunicação e a colaboração; fornece um conjunto de ferramentas administrativas para apoiar o instrutor no processo de gerenciamento e implementação contínua; permite a publicação de materiais de apoio de cursos existentes e a criação de cursos on-line; não requer conhecimentos técnicos em informática do mediador e dos seus alunos (MATOS; TORRES, 2010, p.10).

A possibilidade de compartilhamento de ideias, propostas, dúvidas e questionamentos, além da aproximação dos alunos promovida pelos recursos interativos disponíveis, são mecanismos que tornam o ACA um importante recurso na busca da construção coletiva do conhecimento.

Para Matos e Torres (2010), a capacidade de resposta a cada experiência dos grupos; o *feedback* da equipe como um todo; a capacidade de conectar-se a exemplos relevantes e atuais em texto ou em outros meios, como *chat*, fórum, *links* e outros; a capacidade de auto-avaliação no sentido de troca colaborativa e participativa e, principalmente, a capacidade de direcionar o auto-relacionamento com as tarefas e com as pessoas são os elementos que podem dar um maior significado, com resultados mais efetivos, no trabalho em ACA.

O ambiente colaborativo de aprendizagem advém dos Sistemas Colaborativos, conhecidos também como *Group Ware* ou *Computer Suported Cooperative Work – CSCW* (Trabalho Cooperativo Suportado por Computador), que são sistemas de informação que suportam e ampliam o trabalho ou aprendizagem em grupo, direcionados a indivíduos que tentam resolver um problema em colaboração com os outros, sem a necessidade de que todos estejam no mesmo local ao mesmo tempo.

O *CSCW* ganhou espaço e prestígio nos Estados Unidos, à medida que foi apresentando resultados positivos em ambientes organizacionais. Pouco tempo depois, surgiu o *Computer Supported Collaborative Learning – CSCL* (Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador), com a finalidade de proporcionar um ambiente colaborativo centrado na aprendizagem. A *CSCL* é considerada por alguns autores como uma subdivisão do *CSCW*, com um enfoque mais voltado para o meio educacional (ARRIADA; RAMOS, 2009).

A *CSCL* é uma tecnologia que permite uma aprendizagem colaborativa entre pessoas através do uso de computadores e da *internet*. Sua aplicabilidade é muito ampla, há uma imensidade de ferramentas na *Web 2.0* que utilizam seus fundamentos tecnológicos de cooperação e colaboração.

A *CSCL* teve sua ascensão nos anos 1990, como reação aos softwares que obrigavam os alunos a aprender de forma individual e isolada. O potencial da Internet em conectar pessoas de formas inovadoras estimulou a pesquisa em *CSCL*. Durante o desenvolvimento da *CSCL*, os problemas de design, disseminação, e o aproveitamento efetivo das vantagens oferecidas pelos softwares educacionais inovadores tornaram-se cada vez mais aparente. Tornou-se necessária uma real transformação do conceito de aprendizagem, envolvendo mudanças significativas na escola, no ensino e no modo de ser aluno (STAHL; KOSCHMANN; SUTHERS, 2009, p.2).

No Brasil, a primeira importante iniciativa de utilização de aplicativos *CSCL* como ferramenta de apoio ao ensino foi com o Projeto Sapiens⁵, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) em 1999.

O Projeto Sapiens foi uma das primeiras tentativas de construção de ACA em IES no Brasil. Ele teve a pretensão de explorar novas possibilidades pedagógicas com o uso de tecnologias na aprendizagem através da criação da disciplina Tecnologias para Ambientes Colaborativos de Ensino, realizada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica para alunos de mestrado e doutorado. Suas atividades se finalizaram em 2004, e dentre as suas importantes contribuições destacam-se:

- a) Criação do *Read in Web*, um material auto-instrucional, para melhorar a proficiência dos alunos pós-graduandos da UNICAMP na leitura de textos em inglês, com o qual é possível executar as atividades do curso de forma autônoma, avaliando-se através de um questionário eletrônico, sendo também oferecida a possibilidade de interação via e-mail com um professor de inglês (MAGALHÃES, 2001);
- b) Desenvolvimento do protótipo *Computer Aided Learning Material (CALM)*, voltado principalmente à aprendizagem individualizada, possibilitando ao aluno a definição do seu objetivo de aprendizagem, a adaptação do conteúdo programático de acordo com os seus registros acadêmicos e uma correção automática dos testes de auto-avaliação.

⁵Projeto desenvolvido pela Faculdade de Engenharia de Computação da UNICAMP, sobre a coordenação de Léo Pini Magalhães, em parceria com a Faculdade de Educação e a Faculdade de Engenharia Elétrica da IES.

O sistema oferece ainda apoio a tarefas colaborativas com a possibilidade de anotação compartilhada de material (MAGALHÃES, 2001).

Um ambiente colaborativo de aprendizagem estabelece formas de organizar as condições tecnológicas de maneira a permitir a participação de múltiplas pessoas no processo comunicativo, de forma que ele se faça de forma plural e não singular. Defini-se como um espaço compartilhado de convivência que dá suporte à construção, inserção e troca de informações pelos participantes visando à construção social do conhecimento (MAGALHÃES, 2009, p.1).

A utilização de ACA na educação de nível superior no Brasil toma uma maior expansão após o surgimento da UAB e da modalidade de EAD através do uso da plataforma *Moodle*.

3.1.1 A Plataforma Moodle

A plataforma *Moodle* começou a ser idealizada na década de 1990, com o objetivo de auxiliar os indivíduos que faziam uso da *internet* para intermediar a educação, tendo como princípio uma aprendizagem baseada na negociação, no compartilhamento de saberes e informações e na colaboração.

O *Moodle* centra-se na aprendizagem construtivista, colaborando para a criação de conhecimento, saberes e experiências dos alunos, e o professor assume um papel de facilitador, respondendo às necessidades de aprendizagem dos alunos e indicando de que maneira contemplar os caminhos educacionais por eles escolhidos.

A plataforma permite fazer a gestão de aprendizagem em regimes de aprendizagem à distância ou presencial, permitindo a criação de recursos de atividades com fins pedagógicos mais eficazes, que possam incentivar a colaboração e a interação entre os participantes do processo de ensino.

A disponibilização dos recursos e das atividades pedagógicas é contextualizada, ou seja, o professor seleciona as ferramentas disponíveis no *Moodle* que melhor se enquadram com a sua proposta pedagógica e, dessa forma, configura a sua disciplina, criando o espaço

adequado para a interação e aprendizagem dos alunos. De acordo com Lima (2008), a plataforma *Moodle* apresenta as seguintes características:

- a) programa gratuito (*software* livre), podendo ser redistribuído e modificado sob os termos da *General Public License*⁶ (GNU);
- b) desenvolvido colaborativamente por uma comunidade virtual que reúne programadores e desenvolvedores de *softwares* livres, administradores de sistemas, professores, *designers* e usuários de todo o mundo;
- c) passível de instalação nos ambientes que consigam executar a linguagem PHP⁷;
- d) disponibilizado em diversos idiomas, inclusive no português;
- e) adequado para aulas 100% on-line ou para complementar aprendizagem presencial;
- f) baseado numa pedagogia sócio-construcionista, em que as atividades são orientadas no sentido da colaboração, da geração de significados compartilhados e da reflexão crítica;
- g) há uma lista de cursos que mostra as descrições de cada curso existente no servidor, incluindo acessibilidade para convidados;
- h) capacidade de suporte para milhares de cursos que podem ser categorizados e pesquisados.

Figura 2 Tela inicial do ambiente virtual *Moodle*



Fonte: (<http://www.moodle.virtual.ufpb.br>)

⁶. Designação da licença para software livre idealizada por Richard Stallman no final da década de 1980.

⁷. Linguagem de programação muito utilizada para gerar conteúdo dinâmico na *World Wide Web*.

No *Moodle*, o aluno tem acesso ao conteúdo da disciplina através das ferramentas e blocos auxiliares. Para acessar as informações que ficam dispostas nos conteúdos, basta clicar no *link* correspondente, como exemplifica a figura acima.

Na coluna I é possível verificar os participantes do curso, ter acesso aos *chats* e diários, participar de fóruns, visualizar os recursos e as tarefas, verificar suas notas e acessar o seu perfil. Também é possível realizar buscas nos fóruns.

Na coluna II fica todo o material disponibilizado pelo professor, além de todas as ferramentas de interação. Todo o acesso a essas ferramentas é feito com formulários padrão, contendo informações de auxílio.

Na coluna III mostram-se os acessos aos blocos auxiliares, como as últimas notícias postadas, os eventos determinados pelo professor, o calendário com datas de eventos, entre outros.

A plataforma *Moodle* admite uma filosofia que visa uma aprendizagem baseada na negociação de cultura, símbolos e artefatos compartilhados. O processo de negociação de recursos compartilhados instaura o processo de construção de novos conhecimentos.

Figura 3 Recursos e atividades do *Moodle*.



Fonte: (<http://www.modle.com>)

O *Moodle* disponibiliza ferramentas importantes para o desenvolvimento da interação entre professor e alunos, como mostra o quadro a seguir.

Quadro 1 Descrição dos recursos e atividades do <i>Moodle</i> *	
MÓDULOS	FUNÇÕES
Avaliação do Curso	Espaço em que são disponibilizadas as informações sobre as avaliações da disciplina e as datas de entrega dos resultados.
Chat	Meio virtual de comunicação síncrona e/ou assíncrona entre os estudantes por meio de textos. Todos os encontros dos alunos são gravados, ficando disponíveis para possíveis visualizações por parte do professor e dos alunos.
Diálogos	Ferramenta para informes rápidos que ficam expostos.
Diários	Ferramenta de interação entre professor e aluno que serve para que este registre suas percepções e dificuldades durante o processo, sendo acompanhado pelas observações de seu professor.
Fórum	Ferramenta que possibilita discussões sobre os assuntos em tempo assíncrono. Diferentes tipos de fóruns são disponibilizados, nos quais as postagens têm as imagens dos perfis dos autores anexadas. As discussões podem ser vistas aninhadas ou em ordem cronológica, de modo que cada postagem pode enviar, automaticamente, cópias para os <i>e-mails</i> dos participantes do curso.
Glossários	Lista de termos e os seus significados, que são construídos pelos alunos de acordo com os assuntos sugeridos pelo professor ao longo das discussões feitas na disciplina.
Materiais	Ferramenta que apresenta os conteúdos da disciplina inseridos no ambiente. Cada recurso pode ser um arquivo ou apontar para um endereço na <i>internet</i> . Esse módulo suporta acesso a qualquer conteúdo eletrônico, <i>Word</i> , <i>Power Point</i> , <i>Flash</i> , vídeo e sons.
Pesquisa de opinião	Ferramenta utilizada quando o professor solicita a sugestão dos alunos em determinadas atividades da disciplina.
Questionários	Ferramenta que cria uma sequência de perguntas cotadas para os participantes resolverem.
Simplemails	Ferramenta pela qual cada aluno entra em contato com os demais por meio do correio eletrônico.
Tarefas	Espaço destinado para o recebimento de trabalhos dos alunos. Os documentos produzidos por eles são encaminhados em um formulário da ferramenta e recebidos pelo professor.
Wiki	Ferramenta que permite a edição coletiva de documentos, ou seja, qualquer participante pode inserir, editar ou apagar textos. Ficam registradas as contribuições de cada participante para a elaboração do documento.
Blog	Possibilita a disponibilização de conteúdos nos quais podem ser divulgadas opiniões e imagens a critério do autor. Nele os alunos podem divulgar projetos pessoais, temas de interesse ou assuntos outros que desejem compartilhar com os colegas, professores e formadores da disciplina. Os demais participantes podem comentar os conteúdos divulgados nos <i>blogs</i> .

*Disponível em: <http://moodle.com>

Percebe-se que a interface da plataforma *Moodle* pode ser personalizada conforme a proposta de ensino-aprendizagem que melhor responder às expectativas do professor e dos seus alunos. Isso implica dizer que a sala virtual pode ter todos os mecanismos descritos acima, ou somente aqueles que forem relacionados à proposta pedagógica a ser utilizada pelo professor.

Ressalta-se aqui que a forma como o professor entende e aceita a importância da sala virtual no ambiente *Moodle* é um fator relevante para o êxito no ensino e aprendizagem colaborativa. Além optar pelos mecanismos da sala virtual, o *Moodle* também permite a alteração do formato das disciplinas.

Os formatos podem ser classificados em quatro tipos:

- a) *formato SCORM*, a página inicial mostra uma árvore hierarquizada de conteúdos;
- b) *formato social*, a disciplina torna-se um fórum social de discussão no qual os participantes, a partir dos tópicos de discussão disponibilizados na página, trocam mensagens entre si;
- c) *formato de tópicos*, a página principal da disciplina está estruturada por tópicos. Cada tópico disponibiliza aos alunos um conjunto de atividades;
- d) *formato semanal*, a página principal está estruturada em semanas, definindo uma semana inicial e uma semana final. Esse formato exige que o aluno cumpra as atividades sem atraso.

A utilização do *Moodle* no processo de ensino e aprendizagem pode redirecionar a educação para uma dimensão criativa, interativa e democrática, com a pretensão de desenvolver melhorias significativas no processo de aprendizagem do aluno, promovendo a conscientização do indivíduo.

A concepção e o desenvolvimento do *Moodle* são guiados por uma filosofia sócio-construtivista de pensar o processo de educação-aprendizagem. Isto é, considera que as pessoas constroem ativamente novos conhecimentos, a partir de conhecimentos prévios, à medida que interagem com seu ambiente e com os demais participantes. A interação torna-se particularmente eficaz quando possibilita a construção do conhecimento de forma colaborativa. A ideia é criar uma cultura de compartilhamento e colaboração na construção de significados (VANDER LINDEN, 2009, p.27).

3.2 COLABORAÇÃO

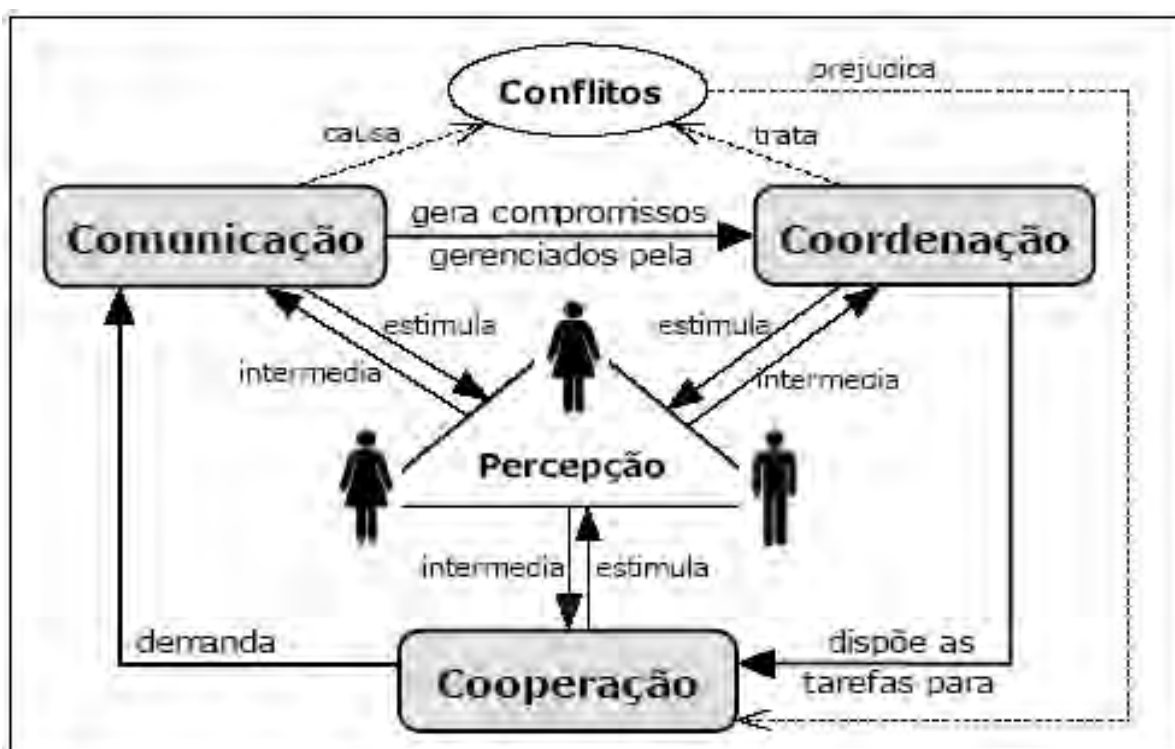
A colaboração é um trabalho em comum, desenvolvido por um grupo de pessoas, que estimula a capacidade de aprender por possibilitar a construção de técnicas e estratégias de raciocínio em prol de solucionar problemas ou construir novos saberes, visto que a construção de conhecimento começa do meio social para o individual (VYGOTSKY, 1995).

Ao interagirem colaborativamente, os indivíduos desenvolvem conhecimentos em conjunto motivados pela troca de experiências, de observações, de negociações, de compartilhamento de materiais e produtos, de saberes anteriores, etc.

A colaboração desenvolvida em ACA adquire uma característica mais eficaz e democrática, se comparada à sua aplicabilidade no espaço real, devido à contribuição das ferramentas tecnológicas, como fóruns, *blogs*, *chats*, *e-mails*, disponíveis na *internet*, as quais expandem as possibilidades de colaboração entre os indivíduos.

Fuks; Gerosa e Lucena (2002) afirmam que a colaboração em ACA necessita dos três mecanismos a seguir: a *comunicação*, a *coordenação*, e a *cooperação*. Esses três pontos ou ações são mais conhecidos como os 3 C's.

Figura 4 O Modelo 3 C's

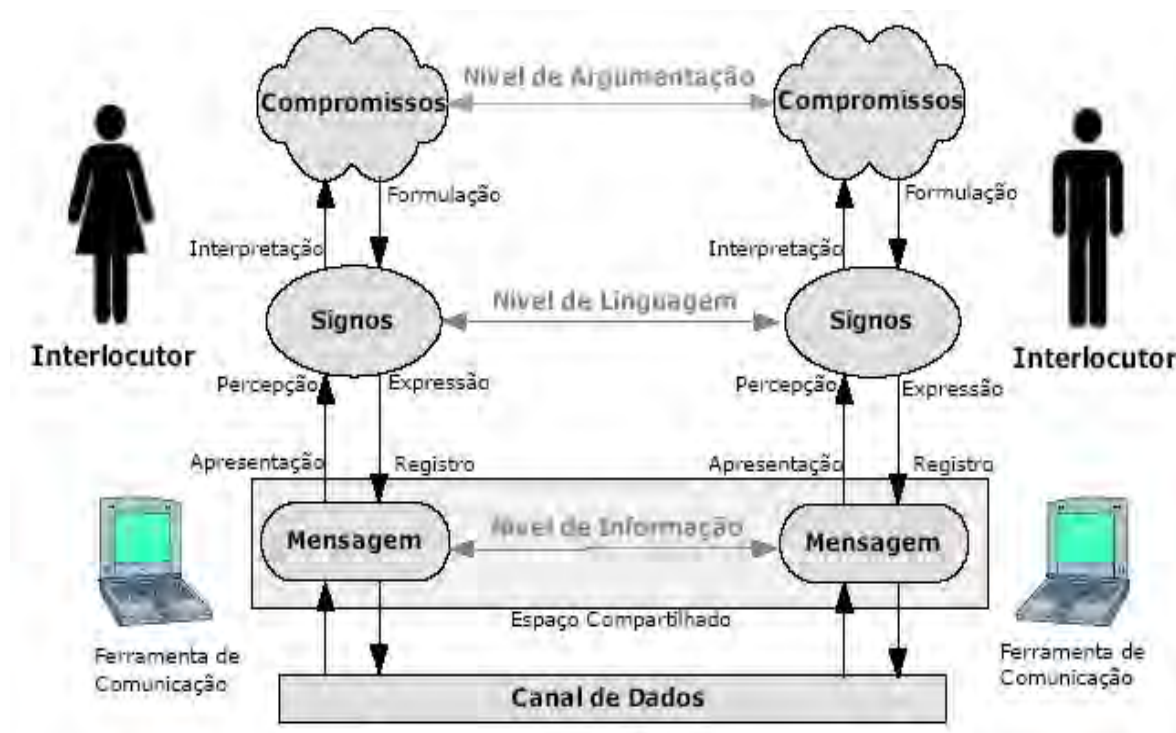


Fonte: (FUKS; GEROSA; LUCENA, 2002).

A comunicação desenvolvida em ACA normalmente envolve negociação e firmação de compromissos. Os compromissos assumidos nas interações têm efeito de ações, por estabelecerem suporte às interações entre os participantes, podendo gerenciar os eventos de diálogo e os compromissos de cada um.

Em ACA a comunicação representa um evento de diálogo entre o emissor, que, de acordo com suas intenções e compromissos, elabora a mensagem a ser transmitida, e o receptor, que, ao receber e interpretar a mensagem, tem seus compromissos e conhecimentos modificados.

Figura 5 Modelo de Comunicação em ACA



Fonte: (FUKS; GEROSA; LUCENA, 2002).

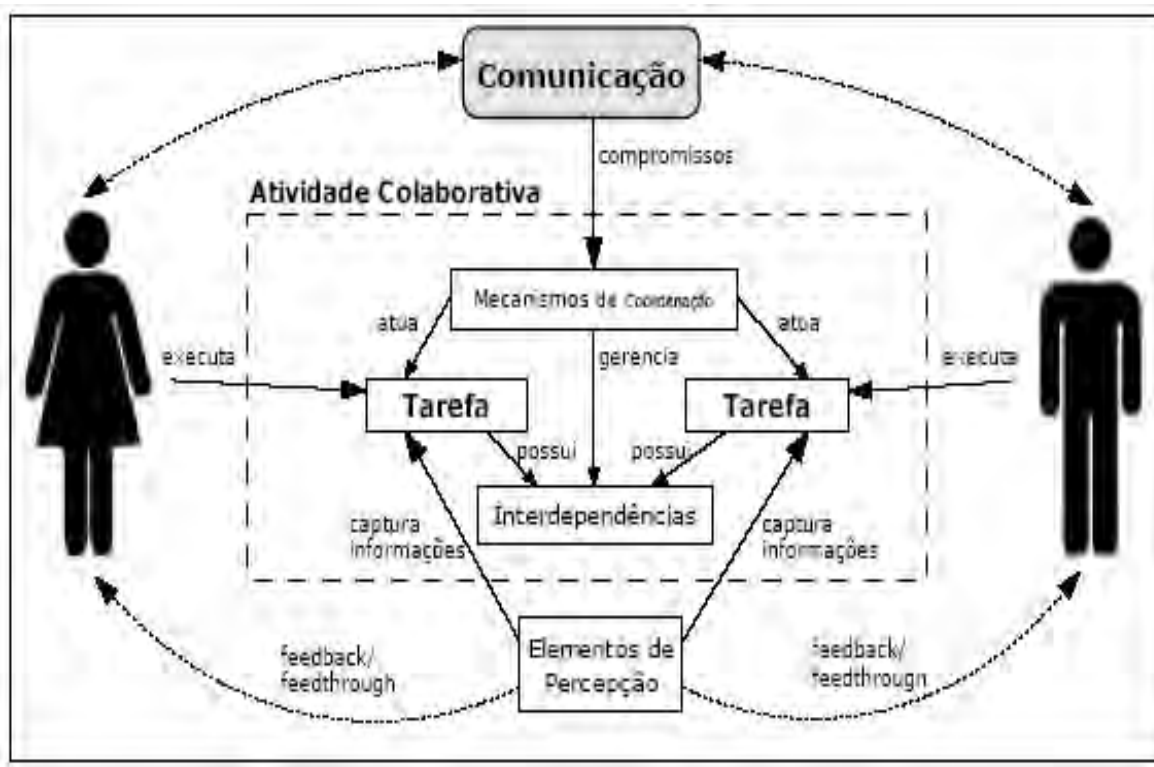
A coordenação em ACA é fundamental para garantir o cumprimento desses compromissos e a realização do trabalho colaborativo através da soma dos trabalhos individuais.

A coordenação organiza o grupo para evitar que esforços de comunicação e de cooperação sejam perdidos e para que as tarefas sejam realizadas na ordem correta, no tempo correto e cumprindo as restrições e objetivos. Sem coordenação, há o risco de os participantes se envolverem em tarefas conflitantes ou repetitivas (FUKS; GEROSA; LUCENA, 2002).

A pré-articulação das tarefas, o gerenciamento do andamento das mesmas e a pós-articulação são elementos cruciais oriundos da coordenação. A pré-articulação envolve as ações necessárias para preparar a colaboração, normalmente concluídas antes do trabalho colaborativo se iniciar: identificação dos objetivos, mapeamento desses objetivos em tarefas, seleção dos participantes, distribuição das tarefas entre eles, etc.

A pós-articulação ocorre depois do término das tarefas, e envolve a avaliação e a análise das tarefas realizadas, além da documentação do processo de colaboração (memória do processo). A ilustração a seguir mostra o efeito da cooperação em ACA.

Figura 6 Modelo de Coordenação em ACA



Fonte: (FUKS; GEROSA; LUCENA, 2002).

A cooperação é a operação conjunta dos membros do grupo no espaço compartilhado visando à realização das tarefas gerenciadas pela coordenação. Indivíduos cooperam produzindo, manipulando e organizando informações, construindo e refinando objetos de cooperação, como documentos, planilhas, gráficos, etc.

Para atuar nesses objetos, os membros do grupo contam com elementos de expressão. Elementos de percepção fornecem informações sobre as alterações realizadas no espaço compartilhado. O registro das interações dos membros do grupo fica armazenado, catalogado, categorizado e estruturado nos objetos de cooperação.

Figura 7 Modelo de Cooperação em ACA



Fonte: (FUKS; GEROSA; LUCENA, 2002).

Contudo, estudos mais recentes mostram a existência de outros fatores importantes para o surgimento da colaboração entre participantes de ACA como o *Moodle*. Segundo Cortelazzo (2000), além da comunicação, coordenação e cooperação, outros fatores são essenciais para o desenvolvimento da colaboração. São eles: *objetivos comuns, interdependência, limites de responsabilidade bem definidos, integridade, informação, divergência e argumentação, integração, espaço de criação*.

Quadro 2 Fatores essenciais para o desenvolvimento da colaboração	
FATORES	DEFINIÇÕES
Objetivos comuns	Faz-se necessário que os participantes estejam motivados e tenham objetivos comuns e coletivos para a colaboração se concretizar.
Interdependência	Ressalta o trabalho em equipe, em que todos os participantes precisam de todos, já que cada um traz valores, competências e habilidades próprios que contribuirão para o funcionamento eficaz do todo.
Limites de responsabilidade bem definidos	Sem funcionar como camisa de força, os projetos colaborativos precisam contar com a definição de papéis e das responsabilidades individuais. Isso torna-se inevitável para o bom funcionamento do trabalho colaborativo; é fundamental que cada um saiba exatamente

	qual é o seu papel.
Integridade	O respeito mútuo e a confiança são essenciais para a colaboração, pois desse modo os participantes terão consciência para não utilizar informações coletivas para proveito próprio.
Informação	A informação precisa ser discutida, analisada e processada pelo grupo, que a transformara em conhecimento enriquecedor da ação colaborativa que o grupo estiver realizando.
Divergência argumentação	Para a colaboração a divergência entre os participantes é considerada como ponto positivo, porque ela gera investigação, pesquisa, argumentação e contra-argumentação consubstanciada.
Integração	Toda a ação colaborativa se desenvolve de forma integrada. Isso é fundamental para o bom andamento do projeto, pois a ausência inesperada, de qualquer um de seus integrantes, pode, momentaneamente, ser minimizada com a contribuição dos demais por estarem integrados.
Espaço de criação	Local destinado para a criação, a experimentação e a interação dos participantes, nele são expostas informações que resultaram da construção de conhecimento feita colaborativamente.

Fonte: (CORTELAZZO, 2000).

3.3 APRENDIZAGEM COLABORATIVA

A aprendizagem colaborativa caracteriza-se como uma modalidade de educação apoiada em redes de comunicação nas quais a construção do conhecimento se dá através da relação do indivíduo com o ambiente e com os outros, tendo a colaboração e o diálogo assíncrono como elementos característicos desse tipo de aprendizagem (VANDER LINDEM; ANDRÉ; PICONEZ, 2004).

Na aprendizagem colaborativa, o professor atua como um mediador das discussões e das reflexões sobre os conteúdos informativos desenvolvidos em sala de aula com os alunos, que expressam seus pontos de vista e trocam conhecimentos entre si valendo-se das ferramentas do AVA.

A aprendizagem colaborativa corrobora o pensamento defendido por Paulo Freire (1998), pois, de acordo com seus postulados, o homem apreende a realidade por meio de uma rede de colaboração na qual cada ser ajuda o outro a se desenvolver, ao mesmo tempo em que também se desenvolve, por meio de um sistema relações em que a ajuda é recíproca.

“Ninguém educa ninguém, como também ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1998, p.39).

Na aprendizagem colaborativa, a construção do conhecimento parte de cada indivíduo e se estabelece através da relação entre sua bagagem cultural, cognitiva e pessoal. O conhecimento é oriundo de qualquer informação a partir da qual ele possa estabelecer um sentido ao relacioná-la com os saberes que já possui.

A ideia é que no decorrer das atividades educacionais os alunos também possam estabelecer momentos de mediação e sugestão de informações, pois isso atestará que sua aprendizagem está gerando efeitos significativos (JOHNSON; JOHNSON; HOLUBEC, 1999). Em outras palavras, o ganho de conhecimento lhe deixará apto a sugerir informações conforme a sua ótica, que estejam direta ou indiretamente relacionadas à disciplina.

O professor é fundamental no andamento das atividades de aprendizagem colaborativa, já que, na função de mediador, ele possibilita ao aluno a reflexão sobre os resultados obtidos, comparando-as com suas ideias iniciais e depurando-as em termos de qualidade, profundidade e significado da informação apresentada. Dizendo de outra maneira, ele promove espaços políticos de debates sobre temas pertinentes às aulas, estimulando a aprendizagem autônoma de cada aluno.

Nesse processo é fundamental oferecer suporte na preparação do professor para exercer suas funções nesse novo ambiente, aproveitando o máximo os recursos oferecidos pelo ambiente colaborativo. É de fundamental importância que o professor esteja preparado para se relacionar com os alunos nesse novo ambiente e com as ferramentas de que dispõe. Uma barreira que deve ser ultrapassada é a visão tradicional do professor sobre o ensino. A aplicação da tecnologia na educação, o que para muitos professores é vista como um risco, não substitui nenhum dos elementos que estão envolvidos com o ensino presencial tradicional (HAGUENAUER, 2003, p.2).

Em ambientes colaborativos, o professor deve orientar o aluno ao longo de um caminho que o leve a refletir sobre sua própria aprendizagem. Além dos recursos tecnológicos para a promoção de trocas de experiências e de informações, o professor deve ter capacidade de mediar e gerir as informações promovidas nesses espaços, para propiciar o surgimento de processos importantes na construção de saber, como a crítica, a análise e a reflexão.

A Pedagogia de Paulo Freire vai ao encontro das expectativas da aprendizagem colaborativa, já que ela entende *ensino e aprendizagem* como um mesmo ato, mas também como um processo político de formação e de transformação de pessoas, no qual "quem forma

se forma e *re-forma* ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado [...]. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" (FREIRE, 1998, p.25).

Essa concepção pedagógica está centrada na experiência dialogada e compartilhada das pessoas mediada pelo mundo histórico-social, de forma que o sujeito aprende por ele mesmo, através da sua relação com os outros e das trocas de informações em espaços políticos de aprendizagem onde a análise, a crítica e a reflexão promovem o conhecimento.

Paulo Freire (1998) propõe um processo de ensino-aprendizagem que pressuponha o respeito à bagagem cultural do discente, bem como, de modo mais específico, aos seus saberes construídos na prática comunitária. Desse modo, aprender é um processo reconstrutivo que permite estabelecer relações entre fatos e objetos, com o intuito de ressignificá-los para utilizá-los posteriormente em situações diferentes.

A aprendizagem é jogo de sujeitos, troca bilateral de teor dialético, contraponto entre conhecimento e ignorância, autonomia e coerção. Oferece campo de potencialidades, oportunidades, que se abrem se o sujeito souber conquistar e a história lhe for complacente em termos de condicionamentos positivos. Oportunidades dependem das circunstâncias e sobretudo da iniciativa do sujeito. Podem também ser obstaculizadas, até mesmo destruídas [...]. A aprendizagem não é fenômeno apenas racional, consciente, ou destacado de nossa corporeidade; ao contrário, envolve a complexidade humana naturalmente, e seu aprofundamento implica sempre também envolvimento emocional; por mais que possa utilizar esquemas abstratos, é naturalmente metafórico, quer dizer, plantando na experiência humana histórica e cultural (DEMO, 2007, p.310).

Outro fator relevante é admitir na aprendizagem colaborativa a autonomia do aluno em progredir no seu desenvolvimento pessoal, de modo que, além de ser beneficiado pela troca de experiências e saberes entre os demais participantes, ele possa ter autonomia para estudar e buscar conhecimento por conta própria.

A perspectiva autônoma de aprendizagem não isenta a participação do professor, pelo contrário, ele assume papel importante no processo de construção e reconstrução do saber ensinado ao aluno, “por reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade e sua insubmissão” (FREIRE, 1998, p.28).

Com um pensamento muito semelhante, Morin (2000) fala da necessidade de auto-educação, de auto-regeneração e de auto-organização dos educadores, e sugere que os mesmos prestem atenção às urgentes necessidades da sociedade atual, representadas pelas novas demandas e condições de produção que ela requer de educadores e educandos.

O conhecer é um mecanismo fundamental para o ser humano. Em outras palavras, a produção do conhecimento no indivíduo está relacionada ao entendimento do mundo e das coisas que o compõem como objetos interligados e diretamente dependentes uns dos outros.

O comportamento dos seres vivos segue uma perspectiva histórica cultural, de modo que a aprendizagem é compreendida como expressão de um acoplamento estrutural que manterá sempre uma compatibilidade entre o funcionamento do organismo e o meio em que ele ocorre (MATURANA; VARELA, 2005).

A forma como os indivíduos aprendem está relacionada a dois domínios, o sistema nervoso e o meio social. O sistema nervoso representa o domínio das ações comportamentais, as modificações estruturais cognitivas; e o meio social representa o local das interações humanas com a natureza, a cultura, os saberes históricos e os objetos, proporcionando ao indivíduo a capacidade de aprender e reaprender com o legado deixado pelos mais antigos (MATURANA; VARELA, 2005).

Ambos os domínios são necessários no processo de aprendizagem, contudo Maturana e Varela (2005, p.151) destacam que é

o observador quem os correlaciona a partir de sua perspectiva externa. É ele quem reconhece que a estrutura do sistema determina suas interações, ao especificar que configurações do meio podem desencadear no sistema mudanças estruturais. É ele quem reconhece que o meio não especifica ou instrui as mudanças estruturais do sistema [...]. Dessa maneira, não precisaremos recorrer às representações nem negar que o sistema nervoso funciona num meio que lhe é comensurável como resultado de sua história de acoplamento estrutural.

Um dos princípios para o desenvolvimento de uma educação aos moldes da perspectiva freiriana é a necessidade de o sujeito ser capaz de estabelecer relações de colaboração, cooperação e reflexão com outros sujeitos, para discutir sobre informações e, dessa forma, produzir conhecimento.

Por sua vez, o sóciointeracionismo de Vygotsky (1989) apresenta-se como outra perspectiva de aprendizagem que comunga com os objetivos da aprendizagem colaborativa, pois defende a ideia de que o homem se constitui como ser humano através das suas relações com a cultura, com a linguagem e com a sociedade, ou seja, por meio de uma interação dinâmica entre esses elementos.

O processo de obtenção de saberes é fruto da interação do indivíduo com dispositivos informacionais que o meio social dispõe, sendo mediado pela linguagem e de

forma ilimitada. Dessa forma,

O conhecimento assume um caráter dialético complexo, caracterizado pela: periodicidade e desigualdade no desenvolvimento de diferentes funções; metamorfose ou transformação qualitativa de uma forma em outra; embricamento de fatores internos e externos; e processos adaptativos que superam os impedimentos que o indivíduo encontra (VYGOTSKY, 1989, p.83).

Pode-se dizer que a construção de conhecimento se origina da relação entre o conhecimento prévio do indivíduo e as informações processadas por ele no contexto social em que está inserido. Inicia-se com a compreensão de informações que estabelecem conexões com os saberes prévios do indivíduo, e finda com o desenvolvimento de mudanças de cunho cognitivo, oriundas do conflito entre o saber prévio e as informações decodificadas.

Segundo Vygotsky (1995), existem dois níveis de desenvolvimento intelectual: o nível de desenvolvimento real, composto por todas as habilidades que o indivíduo já possui; e o nível de desenvolvimento potencial, aquilo que o aprendiz consegue realizar, através da ajuda de outra pessoa mais experiente, por meio da imitação, diálogo e cooperação. A distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial é denominada de zona de desenvolvimento proximal.

Contudo, o desenvolvimento entre os indivíduos é diferenciado, devido a fatores internos e externos ao ambiente contextual, histórico e dinâmico do meio onde vive. Ou seja, o sujeito é o reflexo de sua interação com a cultura, com a linguagem e com a sociedade. Dessa forma, o conhecimento é adquirido de modo multidimensional, contextual e articulado com as mudanças sociais em que se dá o desenvolvimento do indivíduo.

No capítulo a seguir será discutido a relação da CI com ambientes colaborativos de aprendizagem, apresentando algumas definições e funções que preconizam tal relação, dando ênfases a GI e a GC como mecanismos de atuação em ACA.

4 A ATUAÇÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO EM CONTEXTOS EDUCACIONAIS

A CI surge no “horizonte de transformações das sociedades contemporâneas que passaram a considerar o conhecimento, a comunicação, os sistemas de significado e os usos da linguagem como objetos de pesquisa científica e domínios de intervenção tecnológica” (GONZÁLEZ DE GOMEZ, 1993, p. 3).

4.1 A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

O surgimento da CI foi anunciado por importantes eventos históricos, como, por exemplo, a obra de Paul Otlet “*Traité de documentation*”, a Federação Internacional de Documentação (FID), o *American Documentation Institute* (ADI), o *Journal of Documentation*, o artigo *As we may think* de Vannevar Bush, entre outros (PINHEIRO, 2005).

A expressão *explosão informacional* é utilizada para denominar os avanços da informação decorrentes dos fatores técnicos e tecnológicos no contexto da C&T após a Segunda Guerra Mundial, apontando a problemática relacionada ao controle e a disseminação da informação, assim como sugerindo possíveis soluções para a situação através das tecnologias de informação incipientes na época.

Diante disso, surgem inúmeros programas estratégicos com o intuito da utilização de tecnologias para controlar o crescimento informacional, visando à promoção de conhecimento para indivíduos e grupos sociais envolvidos com a C&T. Posteriormente, esse objetivo estende-se para todos os campos da sociedade.

Nesse mesmo período, Calvin Moores criava o termo Recuperação da Informação (RI) para destacar os aspectos de descrição de informações e suas especificidades para a busca além de sistemas tecnológicos empregados para o desempenho de tal função (AUSTIN, 2001).

A RI torna-se uma solução bem sucedida nesse contexto, em que o avanço informacional começa a se fazer presente em todos os segmentos sociais, consequentemente, modificando-os. O trabalho com a RI foi um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento da CI.

O registro oficial da CI data do início da década de 1960, a partir de eventos promovidos nos Estados Unidos pelo *Georgia Institute of Technology*. A CI possui uma natureza interdisciplinar que se estabelece de forma diferenciada entre as áreas do conhecimento, levando em conta as mudanças sociais ocasionadas pela informação. Seu objeto de estudo, *a informação*, está relacionado a múltiplos domínios da C&T.

É importante dizer que a CI apresenta três importantes correntes paradigmáticas: o paradigma físico, o paradigma cognitivo e o paradigma social, entendidos como perspectivas teóricas distintas, mas inter-relacionadas e complementares em determinadas situações (CAPURRO, 1991).

O paradigma físico é centrado em sistemas informatizados, e neles o conceito de informação aproxima-se de um sentido estritamente técnico, cujas percepções e interpretações do usuário, no processo de recuperação da informação, não são consideradas. É apontado por alguns autores como uma das raízes da área de CI.

O foco da CI nessa fase era o estudo semântico e pragmático da informação e o seu mecanismo de transmissão na sociedade, tendo como base a obra *The Mathematical Theory of Communication*, de Shanon e Heaver, a qual não se preocupa com a semântica dos dados, porém mostra-se adequada para a construção de sistemas computacionais, para que a informação pudesse ser quantificada, processada e transmitida por máquinas (PINHEIRO, 2005).

O paradigma físico foi fortemente influenciado pelo desenvolvimento tecnológico, de modo que se pode considerar que muitas vezes seu objetivo principal limita-se a desenvolver e aperfeiçoar métodos que possibilitem uma gestão de dados mais eficiente (ALMEIDA et. al, 2007, p. 20).

Segundo Capurro (2003), a problemática dessa fase está relacionada à exclusão do papel do sujeito no processo de recuperação da informação científica, bem como a todo processo informacional e comunicativo em geral, sendo denominada de paradigma físico.

O paradigma cognitivo é caracterizado pela busca de um status científico através do uso de metodologias para o aprofundamento de estudos ligados aos fenômenos cognitivos relacionados à informação. O estudo cognitivo com foco nos usuários toma uma grande dimensão na área.

Brookes (1980) foi um dos principais percussores do paradigma cognitivo. Suas propostas teóricas tiveram como base a epistemologia de Karl R. Popper e seus três mundos: o físico (mundo 1), o da mente/consciência (mundo 2) e o das ideias/registros intelectuais (mundo 3).

A publicação da Equação da CI ressalta a importância de aprender como estruturar a informação objetiva em conhecimento objetivo. Assim, a base dessa teoria é o próprio modelo tradicional de recuperação da informação, enfatizando-se, no entanto, o estado cognitivo do usuário (PINHEIRO, 2005).

As abordagens cognitivas são utilizadas nesse paradigma para estudar os modelos mentais dos usuários com ênfase no processo interpretativo do sujeito, observando suas características individuais com o intuito de incluir as dimensões semânticas e pragmáticas nos Sistemas de Recuperação da Informação (BROOKES, 1980).

Segundo Almeida et.al (2007, p.22)

O Paradigma Social enfoca a recuperação dos elementos subjetivos dos usuários para a definição do desenho dos sistemas de recuperação, considerando sua visão de mundo. A partir dessa concepção, a CI volta-se para um enfoque interpretativo, centrado no significado e no contexto social do usuário e do próprio sistema de recuperação da informação.

Para González de Gomez (2000), presencia-se na sociedade a reformulação das infraestruturas de informação, que se manifestam na robótica, na produção industrial e na expansão da microeletrônica, potencializada pelas redes de comunicação remota, abrangendo toda a extensão do tecido social, de modo a contribuir para uma maior perspectiva de atuação da CI no paradigma social, o que tem como consequência prática

abandonar a busca de uma linguagem ideal para representar o conhecimento ou de um algoritmo ideal para modelar a recuperação da informação, como aspiram ao paradigma físico e o cognitivo, pois considera as possíveis perspectivas ou pontos de acessos distintos de acordo com o interesse do usuário ou comunidade (CAPURRO, 2003, p. 9).

Em outras palavras, a informação é entendida como fenômeno social coletivo, como estruturas de conhecimento e instituições de memória das comunidades. Para Nascimento e

Marteletto (2004), o objeto de trabalho das comunidades encontra-se refletido nos padrões de cooperação, nas formas de linguagem e comunicação, nas estruturas e organizações do conhecimento, nos sistemas de informação, na literatura (e suas formas de distribuição) e nos critérios de relevância.

Mediante aos paradigmas da CI que foram expostos, a pesquisa adotou o paradigma social para direcionar os caminhos a serem traçados com a finalidade de alcançar os objetivos propostos.

4.2 A RELAÇÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO COM OS AMBIENTES COLABORATIVOS DE APRENDIZAGEM

A CI destaca-se como área responsável pelo estudo dos fenômenos, processos e construções da informação. Entendendo a informação como *ações de informação*, a CI filia-se à análise dos atores que as agenciam e dos contextos e situações em que ela se constrói.

A Ciência da Informação não se desenvolveu a partir de outro campo de estudo (como a psicologia), nem da intersecção de dois campos (como a bioquímica), mas a partir das exigências de uma área de trabalho prático, denominada “documentação” ou “recuperação da informação”. Embora a introdução de novas tecnologias, particularmente do processamento eletrônico de dados, tenha determinado a emergência desta disciplina, as contribuições para o nascimento da “ciência da informação” vieram de muitas disciplinas distintas (devido às diversas formações das pessoas que ingressaram num campo em que não havia nenhum sistema educacional estabelecido) e foram provocadas por uma série de diferentes interesses (devido às diferentes áreas de aplicação envolvidas com o trabalho de informação) (NEVELING; WERSIG, 1975, p.1).

Percebe-se que a CI estabelece relações com diversas áreas do conhecimento, visto que seu objeto de estudo adquire elevado grau de importância em muitos campos do saber, caracterizando-se, assim, como uma ciência pós-moderna.

A pós-modernidade está fundamentada no conceito de que a CI representa uma matéria (especialidade) que não pode ser classificada entre outras matérias. Pelo contrário, a CI perpassa outras disciplinas. Ela contém partes dessas disciplinas e as influencia por meio dos objetos de estudo de cada uma delas (WERSIG, 1993).

No atual contexto da sociedade, um dos objetivos da CI seria contribuir para a informação se tornar um elemento de inclusão social, profissional, educacional e cidadã, capaz de gerar mudanças no desenvolvimento para os indivíduos e seus grupos sociais.

Nesse cenário, cresce a responsabilidade social dos profissionais da informação, tanto como produtores de conhecimento no campo científico quanto como facilitadores na transferência do conhecimento científico para usuários que dele necessitem, independentemente dos espaços sociais onde vivem e dos papéis que desempenham no sistema produtivo. Pois embora a informação sempre tenha sido uma poderosa força de transformação, o capital, a tecnologia, a multiplicação dos meios de comunicação de massa e sua influência na socialização dos indivíduos deram uma nova dimensão a esse potencial. Com isso, crescem as possibilidades de serem criados instrumentos para transferência efetiva da informação e do conhecimento, de modo a apoiar as atividades que fazem parte do próprio núcleo de transformação da sociedade (FREIRE, I. M., 2002, p.12).

No que compete à utilização de ACA em contextos educacionais, como nas IES, a responsabilidade social da CI recai sobre o seu fluxo informacional gerado, com o objetivo de dispor de um gerenciamento sobre a organização e veiculação desses conteúdos informacionais, potencialmente capazes de promover uma formação cultural e intelectual nos indivíduos.

A responsabilidade social dos profissionais da informação está em facilitar a socialização da informação para os indivíduos, visto que sua atuação na sociedade tem muito a contribuir para os estudos que envolvem EAD, EP, redes sociais, competências informacionais, aprendizagem colaborativa, ACA, entre outros assuntos.

Acredita-se que o processo de formação e qualificação desse profissional pode ser apreendido como uma realidade dinâmica e inacabada, fruto das transformações advindas da contemporaneidade. As competências requeridas para a sua atuação inserida na nova configuração da sociedade são, sobretudo, o conhecimento interdisciplinar, a capacidade de contextualização e conceituação, o domínio de ferramentas e de tecnologias de informação, a gerência, a adaptação ao novo, à flexibilidade, a comunicação, a versatilidade, o relacionamento interpessoal e a consciência coletiva para o trabalho em equipe (RIBAS; ZIVIANI, 2007, p.54).

Frente ao avanço tecnológico inserido no meio social, recai sobre o profissional da informação a tarefa de dispor mecanismos que facilitem o acesso à informação para a promoção do conhecimento, de modo a criar um elo entre dispositivos informacionais e

sujeitos. Ao considerar o conhecimento como resultado da interação do sujeito com o meio social, tecnológico, político e cultural, pode-se apostar que tal situação se apresenta como um desafio para a CI.

Na atualidade, a CI tem demasiada preocupação com os modos com que a informação provê aos indivíduos possibilidades de melhoria social e, conseqüentemente, a cidadania, entendida aqui como um *status* concedido àqueles que são elementos integrais de uma comunidade, e que possuem direitos e obrigações iguais pertinentes ao *status* (TARGINO, 1991).

Hoje, uma variedade de atitudes caracteriza a prática da cidadania. Assim, entendemos que um cidadão deve atuar em benefício da sociedade, bem como esta última deve garantir-lhe os direitos básicos à vida, como moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, trabalho, entre outros. Como consequência, cidadania passa a significar o relacionamento entre uma sociedade política e seus membros. [...] Neste sentido, problemas recorrentes, como as violações dos direitos humanos, as ineficiências no campo social e o processo de pauperização manifestado na periferia do capitalismo mostram que a cidadania exige mais do que o simples ato de votar ou de pertencer a uma sociedade política (REZENDE FILHO; CÂMARA NETO, 2009, p.5).

Entende-se cidadania como uma condição a partir da qual o indivíduo pode exercer seus direitos e deveres de forma consciente, tendo discernimento para orientar-se diante das informações disponibilizadas nos contextos sociais em que estiverem inseridos.

Parece-nos que, na Era do Conhecimento, cabe a nós, profissionais da informação, esse papel de *mediador* dos discursos, aproximando produtores e usuários do conhecimento, de modo que os recursos disponíveis sejam efetivamente utilizados por todos que deles necessitam. E precisamos fazê-lo de tal forma que a *consciência* dos receptores seja respeitada em seus limites e aproveitada em suas possibilidades: além da organização do conhecimento em sistemas, nosso campo de atuação abrange a análise e a reformulação dos conteúdos da informação. Isso significa um maior envolvimento não somente com o *fazer*, com a prática profissional, com o conhecimento em si dos conceitos e tecnologias disponíveis na ciência da informação e áreas correlatas. Significa uma profunda interação com o usuário final, que aplicará o conhecimento como insumo ao seu próprio *fazer* e dele se apropriará para construir seu próprio *saber* (ARAÚJO; FREIRE, I. 1999, p.10).

Segundo Tarapanoff (2006), a CI reconhece a GI e a GC devido ao interesse da área em estudar as propriedades gerais de organização, fluxo e uso da informação, e os

mecanismos da transformação da informação em conhecimento, com aplicabilidade em diversos contextos organizacionais e individuais.

Dessa forma, a CI pode contribuir perfeitamente com estudos que visem à qualidade educacional nos cursos de graduação presenciais das IES brasileiras, utilizando a GI e a GC para dar apoio ao processo de aprendizagem colaborativa em ACA como o *Moodle*.

4.2.1 A Gestão da Informação

A GI caracteriza-se como um “conjunto de conceitos, princípios, métodos e técnicas utilizadas na prática administrativa e colocadas em execução pela liderança de um serviço de informação para atingir a missão e os objetivos fixados” (DIAS; BELLUZZO, 2003, p.65).

Diante de um contexto social em que a informação perpassa grande parte das ações desenvolvidas pelos indivíduos em todos os segmentos, seja na saúde, na educação, no trabalho, entre outros, o gerenciamento informacional atua de forma imprescindível, já que se ajusta conforme as necessidades do ambiente em que foi inserido com o objetivo de gerenciar informações que cumpram seu dever perante a sociedade.

Contudo, Davenport e Prusak (1999, p.55) alertam os profissionais da informação quanto às armadilhas que as TIC podem oferecer, ressaltando a importância de gerenciar a informação, e não a tecnologia, visto que “os avanços tecnológicos privilegiaram mais os aspectos do domínio tecnológico deixando de lado o objetivo principal da informação que é informar, transferir conhecimentos, construir a história etc.”

Davenport e Prusak (1999) desenvolvem um conceito de GI que procura devolver o homem ao centro do mundo da informação, colocando a tecnologia a serviço dele, e não o contrário. Dessa forma, eles definem a GI como procedimento associado aos princípios fundamentais de gestão organizacional que leva em conta: o ambiente da informação em sua totalidade, os valores e as crenças sobre a informação (cultura); o modo como as pessoas realmente usam a informação e o que fazem com ela; as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações; e quais sistemas de informação já estão instalados apropriadamente.

Admite-se o conceito de GI exposto acima para o desenvolvimento dos objetivos estabelecidos pela pesquisa, dado que sua estrutura pode ser adaptada para a realidade de uma organização sem fins lucrativos, como as IES.

Maximiano (2004) define *organização* como uma combinação de esforços individuais que tem por finalidade realizar propósitos coletivos. Por meio de uma organização, torna-se possível perseguir e alcançar objetivos que seriam inatingíveis para uma única pessoa. Portanto, pode-se dizer que uma IES atua como uma organização, através dos cursos e disciplinas que oferece, por se constituir como um conjunto de pessoas com finalidades e objetivos em comum.

No entanto, independente do tipo de organização, o gerenciamento das informações produzidas e utilizadas oportunizará condições propícias de aprendizagem e construção de conhecimento, minimizando problemas existentes entre os indivíduos no desenvolvimento de suas atividades.

Nenhuma organização pode dedicar a mesma atenção para a gestão de todos os dados que possui, devendo, por isso, existir uma estratégia que inclua escolhas dos tipos de informações que devem ser focalizadas em atividades a serem enfatizadas, para que a organização possa cumprir sua missão (DAVENPORT, 2001).

A GI estabelece mecanismos de melhorias da comunicação entre os sujeitos, por meio da criação de significados organizacionais, ou seja, ações que permitam a partilha de informações entre o coletivo, de forma a reduzir a ambiguidade das mensagens e contribuir para o bom desempenho das atividades de uma organização.

No contexto educacional, os indivíduos buscam adquirir conhecimento sobre assuntos muitas vezes desconhecidos através de informações advindas, em grande parte, dos conteúdos disponibilizados pelo professor.

Nesse aspecto, a GI exerce um papel importante no processo de ensino-aprendizagem no nível de formação superior, pois a construção de conhecimento se realiza nas relações de troca de valores entre os indivíduos e na interação deles com os suportes informacionais utilizados e sugeridos pelo professor.

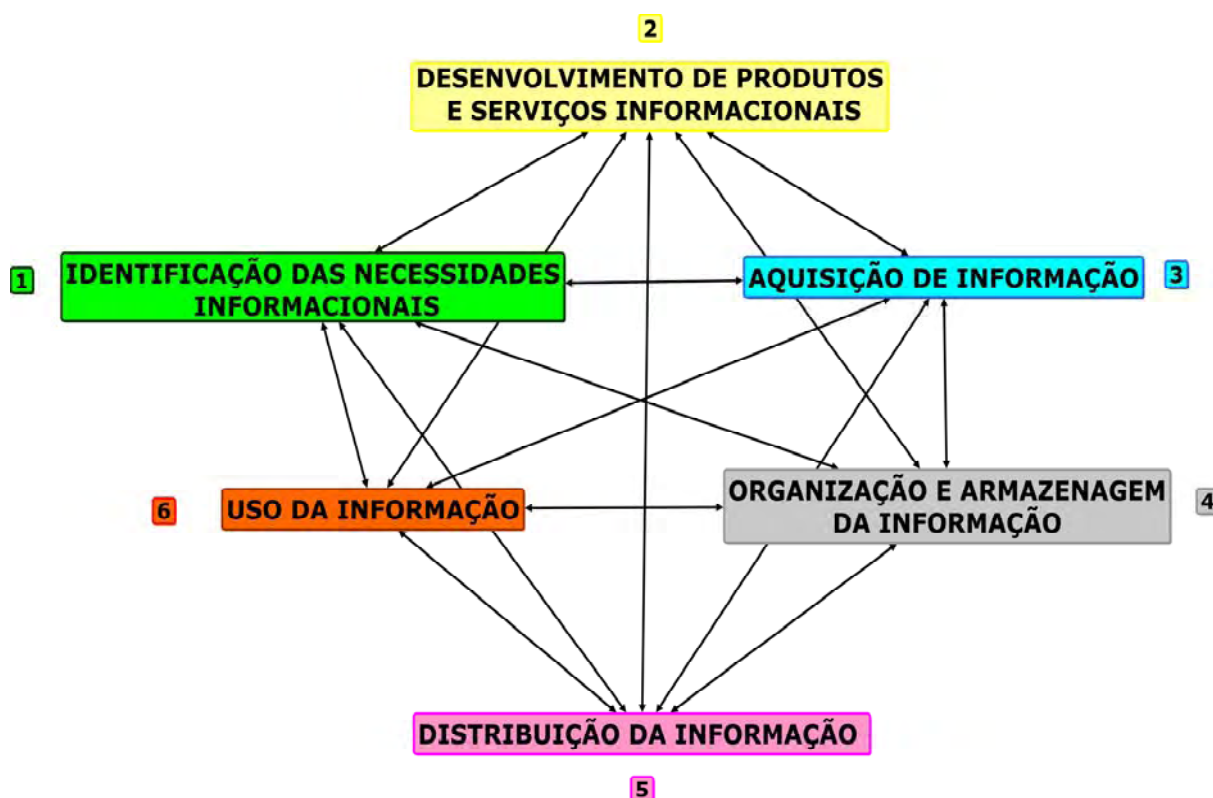
A informação bem administrada propicia condições reais de construção de conhecimento em organizações voltadas para o ensino, por diminuir os “ruídos informacionais”, ou seja, os problemas de compreensão, acesso e disseminação da informação, muitas vezes relacionados aos procedimentos de GI desenvolvidos na disciplina.

Além disso, vale salientar que a GI é responsável por promover meios favoráveis ao acesso, a recuperação e a disseminação de informações que circulam em ACA, levando em consideração as subjetividades dos sujeitos envolvidos e as diferentes formas de comunicação existentes nesse espaço.

Diante de um vasto leque teórico sobre práticas de gerenciamento da informação, os modelos de Choo (2003) e Davenport (2001) foram eleitos para direcionar a pesquisa em relação a forma de analisar o processo de gerenciamento informacional desenvolvido pela disciplina no *Moodle*. A escolha dos modelos justifica-se pelo fato de serem considerados clássicos na área da GI, por terem reconhecimento internacional e por possuírem grande difusão e aceitação na área da CI.

O modelo proposto por Choo (2003) admite seis diferentes procedimentos, contudo inseparáveis, atuando de forma cíclica como um conjunto de eventos advindos de uma mesma raiz.

Figura 8 Modelo de GI proposto por Choo (2003)



Fonte: Adaptado de Choo (2003).

As atividades do modelo de GI exposto acima se propõem respectivamente a:

1. identificar as necessidades expressas, incluem-se aqui as necessidades não-verbalizadas;
2. selecionar as fontes e acompanhar o surgimento de novas fontes de informação;
3. criar um repositório do conhecimento da organização;

4. gerir informações que respondam às necessidades e às preferências dos usuários, devendo observar os requisitos: facilidade de uso; redução de ruído, qualidade, adaptabilidade, economia de tempo e de custos;
5. estudar as necessidades dos usuários para que possam ser definidos e determinados quais os que receberão os produtos informacionais, bem como seu formato e periodicidade;
6. utilizar a informação em três aspectos interligados: criar significado para o ambiente, construir conhecimento por meio da aprendizagem e usar da informação para auxiliar na tomada de decisões.

Nesse modelo, existem situações importantes a serem consideradas para o bom andamento do compartilhamento de informação e conhecimento dos recursos informacionais, ou assuntos disponibilizados aos alunos pelo professor. São eles:

O consenso cognitivo, um acordo aceito de forma ampla possível e razoável a toda a comunidade organizacional; *o compartilhado do conhecimento*, traça de saberes individuais sobre os assuntos debatidos; *a lógica dominante*, uma postura que visa à canalização de dados brutos em conhecimento organizacional frente à imensidade de informações existentes e as poucas interpretações obtidas; *os significados equifinais*, repertórios de comunicação desenvolvidos na organização para interpretar situações comportamentais utilizando a metáfora, o argumento lógico, a modulação emocional e a indefinição linguística; *a rede de interpretações*, que se refere à maneira pela qual as pessoas expressam seus pontos de vista, independentemente do conteúdo; *o consenso na cultura organizacional*, entendido como a partilha de significados baseados num conjunto de crenças e valores comuns, capazes de levar a padrões semelhantes de comportamento, de forma que a essência da cultura organizacional é definida como crenças e comportamentos aceitos pelo grupo (CHOO, 2003, p.148).

Já o modelo proposto por Davenport (2001) é baseado na interação entre os usuários e no ambiente onde vivem. A flexibilidade desse modelo permite sua aplicabilidade em diversas situações vivenciadas dentro de uma organização, todas elas relacionadas ao trabalho com informações.

A composição do modelo de GI sugerido por Davenport (2001) tem como base os seguintes aspectos: determinação das exigências, obtenção da informação, distribuição e uso da informação.

Figura 9 Modelo de GI proposto por Davenport (2001)



Fonte: Davenport (2001).

O ambiente em que a informação é gerenciada pode envolver vários fatores que dificultam a sua administração, como, por exemplo, os diferentes aspectos culturais e cognitivos dos sujeitos envolvidos, daí a necessidade de operacionalizar seu fluxo, visando diminuir tais dificuldades.

Apesar destes procedimentos estarem diretamente ligados ao gerenciamento de uma empresa, esses mecanismos podem ser adequados à realidade educacional, tendo como foco atender às necessidades informacionais dos alunos. Tudo isso para estimular a pesquisa e a aprendizagem, desenvolver o conhecimento, promover mais clareza para as informações disponíveis, entre outros benefícios.

4.2.2 A Gestão do Conhecimento

A GC apresenta-se como um importante recurso para áreas científicas que têm como objeto de estudo a análise do processo de construção e disseminação de conhecimento em organizações, grupos de pessoas, entidades filantrópicas, IES, entre outros. Para Valentim (2007, p. 25), seu “foco é o capital intelectual corporativo e sua ação é restrita à cultura e comunicação corporativa, ou seja, o que não está explicitado”.

A gestão do conhecimento, de forma abrangente, refere-se ao planejamento e controle de ações (políticas, mecanismos, ferramentas, estratégias e outros) que governam o fluxo do conhecimento, em sua vertente explícita – e para isso englobam práticas da gestão da informação – e sua vertente tácita. O planejamento e controle de ações pressupõem a identificação, aquisição, armazenagem, compartilhamento, criação e uso do conhecimento tácito e explícito, com o fim de maximizar os processos organizacionais em qualquer contexto. Todo esse processo viabiliza-se mediante o substrato comunicacional (LEITE; COSTA, 2007, p.95).

Contudo, salienta-se que a expressão “gestão do conhecimento” é entendida por muitos autores como inadequada diante da função que a GC exerce, visto que o conhecimento não pode ser gerenciado, exceto pelo próprio conhecedor, e, mesmo assim, de forma imperfeita (BARBOSA, 2008).

A GC deve ser entendida como um conjunto de atividades organizacionais que afetam positivamente a criação de conhecimento, valendo-se de mecanismos que permitem facilitar as relações e conversas, compartilhar o conhecimento local através de uma organização, realçar a forma como as pessoas tratam umas as outras, etc. (VON KROGH; ICHIO; NONAKA, 2000).

Dizendo de outro modo, a GC atua como um conjunto de procedimentos que objetivam facilitar a criação de conhecimento.

Administrar ou gerenciar o conhecimento não implica exercer controle direto sobre o conhecimento pessoal. Significa, sim, o planejamento e controle do contexto [...]; enfim, das situações nas quais esse conhecimento possa ser produzido, registrado, organizado, compartilhado, disseminado e utilizado de forma a possibilitar melhores decisões, melhor acompanhamento de eventos e tendências externas e uma contínua adaptação da empresa a condições sempre mutáveis e desafiadoras do ambiente onde a organização atua (BARBOSA, 2008, p.11).

Nos processos de ensino e aprendizagem, esses tipos de conhecimento estão sempre presentes, se alternando entre as ações desenvolvidas e propiciando os saberes através de uma relação mútua entre ambos que se processam quando os alunos fazem uso do seu saber implícito e passam a relacioná-lo com outros saberes explícitos disponíveis nos momentos de aprendizagem.

Salienta-se que a criação do conhecimento não é simplesmente uma compilação de fatos, mas sim um processo exclusivamente humano que não pode ser reduzido ou facilmente replicado. Ela pode envolver sentimentos e crenças de que não se pode ser consciente.

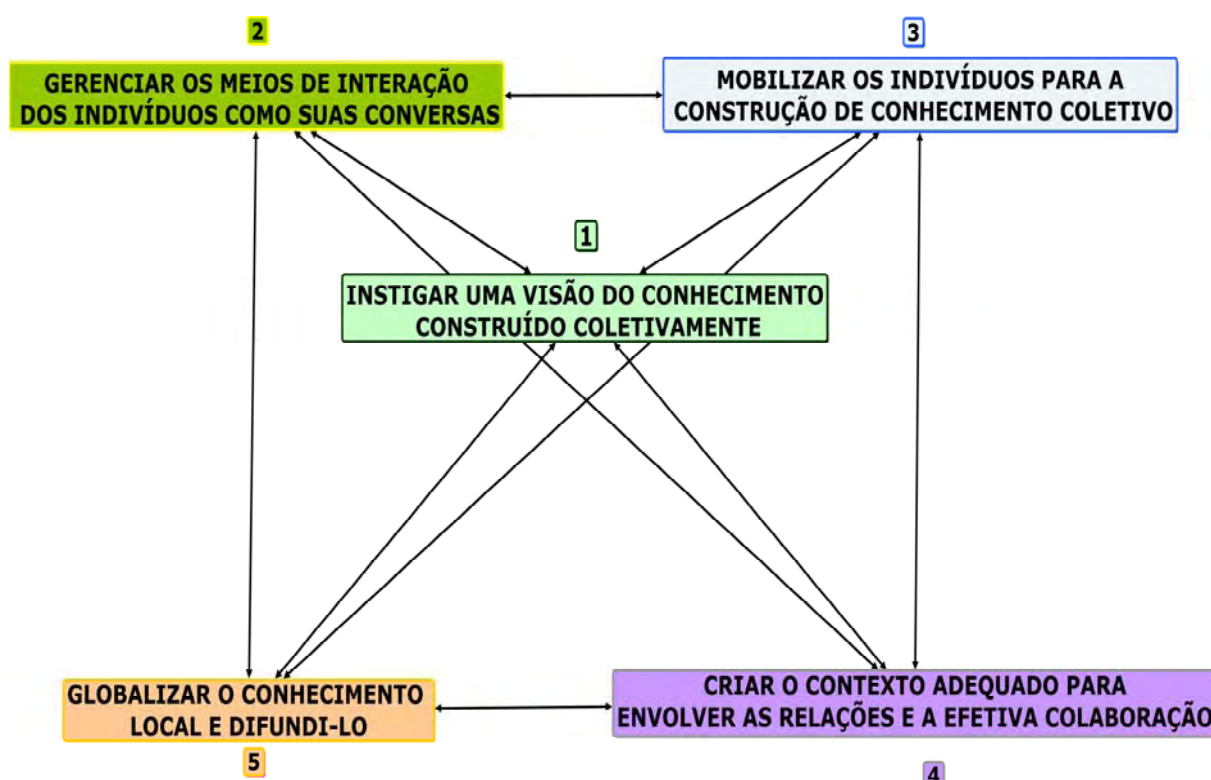
O conhecimento é o resultado da interpretação em andamento que emerge de nossas capacidades de compreender, oriundo das estruturas de nossa incorporação biológica e de nossas experiências vividas e experimentadas dentro do terreno da ação consensual e da história cultural (MATURANA; VARELA, 2005).

No processo estratégico de criação, transferência e compartilhamento de conhecimento, deve haver um ambiente propício, que oportunize a aprendizagem de forma contínua. Para isso, faz-se necessário buscar compreender os seguintes processos humanos: a criatividade, a conversa e o julgamento, embora se saiba que são mecanismos difíceis de mensurar.

Torna-se imprescindível o surgimento de meios que permitam facilitar as relações e conversas, assim como a partilha de conhecimento, de modo que tais meios realcem a forma como as pessoas tratam uns aos outros e incentivem as atividades criativas.

Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) estipulam um modelo de GC que leve em consideração os processos humanos mais ressaltados dentro de um ambiente com fins de aprendizagem e construção de conhecimento, tendo como base exemplos concretos oriundos de pesquisas feitas em grandes multinacionais, como Siemens, Skandia, Shiseido, Sony entre outras. O modelo de GC é constituído por cinco fases:

Figura 10 Modelo de GC proposto por Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000)



Fonte: (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

- 1) *Instigar uma visão do conhecimento construído coletivamente*, o que propõe a seleção de conceitos conforme as necessidades exigidas pela organização, a fim de promover uma melhor utilização dos conhecimentos e ajudar a legitimar o processo de transferência de conhecimento para os participantes;
- 2) *Gerenciar os meios de interação dos indivíduos, como suas conversas*, o que permite uma maior criatividade dos participantes, estimulando o compartilhamento do conhecimento tácito e a criação de conceitos. A interação social entre os membros é o quesito mais importante neste contexto;
- 3) *Mobilizar os indivíduos para a construção de conhecimento coletivo*, o que faz com que os participantes acionem e coordenem os processos de criação de conhecimento. Essa mobilização ajuda a alcançar uma participação mais ampla na construção de conhecimentos através da colaboração;
- 4) *Criar o contexto adequado para envolver as relações e a respectiva colaboração*, isso está intimamente ligado a uma estrutura colaborativa, uma vez que os participantes interagem dentro dos limites do contexto em que estão inseridos. Aqui a aprendizagem envolve os recursos mentais, virtuais e físicos, que se relacionam para haver a troca de conhecimento entre os participantes e posteriormente a construção de saberes de forma colaborativa;
- 5) *Globalizar o conhecimento local e difundi-lo*, isso propõe a divulgação através dos níveis de compartilhamento de informações existentes na contexto, de modo que facilitem o compartilhamento do conhecimento tácito dos participantes, a fim de promover uma aprendizagem ou as trocas de conhecimento entre eles, para propiciar a construção de um saber oriundo da colaboração e interação, culminando na aquisição de um conhecimento mais denso e significativo.

As fases e atividades do processo de construção de conhecimento dispostos acima podem perfeitamente ser desenvolvidas em ACA, como mostra o projeto Aulanet⁸, AVA desenvolvido em 1997 na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ), com o objetivo de fornecer meios para promover a cooperação entre os aprendizes e entre aprendiz e docente, sendo apoiados por uma variedade de tecnologias disponíveis na *internet*.

⁸Ambiente colaborativo produzido pelo Laboratório de Engenharia de Software, do Departamento de Informática da PUC/RJ. Disponível em: <http://139.82.24.160/aulanet2/>

No Ambiente colaborativo, a relação de ensino e aprendizagem entre professor e aluno se dá através do compartilhamento de ideias, de análises de posicionamento crítico e de reflexão dos assuntos, de modo que todos participam e, no fim, todos aprendem e ensinam a todos. Frente aos meios de colaboração e interação desenvolvidos nesse espaço, a GC pode oferecer oportunidades de melhoria no ensino e aprendizagem.

O compartilhamento de ideias pode ser estimulado através de discussões que envolvam os pontos de vista dos alunos sobre determinados assuntos, com a participação do professor na função de intermediador, podendo ele intervir quando necessário e expor caminhos teóricos a serem seguidos quando for conveniente.

A crítica e a reflexão dos assuntos advêm da fusão entre as informações obtidas das discussões realizadas em sala de aula, seja no contexto real ou virtual, juntamente com os saberes anteriores de cada um dos sujeitos participantes. É claro que, inevitavelmente, os sujeitos buscam novas informações em outros suportes informacionais para aprimorar seus novos conhecimentos.

A criação de um contexto em que todos aprendem e ensinam é viabilizada pela colaboração entre os sujeitos, o que possibilita o compartilhamento de conhecimentos com diferentes significações oriundos de um mesmo assunto. Após discussão, os conflitos de ideias e as diferentes perspectivas de entender o assunto discutido aumentam a possibilidade de percepção dos sujeitos, ampliando seu saber, e sem perceber eles estarão ensinando e aprendendo em parceria.

A GC pode aperfeiçoar o compartilhamento e a construção do conhecimento entre professor e alunos em ACA, sugerindo alternativas que possibilitem facilidades no acesso ao conhecimento no ambiente, com a finalidade de promover um melhor acesso às ferramentas de interação disponibilizadas e de detectar os problemas de comunicação, interação e de partilha de conhecimento.

O gerenciamento do conhecimento nos espaços de ensino e aprendizagem aperfeiçoa a relação de construção, troca e disseminação de saberes entre professor e alunos, à medida que todos percebem o posicionamento e o ponto de vista dos outros participantes.

Os envolvidos podem: estabelecer posicionamentos pessoais acerca dos saberes compartilhados; ativar suas percepções críticas e reflexivas, de modo que possam redefinir seu conhecimento sobre um tema exposto ao grupo; e contemplar um pouco do ponto de vista de cada participante sobre o assunto.

A importância de processos estratégicos de criação, transferência e compartilhamento de conhecimento em ACA está diretamente relacionada ao

desenvolvimento de novas capacidades e ideias, que serão desenvolvidas de forma mútua através da interação com os outros participantes e também entre as informações expostas no espaço virtual.

Outro exemplo de realização de produção de conhecimento de modo colaborativo é o Teleduc⁹, AVA desenvolvido na UNICAMP para dar apoio ao processo de formação de professores para a informática educativa. Todas as suas ferramentas foram idealizadas e projetadas segundo necessidades relatadas por seus usuários.

Diante do exposto, entende-se que a utilização da GI e da GC em ACA viabiliza a prática da aprendizagem colaborativa, em que a GI oportuniza um gerenciamento das informações desenvolvidas pelo professor na disciplina, e a GC disponibiliza meios de avaliar o processo de construção de conhecimento, a fim de promover melhorias.

A efetiva criação do conhecimento demanda não apenas uma cultura organizacional propícia, mas também a existência de uma gestão de informação eficiente e eficaz, a qual deverá apoiar as atividades de aprendizagem organizacional. Por sua vez, o gerenciamento da informação deve ser apoiado por políticas e ferramentas que direcionem e apoiem o compartilhamento da informação e do conhecimento tanto dentro da empresa quanto entre a empresa e outras organizações (BARBOSA; SEPÚLVEDA; COSTA, 2009, p.16).

4.2.3 Aspectos da aplicação da GI e da GC em ACA

A GI e GC podem auxiliar a aprendizagem colaborativa, possibilitando uma melhor desenvoltura nas atividades de ensino e aprendizagem em cursos de graduação presenciais que utilizam o *Moodle*, visto que a informação apresenta-se como o recurso que viabiliza a construção do conhecimento.

Figura 11 Relação da CI com a GI e a GC

⁹Criado por pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da UNICAMP. Disponível em: <http://www.teleduc.org.br/>.



Fonte: (BARBOSA, 2008).

A GI atua na avaliação dos critérios de seleção, aquisição e busca da informação. A GC estabelece modelos de melhorias quanto aos mecanismos de colaboração, troca e partilha de informações visando à construção do conhecimento.

Para Tarapanoff (2006) a CI tem por objetivo o estudo das propriedades gerais da informação (natureza, gênese e feitos), admitindo: a GI para estudos na área das necessidades informacionais e estudo do fluxo e uso da informação, com aplicabilidade em diversos contextos, organizacional e individual; e a GC para o estudo dos mecanismos da transformação da informação em conhecimento.

A distinção entre a GI e GC, é exposta por Barbosa (2008, p.3) da seguinte forma:

As expressões gestão da informação e gestão do conhecimento constituem dois componentes de uma constelação de termos relacionados. Dentre esses, destacam-se documentação, gerência de recursos informacionais, organização do conhecimento, biblioteconomia, organização aprendente, gestão de documentos, organização da informação, arqueologia, ciência da informação, conhecimento tácito, conhecimento explícito, representação do conhecimento, aprendizagem organizacional, inteligência organizacional, organização inteligente, gestão do saber, dentre outros. Essa verdadeira babel terminológica, se por um lado reflete o grande interesse que a informação e o conhecimento despertam atualmente na sociedade, por outro constitui um grande desafio no sentido de se distinguir um conceito dos demais e de se estabelecer relacionamentos entre eles.

Entende-se que a GI filia-se as questões que envolvem o estudo teórico e prático da informação, “sua criação, identificação, coleta, validação, representação, recuperação e uso, tendo como princípio o fato de que existe um produtor/consumidor de informação que busca, nesta, um sentido e uma finalidade” (MARCHIORI, 2002, p. 75).

Admite-se que a GC é um processo iterativo de construção de conhecimento que admite pelo menos três etapas não necessariamente ordenadas, a geração, a codificação e a transferência do conhecimento (DAVENPORT & PRUSAK, 1999). Apesar de apresentarem focos de atuação ligeiramente distintos a parceria entre ambas é fundamental para o desenvolvimento de novos conhecimentos.

Parte-se da prerrogativa de que não é possível conceber uma atividade humana sem o emprego da inteligência. De alguma forma, a GI e a GC são desenvolvidas em qualquer ambiente em que exista atividade humana e em que seja empregada a inteligência (TERRA, 1999).

Para examinar o gerenciamento do fluxo informacional e analisar o processo de construção de conhecimento de forma colaborativa numa disciplina que utiliza o *Moodle*, torna-se necessário desvendar os pontos comuns entre a EP e EAD, e assim identificar os pontos positivos e negativos de ambas as propostas, para comparar e adaptar os procedimentos da GI e GC, a fim de sugerir uma adaptação das metodologias de ensino, objetivando atingir uma maior qualidade educacional.

Com base em Bahlis dos Santos (2005), as características comuns à EP e à EAD são: o processamento de informações e de produção de conhecimento, a relação entre professor e aluno, o espaço educativo e as práticas sociais, e as práticas cognitivas, individuais e sociais.

O processamento de informações e de produção de conhecimento entre EP e EAD é divergente. Na EP, a informação admite uma perspectiva limitada, advinda da seleção do professor, que estabelece um critério rigoroso na escolha dos recursos informacionais a serem divulgados aos alunos. Na EAD, a informação se viabiliza de modo infinito, devido à grande gama de informação disposta na *internet*, fornecendo ao aluno a possibilidade de confrontar as informações e poder construir conhecimento valendo-se de vários pontos de vista.

A relação entre professor e aluno é desenvolvida nas duas perspectivas de aprendizagem, levando em consideração dois principais quesitos: a transmissão de informação para o aluno e a avaliação do seu aprendizado.

Na EP, quase sempre o fluxo informacional é uma via sob a responsabilidade do

professor, que define as formas de desenvolvê-las, assim como estipula ao seu modo as técnicas de avaliação da aprendizagem, usando métodos que, na grande maioria das vezes, mensuram a capacidade de memorização.

Na EAD, a informação é disseminada e desenvolvida por todos os participantes, e o professor atua como mediador das discussões e reflexões entre o grupo, que pode optar por trazer novos textos e sugestões sobre o assunto estudado. Devido a essa dinamicidade, o processo avaliativo apresenta uma característica mais qualitativa, que contribui também para enfatizar outros quesitos.

Ambas as modalidades utilizam um *espaço educativo* para disponibilizar os momentos de aprendizagem, assim como também aspiram a que o aprendizado seja praticado socialmente, visando atingir uma prática coletiva, ou seja, a construção da cidadania.

A EP, em grande parte, ainda propõe uma formação orientada no fato de que o grau de liberdade do aluno em poder se expor é limitado. A EAD incentiva a auto-formação, ou seja, uma educação mais autônoma; contudo, o papel do professor é fundamental, à medida que o aluno tiver dúvidas sobre a relevância de suas descobertas no conteúdo informacional estipulado para o grupo.

As práticas cognitivas individuais e sociais são desenvolvidas de formas diferenciadas. A EP valoriza mais a construção do conhecimento de forma individual, sendo fruto do esforço do sujeito, e na maioria das vezes vê o outro participante do grupo como um concorrente; e a EAD defende o processo de construção de conhecimento de modo coletivo, desenvolvido através da relação de colaboração e interação entre os participantes, com o auxílio do professor.

É notório que ambas as práticas de educação possuem suas vertentes e procedimentos distintos, no entanto concorda-se que a adesão das perspectivas da EAD para a EP contribuiria muito para uma maior versatilidade pedagógica em uma disciplina que utiliza o *Moodle*.

No capítulo a seguir é exposto a operacionalização da pesquisa, ou seja, os procedimentos realizados em seu desenvolvimento, destacando sua caracterização, sua delimitação, seu corpus e sua coleta de dados.

5 PERCURSO METODOLÓGICO

Por se tratar de uma pesquisa que visa trazer melhorias para educação através da utilização das TIC, mais precisamente de ACA, como o *Moodle*, a evasão estudantil foi utilizada como o critério de escolha do *corpus* da pesquisa, por estar diretamente relacionada aos anseios das recentes políticas adotadas pelo Governo Federal para otimizar educacional das IES, como o REUNI.

5.1 CORPUS DA PESQUISA

O corpus da pesquisa é constituído pelo *Moodle* e pelos alunos da disciplina do curso de graduação da UFPB/Campus I, com alto índice de evasão estudantil por abandono, nos períodos letivos de 2007.1 a 2008.2.

Optou-se por analisar as estratégias de uso do *Moodle* na tentativa de compreender como esse ACA pode proporcionar a construção de conhecimentos no processo de aprendizagem dos cursos presenciais de graduação e também no intuito de conhecer quais as vantagens e benefícios que tal método pode trazer para a educação presencial como um todo.

Justifica-se a escolha da UFPB por ser uma IES que aderiu ao REUNI e à UAB, com o intuito de intensificar a qualidade e a expansão do ensino superior e implementar a utilização do *Moodle* nos cursos de graduação presenciais como uma tecnologia que auxilia no processo de ensino-aprendizagem.

Escolheram-se os períodos letivos de 2007.1 a 2008.2 como recorte temporal do estudo estatístico da evasão por abandono na UFPB/Campus I por ser a época em que se deu o início da instauração da UFPB VIRTUAL, setor responsável pelo acesso, suporte e capacitação para o trabalho com o *Moodle* nas diferentes modalidades de ensino, e por ser o ano de implementação das atividades do REUNI e da participação da UFPB na UAB.

Chegou-se à definição da disciplina a ser pesquisada através de uma investigação estatística sobre o índice de evasão estudantil no período exposto acima com base nas informações cedidas por Severino Elias Sobrinho, coordenador da Pró-Reitoria de Graduação – Coordenação de Escolaridade (CODESC).

Segundo ele, não era possível informar apenas os índices estatísticos do curso de maior evasão estudantil no Campus I da UFPB porque o processo era feito de forma coletiva, com todos os cursos, incluindo as unidades do interior do estado.

Verificou-se os índices estatísticos de cada um dos cursos existentes para identificar qual deles possuía o maior índice de evasão. É importante salientar que tal avaliação estatística do índice de evasão na UFPB é realizada de forma integral em todos os cursos dos seus múltiplos campi.

As modalidades de evasão estudantil dispostas eram as seguintes: cancelamento, mudança de curso, transferência e abandono. Dentre essas modalidades, a evasão estudantil por motivo de abandono foi à escolhida para ser analisada, por ter sido esta, a mais representativa em termos quantitativos se comparada às demais modalidades, e por apresentar maiores danos à sociedade, causando prejuízos significativos sob o aspecto econômico, social e humano (TIGRINHO, 2008).

Para uma melhor visualização e identificação do curso mais atingido pela evasão, optou-se por apresentar somente os cursos da UFPB/Campus I, onde o número de abandono foi o mais elevado em suas respectivas áreas do conhecimento.

Tabela 1 Cursos como o maior número de alunos evadidos por abandono na UFPB/Campus I no período letivo de 2007.1 a 2008.2., separados por área de conhecimento.

ÁREAS	CURSOS	EVASÃO DOS ALUNOS POR SEMESTRE LETIVO				TOTAL DE ALUNOS
		2008.2	2008.1	2007.2	2007.1	
Ciências exatas e tecnológicas	Engenharia mecânica	32	36	28	28	124
Ciências Biológicas e da Saúde	Farmácia (Farmacêutico Bioquímico)	18	20	25	13	76
Ciências humanas e sociais	Ciências Econômicas	32	41	48	40	161

Fonte: (BRASIL, 2009).

Observa-se que o curso de graduação presencial em Ciências Econômicas destaca-se entre os demais cursos, em relação à quantidade de alunos evadidos por abandono nos períodos letivos de 2007.1 a 2008.2.

Com base nessa informação, a plataforma *Moodle* dos cursos presenciais da UFPB foi consultada para verificar se havia disciplinas do referido curso utilizando esse recurso

tecnológico como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. As disciplinas encontradas foram as seguintes:

Quadro 3 Cursos presenciais apoiados pela <i>internet</i> / CCSA / Ciências econômicas		
DISCIPLINA	DOCENTE	OBJETIVO DO CURSO
<i>Introdução à Economia</i>	Marta Vander Linden	O Curso busca introduzir o aluno no estudo da teoria econômica e apresentar conceitos básicos e instrumentos de análise econômica.
<i>Sala de ações</i>	Sinézio Fernandes Maia	O Mercado Financeiro é hoje uma área que oferece não apenas ao grande empresário, como também ao médio e pequeno, um ambiente com um leque de serviços e opções de créditos que podem alavancar seus negócios. Conhecer de maneira eficiente esse ambiente é hoje em dia um diferencial. Os mercados estão cada vez mais competitivos e exigindo de seus agentes mais investimento.

Disponível em: <http://moodle.virtual.ufpb.br/>

Foi identificado que apenas duas disciplinas do curso de Ciências Econômicas utilizam o *Moodle* para fins didáticos, são elas: *Introdução à Economia* e *Sala de ações*.

Diante das disciplinas encontradas, buscaram-se informações na coordenação da UFPB VIRTUAL para se analisar qual delas seria escolhida para realizar a pesquisa. O tempo de uso da plataforma *Moodle* e a compreensão de seus recursos e procedimentos foram os fatores que decidiram nossa escolha pela disciplina *Introdução à Economia*.

Conforme o recorte temporal sugerido e explicado anteriormente, e com base nos objetivos previstos pela pesquisa, optou-se por analisar a disciplina *Introdução à Economia*, ministrada no semestre de 2009.2. A disciplina comportava inicialmente três turmas. Contudo, houve uma fusão das turmas do período noturno, acabando por resultar em apenas duas turmas, uma no período diurno e outra no período noturno.

A turma de 2009.2 do período noturno foi escolhida para constituir-se no corpus da pesquisa, por apresentar o maior número de alunos, sendo 80 (oitenta) participantes no total, e também por ser uma turma composta por alunos de diferentes grades curriculares, e em sua grande maioria recém-ingressos.

Outro fator que justifica a escolha da turma do período noturno é que ambas as turmas utilizam os mesmos recursos informacionais e as mesmas ferramentas da plataforma em questão.

Inicialmente foi realizada uma entrevista com a professora Marta Vander Lindem para informá-la sobre a pretensão da pesquisa, esclarecendo o motivo, os objetivos e as possíveis contribuições do estudo.

O posicionamento da professora foi favorável, contudo, para concretizar sua participação na pesquisa, ela sugeriu alguns pontos que deveriam ser levados em consideração:

- a) o anonimato dos alunos na participação da pesquisa;
- b) a visita à turma da disciplina *Introdução à Economia* para informar aos alunos sobre a pesquisa;
- c) o acesso à sala virtual da disciplina no *Moodle* como tutor, para exercer a função de observador sem interferência no processo educacional;
- d) o recebimento de informações sobre o andamento da pesquisa.

Ficou acordado que a professora facilitaria nosso acesso à sala virtual da disciplina no *Moodle*, para que pudéssemos fazer as observações referentes aos pontos estabelecidos para a coleta e análise de dados da pesquisa.

Na disciplina *Introdução à Economia*, a professora utiliza uma modalidade de educação que relaciona mecanismos de aprendizagem de forma presencial e virtual, denominada de *Blended Learning*. Trata-se de uma metodologia com a qual os conteúdos são transmitidos de modo presencial com situações virtuais, utilizando-se um ACA, nesse caso, o *Moodle*.

A motivação da professora pelo uso do *Blended Learning* deve-se à sua experiência com a utilização de tecnologias no apoio ao ensino-aprendizagem desde 2006; prova disso é a utilização da portaria de nº. 4.059 do MEC, que prevê a utilização de 20% das aulas de qualquer curso presencial na modalidade de EAD.

Em relação ao interesse do MEC em promover a utilização dos mecanismos da EAD, Para Sathler (2008, p.5), o interesse do MEC em aprovar políticas públicas para a utilização da EAD nos cursos presenciais das IES

envolve tamanha rede de interesses e nuances que podem ser consideradas condizentes com a definição tecnocrática, o que pede a abertura a uma maior participação de outros experts que se situam fora do aparato governamental, papel que a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) tenta cumprir. Diferentes autoridades do Ministério da Educação têm afirmado a mudança de atitude do MEC no sentido de não apenas regular, mas também enfatizar a avaliação do sistema federal de educação superior, que abarca IES públicas, comunitárias e privadas.

Dziuban (2004) define o *Blended Learning* como uma abordagem pedagógica que combina a eficácia, a socialização e a oportunidades da sala de aula com a tecnologia avançada de aprendizagem ativa e outras possibilidades do ambiente *on-line*, ao invés de uma relação de modalidades de entrega.

A aprendizagem no *Blended Learning* visa uma mudança de aula para ensino centrado no aluno e no aumento da interação entre professor-aluno, aluno-aluno, aluno-conteúdo. Segundo MacDonald (2008), as vantagens são:

- a) a integração pessoal entre os participantes, com consequente troca de experiências;
- b) a possibilidade de desenvolver dinâmicas coletivas;
- c) uma melhor capacidade de avaliação dos alunos;
- d) a possibilidade de realizar trabalhos de campo e visitas técnicas a locais de interesse;
- e) e melhores resultados de aprendizagem dentro de prazos estabelecidos, com meios mais diversificados e uma mais intensa colaboração entre os alunos.

Na perspectiva do *Blended Learning*, a sala de aula no *Moodle* apresenta três categorias de participantes, o professor, os tutores e os alunos. O professor é o responsável direto pela disciplina, atuando desde a escolha do assunto a ser desenvolvido, até a utilização de metodologias de aprendizagem; os tutores são bolsistas encarregados de auxiliar os alunos nas atividades do ambiente *Moodle* tirando dúvidas por *e-mail*, sob a supervisão do professor; e os alunos, que buscam sua capacitação profissional.

A disciplina *Introdução à Economia* tem como objetivo introduzir o aluno no estudo da teoria econômica e apresentar conceitos básicos e instrumentos de análise desse campo, como mostra o quadro abaixo:

Quadro 4 Ementa da Disciplina <i>Introdução à Economia</i> , semestre 2009.2		
BLOCO	ASSUNTO	BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
I	A Ciência Econômica: objeto da ciência econômica: a lei da escassez; Problemas econômicos básicos; A organização econômica. Ferramentas básicas da análise econômica: a micro e a macro economia.	Básica: Manual da USP- Cap. 1 (itens 1.5 a 1.8) Complementar: Economia Aplicada FGV- cap.1
II	Mensuração da Atividade Econômica; Fluxo circular da renda; renda e produto; valor adicionado; despesa nacional; formação de capital (poupança e investimento).	Básica: Manual da USP- Cap. 13 (itens 13.1 a 13.6) Complementar: Economia Aplicada FGV- cap.2
III	Determinação da Renda e do Produto Nacional: a renda nacional de equilíbrio; o consumo nacional privado; o investimento nacional provado; os gastos do governo.	Básica: Manual da USP- Cap. 15 (itens 15.5 a 15.7)

IV	O setor externo da economia brasileira; O balanço de Pagamentos; regras cambiais; a evolução do setor externo.	Básica: Manual da USP-Cap. 24 (itens 24.1 a 24.3) Complementar: Economia Aplicada FGV- cap.5
V	Teoria do Consumidor: teoria da utilidade; teoria da escolha; as curvas de indiferença; a reta de restrição orçamentária; o equilíbrio do consumidor; a curva de demanda	Básica: Manual da USP-Cap. 5
VI	Teoria elementar do funcionamento do mercado; demanda e oferta; o equilíbrio de mercado; Noções sobre elasticidades	Básica: Manual da USP-Cap. 5
VII	Teoria da Firma: a produção e a firma; função de produção; a lei dos rendimentos decrescentes; a maximização de lucros e conduta de otimização; derivação da curva de oferta.	Básica: Manual da USP-Cap. 7
VIII	Estrutura de Mercado: a concorrência perfeita	Básica: Manual da USP-Cap. 8

Fonte: <http://moodle.virtual.ufpb.br/>

No Moodle, a disciplina *Introdução à Economia*, no semestre 2009.2, é dividida em três colunas, nas quais estão expostas todas as ferramentas de aprendizagem eleitas pela professora para dar subsídio ao desenvolvimento da aprendizagem nesse espaço virtual.

Figura 12 Pagina inicial da sala virtual *Introdução à Economia*.

The screenshot displays the Moodle interface for the 'Introdução à Economia' course. The top header shows the UFPB logo and the course title. The main content area features a banner with the course title and the professor's name, Profª. Marta Maria Gomes Van der Linden. Below the banner, there is a section for 'Programação' (Syllabus) and a list of participants. The left sidebar contains navigation links for 'Participantes', 'Atividades', 'Di@loga', 'Buscar nos Fóruns', and 'Administração'. The right sidebar shows the 'Últimas Notícias' (Latest News) section with a list of topics and dates.

Fonte: <http://moodle.virtual.ufpb.br/course/view.php?id=579>

Na coluna da esquerda estão expostas as seguintes ferramentas:

- a) *participantes*, que permite o acesso ao perfil dos alunos participante da disciplina, permitindo o acesso a informações referentes a endereço, *e-mail*, áreas de interesse, fotos, etc.;
- b) *atividades*, que fornece todas as informações referentes aos itens utilizados no processo de ensino e aprendizagem através das ferramentas: fóruns, questionários, recursos e tarefas, apresentando de forma cronológica todos os tópicos desenvolvidos em sala de cada um deles;
- c) *Di@loga*, utilizada pela professora para identificar quais os mecanismos de aprendizagem expostos na ferramenta *tarefa* serão avaliados como critério de atribuição de nota;
- d) *busca de fóruns*, que auxilia o aluno a encontrar os fóruns dos quais pretende participar;
- e) *administração*, utilizada pelo professor para alterar o funcionamento da disciplina, se necessário.

Na coluna do meio, encontra-se a ferramenta *programação*, que apresenta de forma organizada e cronológica todos os tópicos de discussão do conteúdo programático da disciplina conforme a ordem estipulada pelo professor. As atividades são especificadas de acordo com os temas apresentados nos módulos da disciplina, visando uma participação mais ativa e colaborativa por parte dos alunos.

Na coluna da direita, apresentam-se as seguintes ferramentas:

- a) *últimas notícias*, utilizada pela professora para divulgar informações relevantes à disciplina, nela se disponibiliza as últimas notícias postadas em qualquer tópico do referido fórum;
- b) *próximos eventos*, disponibiliza uma relação de eventos em ordem cronológica, informando inclusive a hora para seu término;
- c) *usuários on-line*, lista os usuários que estão (ou estiveram) acessando a sala nos últimos cinco minutos.

Todas as unidades das disciplinas são expostas na sala virtual e ficam previamente abertas para que os alunos possam consultar as informações dos módulos a serem vistos no decorrer do semestre.

A avaliação dos alunos na disciplina de que se vem falando é dividida em três momentos. No primeiro e no segundo momento, com atividades presenciais, como

seminários, provas ou trabalhos equivalentes a 100 pontos cada; e no terceiro momento, com exercícios e demais atividades realizadas no *Moodle*, equivalentes a 100 pontos.

A soma das avaliações equivale ao total de 300 pontos. O aluno precisa obter uma média de 210 pontos, o equivalente à média sete (7,0), obrigatória para a aprovação na disciplina. Para fazer o exame final, deve-se acumular pelo menos 120 pontos (média 40).

A combinação de aulas regulares com as virtuais pode surtir efeito benéfico para os alunos em relação à sua habilidade de escrita e interpretação e em relação à troca de informação e saberes de forma colaborativa, fazendo deles agentes ativos no processo de aprendizagem.

5.2 A CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa distingue-se como um estudo de caso do tipo exploratório-analítico com abordagem qualitativa. Segundo Gil (1999), do ponto de vista de seus níveis de aprofundamento, a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses, e envolve levantamento bibliográfico.

A abordagem qualitativa foi escolhida por sua característica dinâmica de trabalhar com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondentes a um espaço mais profundo das relações humanas.

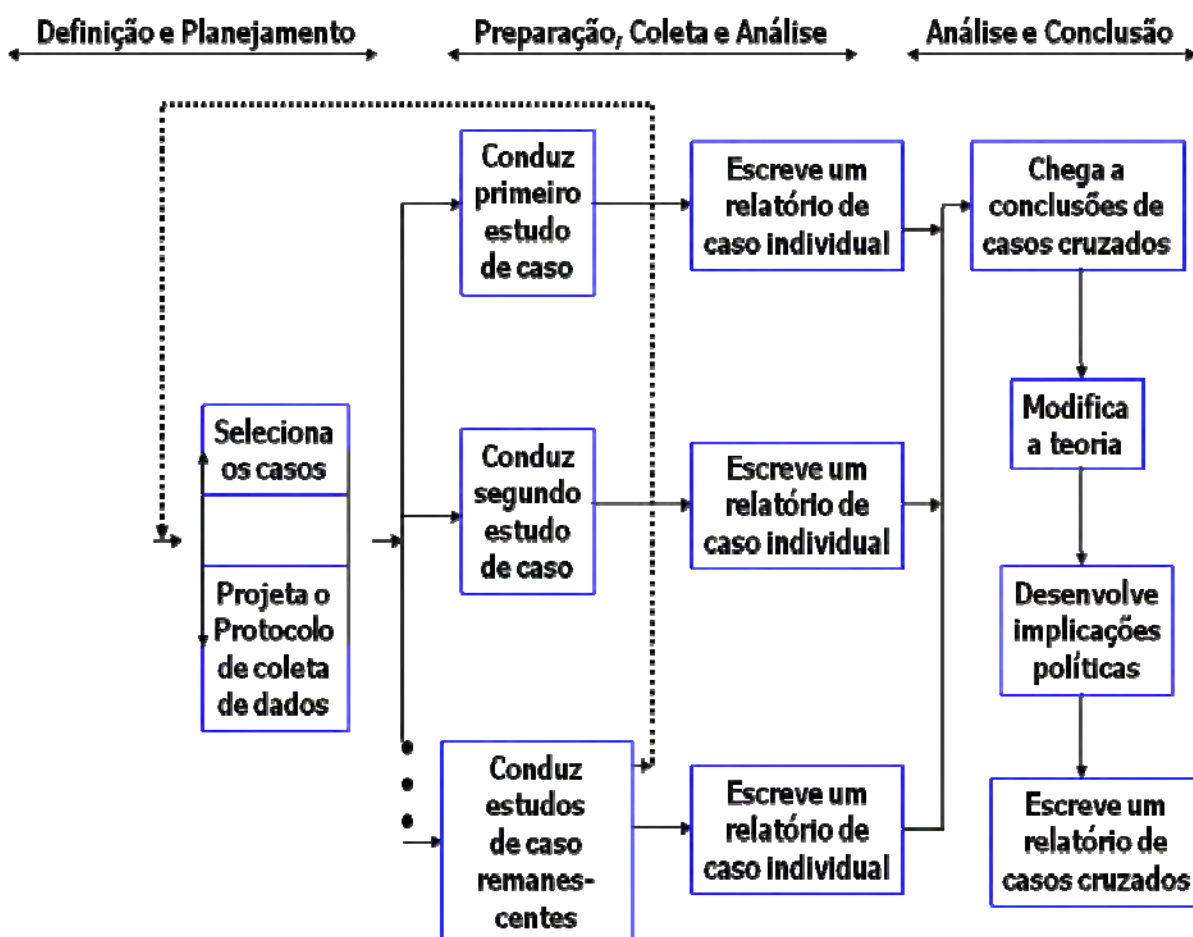
As abordagens qualitativas de pesquisa se fundamentam numa perspectiva que valoriza o papel ativo do sujeito no processo de produção de conhecimento e que concebe a realidade como uma construção social. Assim, o mundo do sujeito, os significados que atribui às suas experiências cotidianas, sua linguagem, suas produções culturais e suas formas de interações sociais constituem os núcleos centrais de preocupação dos pesquisadores (ANDRÉ, 2005, p.47).

Também utilizou-se o estudo de caso, que propiciou uma tentativa de entendimento detalhado dos significados e características situacionais apresentados pelos envolvidos na pesquisa, em lugar da produção de conceitos quantitativos de características ou comportamentos.

Para Silva Neto (2009), no estudo de caso, a elaboração de uma pesquisa se dá a partir dos sentidos captados ou coletados através de amostragens de linguagem surgidas do contato entre pesquisador e sujeitos da pesquisa. Não implica aspectos quantitativos do ponto de vista das informações recolhidas da observação, tendo uma relação direta com a quantidade dos dados levantados.

O estudo de caso investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real. Ele não aceita um roteiro rígido para a sua delimitação, mas é possível definir três fases dos procedimentos utilizados: definição e planejamento; preparação, coleta e análise; e análise e conclusão.

Figura 13 Procedimentos do Estudo de Caso



Fonte: (YIN, 2001 apud VALENTIM, 2008).

Essa forte tendência em buscar um aprofundamento da realidade pesquisada faz desse método uma possibilidade de expor várias particularidades do objeto pesquisado a partir da qual é vista a realidade.

No estudo de caso, o resultado da pesquisa independe do número quantitativo da amostragem de dados coletada, pois nessa área o objetivo crucial é compreender como se estabelecem as relações (problemas) de um determinado caso específico, para promover melhorias através da compreensão do fato estudado (SILVA NETO, 2009).

5.3 COLETA DE DADOS

Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica em livros, revistas, teses e dissertações sobre os conceitos estudados no decorrer desta pesquisa, e após o recebimento do aval do conselho de ética da UFPB foi iniciada a coleta de dados.

Os objetivos específicos da pesquisa propõem a análise do funcionamento do *Moodle* na disciplina *Introdução à Economia*, quanto ao desenvolvimento dos recursos informacionais para o processo de aprendizagem e quanto à viabilização de condições que promovam a construção de conhecimento de forma colaborativa entre os participantes.

Os recursos metodológicos utilizados para a coleta dos dados foram a observação sistemática, a entrevista semi-estruturada e o questionário semi-estruturado.

A observação sistemática permitiu a elaboração de um plano específico para o alcance dos objetivos pretendidos, o que implica na organização e registro das informações e das categorias necessárias à análise da situação (GIL, 1999).

A observação tem um papel importante na construção dos saberes, no sentido em que a expressão é entendida em ciências humanas. Mas para ser qualificada de científica, a observação deve respeitar certos critérios, satisfazer certas exigências: não deve ser uma busca ocasional, mas ser posta a serviço de um objeto de pesquisa, questão ou hipótese, claramente explicitado; esse serviço deve ser rigoroso em suas modalidades e submetido a críticas nos planos da confiabilidade e da validade. [...] A observação como técnica de pesquisa não é contemplação beata e passiva; não é também um simples olhar atento. É essencialmente um olhar ativo sustentado por uma questão e por uma hipótese (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.176).

Segundo Laville; Dionne (1999), a entrevista semi-estruturada é desenvolvida através de uma série de perguntas abertas feitas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual os entrevistados podem acrescentar perguntas de esclarecimento.

Sempre em função da hipótese e das exigências de sua verificação, o pesquisador pode também reduzir o caráter da entrevista e torná-la menos rígida e menos constrangedora, visto que

as características desse tipo de entrevista distanciam-se então daquelas de tipo estruturado, mas não sem inconvenientes: a flexibilidade adquirida se traduz por uma perda de uniformidade, que atinge agora tanto as perguntas quanto as respostas. Ainda que todas as entrevistas sejam feitas pela mesma pessoa, ainda que essa pessoa retome o mesmo núcleo de perguntas de uma entrevista a outra e não se autorizem senão variações em torno desse núcleo central, as diferenças correm o risco de ser grandes de uma entrevista a outra. As medidas e recursos à aparelhagem estatística tornam-se mais difíceis, se não impossíveis, e a análise deve tomar uma coloração nova (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.188).

O questionário semi-estruturado admite a utilização de perguntas fechadas e abertas e apresenta benefícios para a coleta de dados por permitir: o alcance de forma rápida e simultânea de um número considerável de pessoas, a uniformização das questões formuladas, o que facilita a compilação e a comparação das respostas escolhidas (LAVILLE; DIONNE, 1999).

Outra vantagem do questionário é o anonimato garantido aos participantes, pois isso pode facilitar a tarefa deles, ou seja, eles poderão expor suas opiniões sem medo de represália, visto que não serão identificados.

Contudo, o entrevistador deve presumir que os interrogados compreendem o sentido do questionário, “visto que as escolhas das respostas ajudam a esclarecer esse sentido, mas não asseguram invariavelmente a uniformidade das interpretações, e o pesquisador não pode sempre julgar facilmente ou levar em consideração a presença possível de interpretações diferentes” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.185).

Na coleta de dados, identificou-se a utilização das seguintes ferramentas: fóruns, questionários, recursos e tarefas, localizadas na coluna I da plataforma *Moodle* da disciplina *Introdução à Economia*, tanto para o gerenciamento informacional, quanto para a promoção da colaboração no processo de aprendizagem dos alunos.

Figura14 Colunas I da disciplina *Introdução à Economia* no *Moodle*



Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

A ferramenta *fóruns* foi a primeira observada pela pesquisa. Sua utilização oportuniza a criação de um espaço de discussão virtual onde são expostas informações relacionadas às atividades sugeridas pelo professor, ou a questionamentos feitos por alunos. Essa ferramenta permite a troca de informações entre aluno e professor e entre aluno e aluno. Na disciplina, existem dois tipos de *fóruns*: os *fóruns gerais* e os *fóruns para atividades de aprendizagem*.

Os fóruns gerais são utilizados para apresentações dos alunos, notícias pertinentes à disciplina e à Economia, e, por fim, para tirar dúvidas existentes no andamento das atividades pedagógicas.

Figura15 Fóruns gerais



Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

Os fóruns para atividades de aprendizagem são espaços onde os alunos são estimulados a expor suas opiniões sobre os assuntos sugeridos pela professora, o que pode ser feito através de textos, vídeos, palestras, entre outros, podendo servir como critério para avaliação e atribuição de notas.

Figura16 Fóruns para atividades de aprendizagem

Fóruns para atividades de aprendizagem				
Seção	Fórum	Descrição	Tópicos	Assinante
1	Espaço de Tira Dúvida	Depois da leitura do material indicado para a 1ª. aula, coloque aqui suas dúvidas. Antes de abrir um novo tópico, leia as mensagens dos colegas e veja se alguém já está discutindo o mesmo assunto. Cadê o pessoal da turma da manhã? Estamos aguardando a participação de vocês!! Abram tópicos ...	18	Não
	Síntese do vídeo Economia Descomplicada (vídeos 1, 2 e 3) Vale 15 pontos	 Este fórum funciona como um questionário de perguntas e respostas. Nele, você vai apresentar uma síntese de cada vídeo e só depois que enviar é que será permitido ver as sínteses feitas pelos colegas. Para efeito de pontuação iremos considerar sua primeira postagem em cada tópico.	8	Não
2	Resultados do PIB-Brasil 2009(avaliado pelo Di@loga)	PIB: Brasil tem desempenho melhor do que países desenvolvidos, mas fica atrás de China e Índia em 2009 Para ver a reportagem na íntegra acesse o G1.Clique aqui .	4	Não

Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

Os fóruns para atividades de aprendizagem dividem-se em duas modalidades: fóruns não avaliados e fóruns avaliados.

Nos fóruns não avaliados, o aluno tem sua participação motivada pela descoberta, pela dúvida e pela atitude em compartilhar saberes, já que ele não tem caráter avaliativo. Outra característica é que os alunos podem abrir sub-tópicos de discussão. São eles:

- Espaço de tira dúvida*, localizado no bloco temático I – A Ciência Econômica – leitura básica – Capítulo 1 (foco nos itens 1.5 a 1.8) Manual de Economia da USP;
- Dúvidas da unidade II*, localizado no bloco temático II – Mensuração da atividade Econômica – leitura básica – Capítulo 13 (foco nos itens 13.1 a 13.6) Manual de Economia da USP;

- c) *Espaço tira dúvidas capítulo 15*, localizado no bloco temático III – Determinação da renda e do produto nacional – leitura básica – Capítulo 15 (foco nos itens 15.5 a 15.7.2) Manual de Economia da USP;
- d) *Para entender a crise financeira*, localizado no bloco temático IV – O setor Externo da Economia Brasileira – leitura básica – Capítulo 22 e 24 (foco nos itens 24.1 a 24.3) Manual de Economia da USP;
- e) *Tira dúvidas sobre a teoria do consumidor*, localizado no bloco temático V – Teoria do Consumidor – leitura básica – Capítulo 6 – Manual de Economia da USP.

Os fóruns não avaliados atuam como um espaço de interação entre os alunos e de tirar dúvidas sobre os assuntos com a professora e os tutores da disciplina. Está presente em cada módulo da disciplina para promover a troca de informações entre os participantes sobre os assuntos estudados, além de servir de espaço para sugestões e críticas.

Nos fóruns avaliados, a participação do aluno é exigida como mecanismo para avaliação do rendimento da sua aprendizagem. Outro mecanismo característico desses fóruns é que somente a professora pode abrir sub-tópicos. São eles:

- a) Fórum Síntese 1, 2 e 3, localizado no bloco temático I - Introdução Geral: objeto da Ciência Econômica – leitura básica – Capítulo 1 (foco nos itens 1.5 a 1.8) Manual de Economia da USP.
- b) Fórum Resultados do PIB-Brasil 2009, localizado no bloco temático II – Mensuração da Atividade Econômica – leitura básica – Capítulo 13 (foco nos itens 13.1 a 13.6) Manual de Economia da USP;
- c) Fórum Comente o Vídeo 4 - partes I e II (Macroeconomia), localizado no bloco temático II – Mensuração da Atividade Econômica – leitura básica – Capítulo 13 (foco nos itens 13.1 a 13.6) Manual de Economia da USP;
- d) Fórum Síntese dos Vídeos 5, 6 e 7, localizado no bloco temático IV – O setor Externo da Economia Brasileira – leitura básica – Capítulo 22 e 24 (foco nos itens 24.1 a 24.3) Manual de Economia da USP.

A avaliação desses *fóruns* é realizada através do *Di@loga*, um sistema informatizado que “dispõe de um conjunto de ferramentas capazes de integrar as dimensões quantitativas e qualitativas da avaliação do diálogo didático *on-line*, para subsidiar a avaliação da comunicação dialogada” (VANDER LINDEM, 2005, p.127).

Através do *Di@loga*, a professora tem acesso rápido aos fóruns para atividades de aprendizagem, que são utilizados para auferir nota de participação, além de contar com os recursos de extração dos dados expostos pelo aluno de forma automática, pois ele foi

programado de acordo com o tempo previsto para a realização da atividade. O *Di@loga* oportuniza também a monitoração das atividades de forma rápida e fácil, assim como também viabiliza a elaboração de um histórico dos alunos que utilizaram as ferramentas.

Figura 17 Ferramenta Dialoga



Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

Os fóruns para atividades de aprendizagem, em detrimento dos fóruns gerais, apresentam-se como importante recurso de desenvolvimento e avaliação do processo de aprendizagem, já que estão presentes em todo o cronograma da disciplina e promovem a participação dos alunos de forma colaborativa e interativa.

Em seguida, verifica-se a ferramenta *questionários*, uma atividade que permite ao aluno responder no *Moodle* a um conjunto de questões subjetivas ou objetivas que envolvem: múltipla escolha, a opção por *verdadeiro ou falso* e respostas rápidas. O professor pode controlar o período de duração desta atividade, permitindo que o aluno revise as suas respostas antes de passar adiante.

Figura18 Ferramenta Questionários

Moodle Presencial ► Int.Economia_101 ► Questionários ► Primeiro Questionário de Revisão Unidade 1 (vale 10 pontos)

Info Resultados Visualização prévia

Primeiro Questionário de Revisão Unidade 1 (vale 10 pontos)

Questionário Revisão da Unidade 1
 Antes de responder as questões , veja os vídeos e leia o Capítulo 1 do Manual de Economia da USP.
 Fazer até o dia 17 de maio.

Tentativas permitidas: 4

Método de avaliação: Nota mais alta

Este questionário foi encerrado em sexta, 21 maio 2010, 23:55

Tentativas: 106

Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

A ferramenta *questionários* permite a definição de um tempo de resposta para cada questão e de um número de questões por página; permite também configurar que as questões tenham uma ordem aleatória e que possuam um número de tentativas, se a tentativa atual depender da anterior, além do critério de notas e das permissões de acesso ao questionário que o aluno terá. Ademais, o *Moodle* permite criar diferentes tipos de questões, além de aceitar perguntas já criadas em outros ambientes de Ensino à Distância.

Na sequência, foi examinada a ferramenta *recursos*. Sua finalidade é disponibilizar aos alunos todos os suportes informacionais escolhidos pela professora para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

A ferramenta *recursos* organiza todos os textos, vídeos, documentários, filmes, *links* de *sites* para estudo, etc., escolhidos pelo professor para o processo de ensino, conforme sua disponibilização entre os módulos da disciplina agrupados por itens em ordem de tipo.

Os recursos informacionais utilizados na disciplina são expostos de forma cronológica para facilitar a busca e a recuperação deles próprios pelos alunos. Cada uma das oito unidades que constituem a disciplina apresenta recursos informacionais.

Figura 19 Ferramenta Recursos

Moodle Presencial ► Int.Economia_101 ► Recursos		
Tópico	Nome	Sumário
	Calendário Letivo da UFPB 2010.1	Calendário Letivo da UFPB 2010.1 aprovado pelo CONSEPE
	Programa da Disciplina	Programa da Disciplina
1	Exposição Bloco Temático I- Introdução Geral a Economia	Exposição Bloco Temático I - Introdução Geral a Economia Autor: Marta Van der Linden
	Vídeo: Economia Descomplicada (programa 1)	Economia descomplicada (Programa 1 de 7) Clique no link e veja o vídeo

Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

Por fim, verificou-se a ferramenta *tarefas*. Ela permite ao professor a geração de avaliações de forma digital por meio do envio de um arquivo, um texto *on-line* ou mesmo *off-line*, no qual o aluno o envia conforme as sugestões estabelecidas. O professor coloca todas as explicações sobre o exercício a ser feito pela turma. As tarefas podem ser feitas através de envio de arquivo, ou digitadas diretamente no *Moodle*.

Figura 20 Ferramenta Tarefas

Moodle Presencial ► Int.Economia_101 ► Tarefas					
Tópico	Nome	Tipo de tarefa	Data de entrega	Enviada	Nota
	Nota da Atualização do Perfil (no prazo estabelecido)	Atividade offline	segunda, 22 março 2010, 16:05	Ver 109 tarefas enviadas	-
	Glossário -Notas(vale 10)	Atividade offline	quarta, 30 junho 2010, 17:55	Ver 68 tarefas enviadas	-
1	Exercício Cap. I- Manual da USP- Vale 30 pontos	Envio de arquivo único	domingo, 11 abril 2010, 23:55	Ver 79 tarefas enviadas	-
	Nota complementar da síntese do vídeo Economia Descomplicada	Atividade offline	sexta, 30 julho 2010, 11:15	Ver 83 tarefas enviadas	-
4	Nota da Primeira Prova Vale 100 pontos(regular e extraordinária)	Atividade offline	sábado, 31 julho 2010, 09:50	Ver 82 tarefas enviadas	-
	Nota da Segunda Prova(vale 50 pontos) Regular e extraordinária	Atividade offline	sexta, 30 julho 2010, 10:30	Ver 73 tarefas enviadas	-

Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

A ferramenta *tarefas* oferece ao professor meios para disponibilizar os resultados, inclusive com comentários, de uma avaliação realizada em sala, assim como permite definir o tamanho do arquivo para postagem, e também saber se os alunos enviaram o material no tempo solicitado.

6 ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA

Para analisar a utilização das ferramentas enquanto meios voltados para o desenvolvimento de recursos informacionais e espaços para a promoção de aprendizagem colaborativa entre os alunos, optou-se por criar dois momentos para um melhor entendimento dos resultados encontrados.

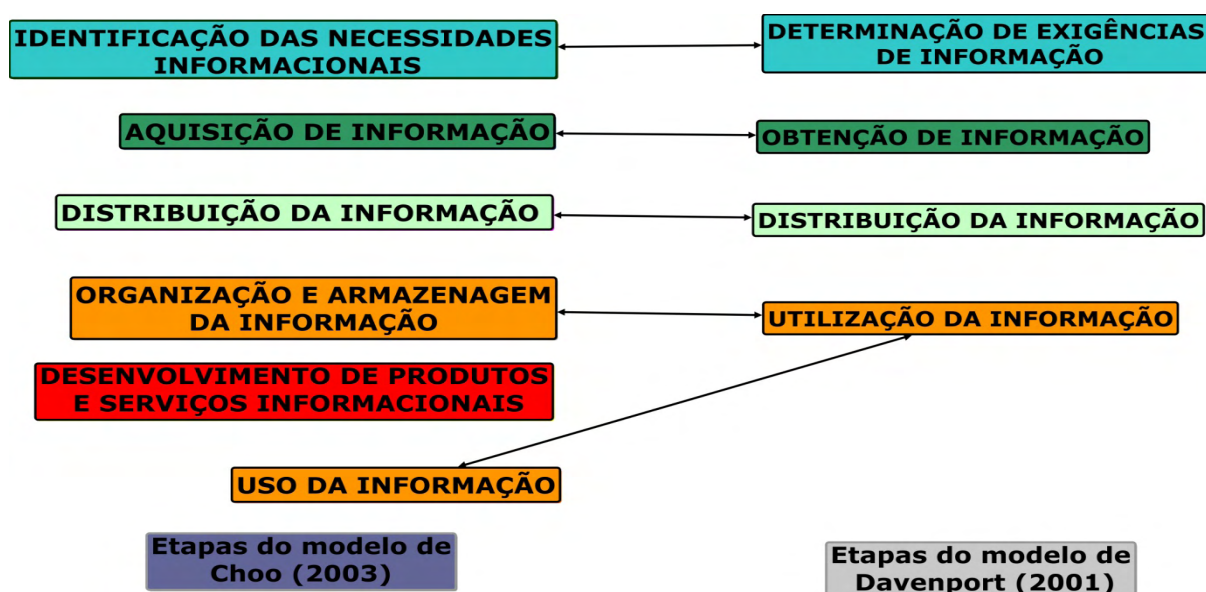
6.1 PRIMEIRO MOMENTO DA ANÁLISE DOS DADOS

O primeiro momento refere-se ao objetivo específico da pesquisa, o qual busca verificar como os recursos informacionais são desenvolvidos no processo de aprendizagem, identificando quais os procedimentos da GI desenvolvidos na disciplina.

Para mensurar o gerenciamento informacional desenvolvido na disciplina com o auxílio das ferramentas: *fóruns, recursos, questionários e tarefas*, utilizaram-se os modelos de GI com base em Choo (2003) e Davenport (2001), expostos anteriormente neste texto.

Segundo Oliveira (2008), esses modelos de GI apresentam características comuns e até mesmo terminologias idênticas em algumas das etapas.

Figura 21 Relação entre os modelos de GI de Choo (2003) e Davenport (2001)



Fonte: Adaptado de Oliveira (2009)

Para otimizar o processo de análise, foram definidas as categorias a serem analisadas na plataforma *Moodle* na disciplina *Introdução à Economia*. São elas: identificação da informação, obtenção da informação, distribuição da informação e utilização da informação.

Quadro 5 Categorização das etapas dos modelos de GI de Choo (2003) e Davenport (2001)		
CATEGORIAS SUGERIDAS PELA PESQUISA	ETAPAS DO MODELO DE CHOO (2003)	ETAPAS DO MODELO DE DAVENPORT (2001)
IDENTIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO	Identificação das necessidades informacionais	Determinação de exigências de informação
OBTENÇÃO DA INFORMAÇÃO	Aquisição de informação	Obtenção de informação
DISTRIBUIÇÃO DA INFORMAÇÃO	Distribuição da informação	Distribuição da informação
UTILIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO	Uso da informação	Utilização da informação

Fonte: Adaptado de Choo (2003) e Davenport (2001)

Tem-se, assim, a explicação de cada uma das categorias mencionadas no quadro acima:

- a) *categoria identificação da informação*: compreende as atividades de identificação das fontes informacionais necessárias para se atingir os objetivos estabelecidos pela disciplina. A utilização de critérios para a seleção da informação deve ser adequada ao contexto da disciplina levando-se em consideração a acessibilidade dos alunos aos conteúdos informacionais;
- b) *categoria obtenção da informação*: caracteriza-se como o processo no qual o indivíduo busca informação com o objetivo de mudar seu estado de conhecimento sobre o assunto estudado. Por se tratar de uma atividade subjetiva, o aluno se depara com situações em que haverá a necessidade de verificar as informações e repetir a busca;
- c) *categoria distribuição da informação*: apresenta procedimentos para difundir informações relevantes às necessidades educacionais dos alunos de modo eficaz e com formato adequado. Utilizam-se vários tipos de suportes informacionais, com a finalidade de distribuir a informação;
- d) *categoria utilização da informação*: tem como estratégia propiciar meios para que os alunos possam retirar o conteúdo mais relevante das informações expostas na

disciplina, e assim gerar mudanças no seu estado de conhecimento. A avaliação apresenta-se como um dos vários recursos metodológicos de aprendizagem utilizados para verificar se as informações desenvolvidas na disciplina possibilitaram novos conhecimentos aos alunos.

A análise dos dados do primeiro momento se deu através da verificação da existência das categorias da GI citadas acima, nas ferramentas: *fóruns*, *questionários*, *recursos* e *tarefas*, disponíveis no *Moodle* da disciplina.

- a) A categoria **Identificação da Informação** foi contemplada através das ferramentas *recursos* e *fóruns*. As demais ferramentas: *tarefas* e *questionários* não apresentaram características referentes à categoria analisada.

A ferramenta *recursos* permitiu ao aluno a identificação e a utilização de livros, artigos, documentários, palestras e outros suportes informacionais em formato digital, condizentes com os objetivos estabelecidos na ementa da disciplina. Ela atou conforme as necessidades informacionais dos usuários para obterem êxito na disciplina, agrupando todos os suportes informacionais necessário para o desenvolvimento da aprendizagem dos participantes.

A ferramenta *fóruns* possibilitou aos alunos o mapeamento e a seleção de informações produzidas pelos participantes sobre os assuntos discutidos na disciplina. Tal situação fica clara quando o participante 1 apresenta seu ponto de vista no fórum *Espaço de Tira Dúvida*, no tópico: *O governo Lula*, na busca de expor os conhecimentos adquiridos com base nas pesquisas, e com o intuito de adquirir novos conhecimentos através da discussão entre os demais participantes.

O Brasil nunca esteve atraindo tanto investimento como agora, muitos podem reclamar ou ter algo contra, mas depois que Lula tornou-se presidente os projetos começaram a sair do papel efetivamente, sei que Fernando Henrique deu o pontapé inicial, mas foi Lula quem deu legitimidade a eles. (Participante 2)

O Governo Lula caracterizou-se pela baixa inflação, taxa de crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) em quatro anos (2003/2006) de 2,6 % em média, redução do desemprego e constantes recordes da balança comercial. Promoveu o incentivo às exportações, à diversificação dos investimentos feitos pelo BNDES, estimulou o micro-crédito e ampliou os investimentos na agricultura familiar através do

PRONAF (Programa Nacional da Agricultura Familiar). São alguns trabalhos do país sob a gestão do presidente Lula: o recorde na produção da indústria automobilística, em 2005; e o maior crescimento real do salário mínimo, resultando na recuperação do poder de compra do brasileiro. (Participante 3)

Tais exemplos mostraram a existência de pesquisas sobre o assunto discutido e a exposição dos pontos de vista dos participantes, promovendo a identificação da informação produzida a partir da análise da atuação do governo Lula.

- b) A categoria **Obtenção da Informação** foi contemplada através da ferramenta *fóruns*. As demais ferramentas: *recursos*, *tarefas* e *questionários* não apresentaram características referentes à categoria analisada.

A ferramenta *fóruns* disponibilizou informações construídas da interação entre os alunos, de modo que os participantes podem acompanhar a evolução das informações e construir conhecimento a partir dos vários pontos de vista expostos.

No fórum *Espaço de Tira Dúvida*, tópico: *Demanda? Qual a definição a seguir?*, um participante buscou informações para ampliar o conhecimento, expondo sua dúvida sobre o assunto discutido:

No exemplo: O aumento dos tributos 'reduz a renda disponível e logo a demanda', o que por sua vez começa a frear a inflação". Deu-me a entender que DEMANDA seria, além da procura, a possibilidade de compra. Mas no tópico Teoria Elementar do Funcionamento do Mercado, da Obra Introdução Econômica Micro e Macro do Autor Cristovão Soares há a seguinte citação: "Demanda é um desejo de consumir, e não sua realização. Demanda é o desejo de comprar". O que, a meu ver, mostra que para haver a demanda, não é preciso que haja a possibilidade concreta de compra, como entendido na citação do livro anterior, e sim somente que haja o desejo de compra.

Alguém poderia me esclarecer isto? Fico grato desde já, e espero ter exposto minha dúvida de forma clara. (Participante 4)

Os alunos obtêm conhecimento mediante as informações pesquisadas, porém, se deparam com a necessidade de comparar e verificar seus novos conhecimentos, pedindo ajuda aos demais participantes para esclarecer sua dúvida.

Bem, eu acho que sua interpretação que confundiu você. Porque pelo que entendi mesmo a demanda é o mesmo que "procura" ou "demandada" uma vez que demandar (desejar) é diferente de consumir (adquirir)!

Vou te colar um texto que explica melhor essa relação! Espero que ajude!

Em economia, Demanda ou Procura ou "" demandada "" é a quantidade de um bem ou serviço que os consumidores desejam adquirir por um preço definido em um dado mercado, durante uma unidade de tempo.

A demanda pode ser interpretada como procura, mas nem sempre como consumo, uma vez que é possível demandar (desejar) e não consumir (adquirir) um bem ou serviço. A quantidade de um bem que os compradores desejam e podem comprar é chamada de quantidade demandada.

A quantidade demandada depende de variáveis que influenciam a escolha do consumidor pela compra ou não de um bem ou serviço: o seu preço, o preço dos outros bens substitutos ou complementares, a renda do consumidor e o gosto ou preferência do indivíduo. Para estudar a influência dessas variáveis, considera-se separadamente a influência de cada uma nas decisões do consumidor (condição coeteris paribus).

Como a demanda é o desejo ou necessidade apoiados pela capacidade e intenção de compra, ela somente ocorre se um consumidor tiver um desejo ou necessidade, se possuir condições financeiras para suprir sua necessidade ou desejo e se ele tiver intenção de satisfazê-los. (Participante 5)

Depois da exposição da dúvida sobre o assunto, o participante reconhece a deficiência no assunto, apresentando-se apto a reavaliar seu conhecimento.

Entendi.

O que complica é saber que cada indivíduo age de uma forma diferenciada. Me refiro à ideia de: Desejar, podendo adquirir, mas sem concretizar. Desejar, sem condições de adquirir e muito menos concretizando. Desejar, podendo adquirir e concretizando. (Participante 4)

Os fóruns para atividades de aprendizagem atuam como repositórios de informações oriundas da participação de todos os alunos, em que são expressas as opiniões e os pontos de vista de cada um deles sobre o assunto sugerido pela professora. Esta característica da

ferramenta oportuniza aos alunos a obtenção da informação, já que eles podem construir conhecimentos a partir das informações expostas pelos demais participantes.

- c) A categoria **Distribuição da Informação** foi contemplada através das ferramentas *recursos* e *fóruns*. As demais ferramentas: *tarefas* e *questionários* não apresentaram características referentes à categoria analisada.

A ferramenta *recursos* disponibilizou uma base de dados da disciplina, a partir do que os alunos podem ter acesso aos suportes informacionais existentes. A diversidade de recursos utilizados é uma característica positiva, já que sugere um leque mais abrangente de informações, sendo, desse modo, maior a probabilidade de surtir o efeito desejado na aprendizagem dos alunos.

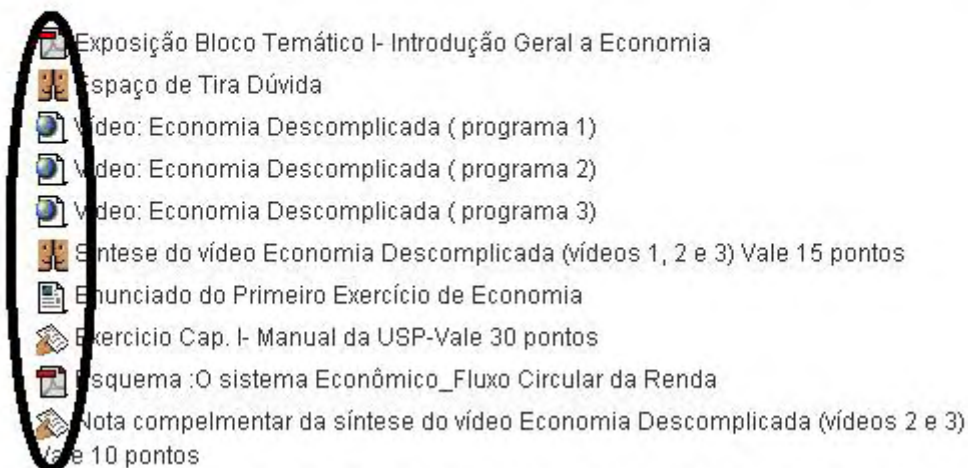
A recuperação dos suportes informacionais disponibilizados na disciplina pode ser feita de duas formas, pela busca na ferramenta e através do painel principal, onde os recursos estarão disponibilizados de acordo como os módulos estabelecidos pela professora.

Figura 22 Recuperação dos suportes informacionais na ferramenta *recursos*



1

Unidade I: **Introdução Geral: Objeto da Ciência Econômica** - Leitura Básica-
Capítulo 1(foco nos itens 1.5 a 1.8) Manual de Economia da USP



Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

A ferramenta fóruns permitiu que os alunos sugiram novas fontes informacionais (*links*, textos, vídeos etc.), sobre os assuntos estudados, para que os demais participantes possam acessar, como mostra o fórum *Resultados do PIB-Brasil 2009*.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) avaliou como "crescimento nulo" a queda de 0,2% da economia nacional em 2009.

Comparado com os outros países, o Brasil teve uma queda muito pequena, que a gente considera praticamente nula. Porque União Européia, Estados Unidos, Canadá, México e outros tiveram uma queda no volume do PIB bem mais expressiva que o Brasil - frisou Rebeca Palis, gerente de contas trimestrais do IBGE. Referencias: <http://www.alienado.net/o-pib-do-brasil-em-2009/>. (Participante 6)

O aluno explica de modo mais informal seus questionamentos sobre o assunto discutido com o intuito de compartilhar informações que possam esclarecer dúvidas, sugerindo outras fontes de informação na Web.

- d) A categoria **Utilização da Informação** foi contemplada através da ferramenta *fóruns*. As demais ferramentas: *recursos*, *tarefas* e *questionários* não apresentaram características referentes à categoria analisada.

Os *fóruns* ofereceram meios para que os alunos pudessem demonstrar suas competências cognitivas sobre os assuntos expostos na disciplina, permitindo ainda o compartilhamento de saberes entre os demais participantes.

Esse vídeo me auxiliou na ideia de me dar uma noção da complexidade da concorrência, pois a concorrência é algo relativo no meu ponto de vista, irá depender de cada medida ou ação das empresas, ou seja, a gestão e a sabedoria de saber vencer todos os obstáculos impostos pelo capitalismo fará com que a concorrência seja algo aparentemente superado, pois quando se consegue o monopólio, a concorrência deixa de ser um problema maior, porém sempre é bom não descuidar, para manter-se onde está. (Participante 7)

O fórum *Síntese do vídeo 3 – Economia Descomplicada*, torna possível a construção de um espaço para que os alunos apresentem seus conhecimentos acerca dos assuntos estudados e debatidos na disciplina.

Com base no exposto, percebe-se que todas as categorias de GI estabelecidas pela junção dos modelos de Choo (2003) e Davenport (2001) foram contempladas. Entretanto, ressalta-se que grandes partes dos recursos utilizados no *Moodle* não exerceram essa função, com exceção apenas da ferramenta *fóruns* que contemplou todas as categorias.

A categoria *obtenção da informação* é a que mais se adéqua à perspectiva da aprendizagem colaborativa, por implementar situações de troca e interação entre os participantes de forma colaborativa, visando à aprendizagem e a construção do conhecimento coletivamente.

Segundo Romanó (2009, p.327) na perspectiva da aprendizagem colaborativa, o ato de aprender

consiste na participação ativa pelo estudante contra a aceitação passiva da informação apresentada por um especialista. O aprendizado ocorre com as transações e o diálogo entre os estudantes e a escola e os estudantes, em um ajuste social. [...] O conhecimento é descoberto pelos alunos e transformado em conceitos que podem se relacionar com o aluno, para posteriormente ser reconstruído e expandido para novas experiências de aprendizagem.

A ferramenta *fóruns* foi a que melhor exerceu essa função, por facilitar a colaboração entre os alunos, assim como o monitoramento dos conteúdos informacionais por parte da professora, que atuou como facilitadora da discussão, utilizando estratégias para que as discussões não tomassem rumos contrários ao assunto exposto.

As características tecnológicas do ambiente virtual devem garantir o sentimento de tele-presença. Ou seja, mesmo que os usuários estejam em espaços distanciados e acessem o mesmo ambiente em dias e horários diferentes, eles se sintam como se estivessem fisicamente juntos, trabalhando no mesmo lugar e ao mesmo tempo. Para que essas funcionalidades aconteçam é preciso que muito além das tecnologias disponíveis e do conteúdo a ser trabalhado em uma disciplina ou projeto educativo, que se instale uma *nova pedagogia* (SILVEIRA; MOREIRA; SANCHES, 2007, p.13)

O papel do professor também é crucial para que a aprendizagem colaborativa se concretize. Sua postura e comprometimento são essenciais para que os alunos possam utilizar as informações. Segundo Choo (2003), o uso inteligente da informação envolve, entre outras coisas, a qualificação daquela que será selecionada e processada de modo que possa responder

a uma pergunta, solucionar um problema, entender uma ocorrência etc. Nesse sentido, o papel do professor se enquadra perfeitamente.

À medida que as tecnologias de comunicação permitem uma interação com um número maior de pessoas e com maior velocidade, os valores agregados podem ser maiores, podem ainda provocar uma qualidade de produção mais cuidada, uma reflexão compartilhada com resultados mais efetivos. Importante para que esse encadeamento, esse enredamento aconteça é que se estabeleçam de fato colaborações mútuas entre professor e alunos e entre alunos e alunos (CORTTELAZZO, 2000, p. 37).

Diante desse contexto, buscaram-se entender quais foram os padrões utilizados pela professora para escolher as ferramentas da plataforma *Moodle* responsáveis para gerenciar o fluxo informacional do curso.

Os argumentos utilizados pela professora para a escolha das ferramentas advêm de uma experiência profissional e de muitas tentativas de utilização de outras ferramentas disponíveis no *Moodle*.

Na entrevista a professora menciona que durante sua experiência profissional lecionando com a utilização do *Moodle*, ela chegou à conclusão que as ferramentas eleitas conseguem alcançar os objetivos para os quais elas foram utilizadas. Ela informa ainda, que se deparou com uma problemática séria ao tentar inserir o *Moodle* nas disciplinas presenciais, pois percebeu a existência da pouca cultura dos alunos no que diz respeito à utilização de recursos tecnológicos para aprendizagem, tudo isso aliado a uma perspectiva do ensino individualista, sem probabilidade de trocas com os outros, havendo, ademais, predominância de avaliações individuais, por parte dos docentes.

A escolha das ferramentas (*fóruns*, *questionários*, *recursos* e *tarefas*) teve como critérios: a facilidade de uso, a experiência e domínio sobre as ferramentas e a utilização de uma metodologia de ensino baseada na aprendizagem colaborativa.

Entretanto, sob a ótica da pesquisa pode-se dizer que com exceção das ferramentas *recursos* e *fóruns*, as demais ferramentas *questionários* e *tarefas* não promoveram os aspectos relacionados às categorias da GI.

Almeida (2003) destaca a necessidade de desenvolver um ambiente que favoreça a aprendizagem significativa do aluno, que o motive, que desperte seu interesse em aprender de forma autônoma em interação como os demais, e que disponibilize as informações de maneira

organizada e, no momento apropriado, promova a interiorização dos conteúdos informacionais construídos.

Entretanto, ressalta-se que a professora busca formas diferenciadas para trabalhar os conteúdos da disciplina, permitindo uma flexibilidade de opções no desenvolvimento de uma estrutura educativa voltada para a aprendizagem colaborativa. Ela desenvolveu atividades relevantes para subsidiar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, que se enquadram nas categorias da GI: *utilização da informação e distribuição da informação*.

No que compete à categoria *utilização da informação*, a professora emprega mecanismos para mensurar o processo de aprendizagem dos alunos, avaliando suas competências educacionais no que diz respeito ao alcance dos objetivos propostos pela disciplina.

A avaliação da aprendizagem dos alunos na plataforma *Moodle* é feita com base na metodologia de EAD, ou seja, o critério de avaliação é feito por pontos ao invés de nota. Cada atividade sugerida pela professora através das ferramentas *tarefas*, *questionários* e *fóruns*, tem uma pontuação característica e, juntas, equivalem a uma nota. Exemplificando: 300 pontos são equivalentes à nota 10,0. As pontuações feitas pelos alunos são somadas pelo próprio Di@loga, como mostra o exemplo abaixo:

Figura 23 Planilha de notas do *Moodle*

Escolha uma ação

Quadro de avaliações Minhas preferências para o quadro de notas

Grupos separados: NOITE

Esconder médias Ocultar grupos Mostrar intervalos

Introdução a Economia - ...

	Exercício Cap. I - Manual	Primeiro Questionário de ...	Segundo Questionário de ...	Exercício Capítulo 22 - ...	Exercício Capítulo 5 - ...	Glossário - Notas vale 10	Atualização do ...	Síntese do vídeo ...	Nota da participação ...	Nota da Primeira Prova ...	Nota da Segunda Prova ...	Tarefas Moodle	Média Parcial	Nota da Prova Final	Total do curso
Participante 1	-	-	-	-	-	-	-	-	9,00	-	-	9,00	3,00	-	0,30
Participante 2	28,00	10,00	15,70	8,00	7,00	10,00	5,00	5,00	7,00	7,00	30,00	35,00	167,70	55,90	3,35
Participante 3	26,00	-	-	-	-	-	-	5,00	5,00	9,00	-	-	45,00	15,00	1,50
Participante 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00
Participante 5	-	10,00	19,70	10,00	12,00	-	5,00	4,00	7,00	10,00	35,00	29,00	141,70	47,23	2,83
Participante 6	26,00	7,25	14,33	7,00	10,00	9,00	5,00	5,00	-	12,00	38,00	26,00	159,58	53,19	3,19
Participante 7	18,00	10,00	13,55	8,00	9,00	10,00	3,00	5,00	10,00	17,00	43,00	47,00	193,55	64,52	3,87
Participante 8	24,00	10,00	17,58	-	-	-	5,00	4,00	7,00	14,00	49,00	18,00	148,58	49,53	2,97
Participante 9	20,00	10,00	19,70	-	-	-	5,00	-	-	4,00	58,00	30,00	146,70	48,90	2,93
Participante 10	-	-	-	-	-	-	3,00	-	-	-	-	-	3,00	1,00	0,10
Participante 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00
Participante 12	-	-	-	-	-	-	5,00	-	-	4,00	-	-	9,00	3,00	0,30
Participante 13	18,00	9,63	16,58	7,00	-	10,00	-	-	-	-	-	22,00	83,21	27,74	2,77
Participante 14	28,00	10,00	19,80	10,00	14,00	10,00	5,00	5,00	8,00	18,00	42,00	42,00	211,80	70,60	7,06
Participante 15	-	-	-	-	-	-	5,00	-	-	-	-	-	5,00	1,67	0,17

Fonte: <http://www.moodle.virtual.ufpb.br>

A professora realiza uma avaliação de forma continuada onde os alunos são analisados desde a realização de suas primeiras atividades no *Moodle*. Isso faz com que o aluno consulte a plataforma sempre que estiver na *internet*, visto que novos recursos são disponíveis semanalmente, assim como novas notícias, dicas e sugestões de leitura entre outras atividades que são disponibilizadas para aperfeiçoar o processo de aprendizagem.

O modelo de educação continuada estabelecido pela disciplina com a utilização do *Moodle* oferece, diariamente, aos alunos que não possuem *internet*, a possibilidade de ter acesso e baixar todos os materiais da disciplina para estudar em modo *off line*, ou seja, o aluno vai em uma *lan house* ou nos laboratórios da UFPB, acessa o *Moodle* e baixa todos os suportes informacionais presentes na disciplina para estudar em casa. Deste modo, a falta de *internet* diária deixa de ser um empecilho para a utilização da plataforma.

A disciplina funciona 24hs por dia no *Moodle*, o que possibilita uma aprendizagem continuada, onde o aluno organiza seu tempo para acessar a plataforma e desenvolver suas atividades docentes.

O ACA permite uma relação ao tempo e espaço com acesso a informação e participação de qualquer parte do mundo, em qualquer hora e em qualquer lugar. Isso vem a desmistificar formas tradicionais de desenvolvimento de estudos, atividades, tarefa, apresentando um novo cenário, possibilitando a realização de atividades integradas em tempo real (MATOS & TORRES, 2010, p. 6).

Todas as atividades sugeridas para o aluno são enviadas por e-mail e no próprio ambiente *Moodle*, nas informações dirigidas aos participantes constam: o tipo de atividade a ser realizada, os recursos que deverão ser consultados para orientar a atividade, a data de entrega, e a pontuação equivalente.

A interação professor/aluno perpassa todas as etapas da disciplina, sempre possibilitando voz aos alunos, através do uso de recursos avaliativos que se utilizam de métodos de avaliação qualitativa. Tais métodos são mais adequados a uma aprendizagem centrada na colaboração e na autonomia entre os alunos. As atividades desenvolvidas pela professora através de recursos de avaliação individual ou coletiva dão preferência a perguntas subjetivas, ou seja, os recursos avaliativos incitam os alunos a adotarem uma postura pró-ativa, estimulando-os a fazerem considerações acerca dos assuntos discutidos em sala de aula.

No que diz respeito à categoria *distribuição da informação*, a professora utiliza o *Rubric*¹⁰ como recurso para promover a organização do programa da disciplina de forma a possibilitar a participação ativa dos alunos.

O termo *Rubric* (Rubrica) tem sua origem na palavra inglesa “*Rules*” (regras), e são estas regras estabelecidas desde o início do processo que orienta os alunos no que diz respeito aos caminhos que estes podem/devem trilhar para potencializar sua aprendizagem. As técnicas de utilização de Rubricas vêm sendo aprimoradas para acompanhar as mudanças que ocorrem na educação (MACHADO; MENTA, 2007).

Todo conteúdo programático da disciplina é disponibilizado no *Moodle* através de *slides* sobre as aulas, vídeos, guias de leitura, indicações de *links* e hipertextos de apoio com o objetivo de provocar a curiosidade, a busca e o interesse em aprender.

O *Rubric* de certa forma substitui o programa tradicional da disciplina. Com base nessa ferramenta a professora faz um planejamento mais detalhado, dividindo o semestre em 16 semanas (100 dias letivos), distribuindo o conteúdo neste intervalo de tempo organizado em um cronograma.

Este planejamento possibilita que os participantes saibam previamente quais os conteúdos a serem abordados ao longo da disciplina, sendo informados sobre o sistema de avaliação, feita através de atividades diversificadas semanalmente, e sobre quais os recursos que apoiarão o desenvolvimento da disciplina.

Em ambos os casos, todos os materiais utilizados para apresentar qualquer tema são disponibilizados integralmente para os alunos: os vídeos, guias de leitura, indicações de *links* e hipertextos que sirvam para apoiar ou enriquecer as aulas.

Com o *Rubric* o professor pode delinear o tipo de avaliação que deseja, a partir da construção de critérios. Tais critérios devem ser apresentados para o conhecimento prévio dos alunos, ou seja, estes já iniciam as atividades sabendo como a realização de uma tarefa ou produção será avaliada (MACHADO; MENTA, 2007).

Na disciplina *Introdução à Economia*, todos os exercícios devem ser realizados e enviados através do *Moodle* em prazos previamente estipulados, com data e hora do envio de cada tarefa. Este fato impõe novos compromissos aos alunos e uma postura mais responsável diante das atividades da disciplina. Assim, é mantida a interação permanente entre todos os participantes e, ao mesmo tempo, há o desenvolvimento da capacidade de expressão escrita, tão necessária à formação em qualquer profissão.

¹⁰ Conjunto de critérios e normas ligadas a objetivos de aprendizagem que é utilizado para avaliar o desempenho do aluno em trabalhos, projetos, ensaios e outras tarefas.

Ao rever o conceito de aprendizagem colaborativa, percebe-se que existem características que podem ser potencializadas pela GI. Para Vygotsky (1995), a aprendizagem motivada pela colaboração se desenvolve em um espaço de convivência que dá suporte à construção, inserção e troca de informações pelos participantes, visando à construção social do conhecimento.

A GI desenvolvida na disciplina contemplou a aprendizagem colaborativa por possibilitar algumas situações importantes para viabilizar o espaço educacional necessário para a construção de conhecimento mediado pela colaboração. Dentre as situações encontradas destacam-se:

- a) espaço disponibilizado para o compartilhamento de ideias entre professor e aluno, aluno e aluno, através das ferramentas *fóruns gerais* e os *fóruns para aprendizagem*;
- b) apoio ao gerenciamento de informações pertinentes ao aluno, através da ferramenta *recursos*;
- c) auxílio ao professor na definição de mecanismos de avaliação a serem utilizadas conforme a necessidade de aprendizagem do assunto, por meio das ferramentas *fóruns*, *questionários* e *tarefas*;
- d) meios para a organização das informações geradas nas atividades desenvolvidas, tais como textos, imagens, vídeos, sons, animações, dados, simuladores, *software*, referências hipertextuais, tudo isso por meio da ferramenta *recursos*;
- e) acesso à materiais externos referentes à temática do curso disponíveis na rede, espaços disponibilizados aos alunos para trabalhos em grupos, através das ferramentas *fóruns gerais* e os *fóruns para aprendizagem*;
- f) espaços disponibilizados para expor as informações dos alunos acerca dos assuntos debatidos em sala de aula, onde o professor pode intervir com o objetivo de incentivar, sugerir novas informações, trazer novos questionamentos, através da ferramenta *fóruns para aprendizagem*.

Em suma, as estratégias acima citadas possibilitam aos alunos a promoção da autonomia no gerenciamento informacional da disciplina, indo ao encontro da perspectiva de aprendizagem colaborativa e do pensamento de Paulo Freire (1996), que enfatiza que “ninguém educa ninguém, como também ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo” (p.39).

Conclui-se que os procedimentos da GI desenvolvidos na disciplina atendem às necessidades informacionais dos participantes, contudo, apresenta algumas deficiências em relação a situações como a incerteza, entendida como a ambiguidade, falta de clareza das

informações disponíveis; e o compartilhamento de ideias entre os alunos de forma colaborativa, falta de informações produzidas pela discussão, análise e crítica dos assuntos estudados pelos participantes de forma coletiva.

6.2 SEGUNDO MOMENTO DA ANÁLISE DOS DADOS

O segundo momento refere-se ao objetivo específico da pesquisa, o qual procura investigar as condições de ensino-aprendizagem proporcionadas pela plataforma *Moodle* para estimular os alunos da disciplina *Introdução à Economia* para a construção de conhecimento de maneira colaborativa.

Os procedimentos da GC dispostos no modelo de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) foram utilizados como mecanismo de avaliação das ferramentas (*fóruns*, *recursos*, *tarefas* e *questionários*), considerados meios propícios para promover a aprendizagem colaborativa:

- a) *Instalar a visão do conhecimento*, confronto de opiniões sobre um conhecimento discutido ou debatido;
- b) *Gerenciar as conversas*, interação dos alunos com o conhecimento produzido por eles mesmos;
- c) *Mobilizar os ativistas do conhecimento*, ações que potencializem a produção de conhecimentos sobre os assuntos discutidos colaborativamente;
- d) *Criar contexto adequado*, espaço para exposição dos conhecimentos produzidos colaborativamente pelos alunos;
- e) *Globalizar o conhecimento local*, disponibilização dos conhecimentos construídos na disciplina para outros alunos.

A análise dos dados do segundo momento se deu através da verificação da existência das categorias da GC citadas acima, nas ferramentas: *fóruns*, *questionários*, *recursos* e *tarefas*, disponíveis no *Moodle* da disciplina.

- a) A categoria **Instalar a visão do conhecimento** foi contemplada através da ferramenta *fóruns*, em detrimento das demais (*recursos*, *tarefas* e *questionários*) que não apresentaram características voltadas à promoção do confronto de ideias entre os alunos.

Essa categoria preconiza o confronto de opiniões sobre um conhecimento discutido ou debatido, a continuidade da comunicação expostas através dos seus depoimentos, e a interligação entre os conhecimentos. A ferramenta *fóruns* possibilitou situações de aprendizagem com base nessas características.

O fórum *Espaço de Tira Dúvida*, tópico: *Demanda? Qual a definição a seguir?*, permitiu o confronto de ideias e a continuação da discussão sobre o assunto entre os participantes, como mostra o exemplo abaixo:

Acredito que a Demanda influencia a oferta no sentido de que se a Demanda for muita 'grande', o preço do produto ou serviço tende a aumentar, influenciando assim na oferta. Pois de acordo com o que estudei, é a demanda que determina o movimento da oferta, ou seja, tudo isso depende do que chamamos de QUANTIDADE DE DEMANDA, que por sua vez depende de variáveis, como o preço de outros bens substitutos (ex: margarina ao invés de manteiga), outro fator é a renda do consumidor (de poder financeiro para adquirir tal produto ou serviço) e por ultimo, o gosto ou a preferência por 'tal marca'. Isso se chama (condição xetre tribos). Para esquentar mais o debate deem uma pesquisada no COETERIS PARIBUS. Espero ter ajudado, um abraço. (Participante 8)

Participante 8, só complementando sua afirmação, posso citar como exemplo o numero de vezes que pessoas em certo espaço de tempo procuram por um determinado produto em uma loja. Os consumidores sentem necessidade de um bem ou serviço e procuram satisfazer essa necessidade. E para isso eles vão procurar esse bem ou serviço. De acordo com o preço, a quantidade da procura, a viabilidade de compra, a forma de pagamento, o poder aquisitivo, etc., essa necessidade poderá ser satisfeita, ou necessariamente não. (Participante 9)

Os comentários expostos acima mostram que a ferramenta *fórum* atua como um espaço de promoção e divulgação do conhecimento, incentivando a busca e a criação de novas informações e saberes.

A característica assíncrona do fórum repercute de forma benéfica para essa categoria por possibilitar que as discussões não fiquem apenas restritas à sala de aula. Nos *fóruns* elas podem ser consultadas por todos os participantes, e organizada de acordo com o módulo da

disciplina que está sendo desenvolvido, o que facilita a consulta e o uso das informações pelos alunos.

Uma visão bem formulada do conhecimento que uma comunidade pretende produzir pode ajudar a articular mais eficazmente os conceitos que eles criam. Inculcar uma visão de conhecimento igualmente difundido entre os participantes promove uma melhor utilização das informações e ajudam a legitimar o processo de transferência de conhecimento em todos os participantes (VON KROGH; ICHIJIO; NONAKA, 2000).

- b) A categoria **Gerenciar as conversas** foi contemplada através da ferramenta *fóruns*, diferente das demais: *recursos*, *tarefas* e *questionários* que não apresentaram características referentes à categoria analisada, por não promoverem espaços interativos em que os alunos pudessem desenvolver saberes de modo letivo.

O fórum *Síntese do vídeo 3 – Economia Descomplicada* fomenta a interação entre os participantes, de modo que os mesmos podem expor seus conhecimentos sobre o assunto discutido da forma como entenderam.

Esse vídeo me auxiliou na ideia de me dar uma noção da complexidade da concorrência, pois a concorrência é algo relativo no meu ponto de vista, irá depender de cada medida ou ação das empresas, ou seja, a gestão e a sabedoria de saber vencer todos os obstáculos impostos pelo capitalismo fará com que a concorrência seja algo aparentemente superado, pois quando se consegue o monopólio, a concorrência deixa de ser um problema maior, porém sempre é bom não descuidar, para manter-se onde está. (Participante 10)

O participante 1 apresenta as informações exigidas pela professora, explicando o assunto exigido pela mesma da maneira como entendeu. Dessa forma pode-se afirmar que o *fórum* contribui para atestar a existência de conhecimento desenvolvido na disciplina, contribuindo também para que novos conhecimentos sejam elaborados.

A importância dessa categoria é ressaltada nas colocações de Maturana e Varela (2005, p.32) quando estes afirmam que em “toda reflexão, ocorre necessariamente na linguagem, que é nossa maneira particular de ser humanos e estar no fazer humano. Toda reflexão faz surgir um mundo. Assim, a reflexão é um fazer humano, realizado por alguém em particular num determinado lugar”.

Na plataforma *Moodle* a linguagem escrita desenvolvida nos fóruns é passível de trazer reflexão aos participantes que a utilizarem. Na verdade essa é uma das funções dos fóruns de aprendizagem, possibilitar a materialização da linguagem para gerar espaços de reflexão sobre os saberes produzidos.

Tais reflexões podem gerar mais dúvidas, que via de regra serão sanadas com o processo de ganho de conhecimento. “Toda reflexão faz surgir um mundo. Assim, a reflexão é um fazer humano, realizado por alguém em particular num determinado lugar” (MATURANA; VARELA, 2005, p. 32).

Reconhecer o valor do conhecimento tácito e descobrir como usá-lo é o principal desafio de uma organização de criação de conhecimento que exige longas conversas e bons relacionamentos pessoais, ou seja, espaços que possibilitem meios para que o conhecimento flua (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

- c) A categoria **Mobilizar os ativistas do conhecimento** foi contemplada através da ferramenta *fóruns*, em prejuízo das demais: *recursos*, *tarefas* e *questionários* que não apresentaram características referentes à categoria analisada.

A ferramenta *fóruns* potencializa a disseminação dos conhecimentos produzidos pelos alunos sobre os assuntos discutidos pela professora, mas de forma parcial, porque ela não acontece no período integral na disciplina, como mostram os fóruns *Síntese do vídeo 1 – Economia Descomplicada* e *Síntese do vídeo 2 – Economia Descomplicada*.

No primeiro fórum percebe-se que os participantes interagem com a professora e os demais alunos ao fazerem menção às aulas presenciais e às explicações dadas em sala de aula.

Bom, de acordo com as explicações da professora Marta, o conteúdo introdutório dos vídeos faz parte do que entendemos como economia de mercado, que por sua vez faz parte da corrente neoclássica. Em uma economia de mercado os mecanismos de preço resolvem todos os problemas. Na hora que sobram bens o preço cai na hora que faltam bens o preço sobe! No final sempre haverá equilíbrio. (Participante 11)

De acordo com a última aula ministrada no laboratório da central de aulas A/B pela professora Marta, ela citou que: esses fundamentos são apenas introdutórios para compreensão da ciência econômica, estando eles diretamente relacionados com a economia de mercado, sendo assim essa auto-regulação de preços é inaplicável no contexto atual no qual estamos inseridos! (Participante 12)

Em contrapartida, grande parte dos textos expostos pelos alunos não contemplam as solicitações, e percebe-se a predominância de respostas resumidas. Percebeu-se também que a grande maioria dos textos não contemplavam de forma satisfatória os questionamentos sugeridos pela professora.

O segundo vídeo trata basicamente de oferta e demanda e suas derivações (lei da oferta, lei da demanda, quantidade ofertada, quantidade demandada,...). Abordando ainda os fatores que influenciam na oferta e na demanda. referindo os bens substitutos e complementares, exemplificados como aumento da manteiga e diminuição da margarina e pão com manteiga, respectivamente. E de como os preços dos insumos influenciam na demanda. (Participante 13)

Este por ventura aprofunda-se nos fundamentos da economia, o vídeo faz um breve análise de uma economia de mercado, utilizando de vertentes da economia como a microeconomia, explorando em principio a lei da demanda seguida por fim da lei da oferta. (Participante 14)

A fala do participante 3, não apresenta nenhum dos fatores expostos por Cortelazzo (2000) como essenciais para o desenvolvimento da colaboração relacionados diretamente as ações dos estudantes. São eles: *integração*, relação interativa dos participantes; *divergência e argumentação*, troca de informações, conhecimento e experiências; e *integridade*, respeito mútuo e confiança.

Com base nos estudos de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), o conhecimento é justificado por crenças verdadeiras. Um indivíduo justifica a plenitude da verdade, e suas crenças são baseadas em observações do mundo, essas observações, por sua vez, dependem de um único ponto de vista, a sensibilidade pessoal e individual. Portanto, quando alguém cria conhecimento, ele ou ela faz sentido fora de uma situação nova, mantendo crenças justificadas e comprometendo-se a elas.

Diante dessas características, para um aluno se tornar um ativista do conhecimento é imprescindível que a individualidade ceda lugar para o coletivo, e ele juntamente com os outros participantes sintam-se a vontade de exporem seus conhecimentos sem medo de serem criticados ou ridicularizados, por defenderem opiniões diferentes de alguns participantes sobre o mesmo assunto.

A construção do conhecimento é uma arte, não uma ciência. Todos os participantes de um grupo devem estar cientes das visões de conhecimento, estruturas e processos que permitam a criação de conhecimento, para discutir uma aplicação concreta de seu próprio contexto e desenvolver suas próprias práticas (VON KROGH; ICHIJIO; NONAKA, 2000, p.33).

- d) A categoria **Criar contexto adequado** foi contemplada através da ferramenta *fóruns*, em contra partida, as outras ferramentas: *recursos*, *tarefas* e *questionários* que não apresentaram características referentes à categoria analisada.

A ferramenta *fóruns* promove a construção de espaço interativo para a disponibilização de conhecimento através dos *fóruns* para a aprendizagem. Eles possuem um caráter um didático e têm como finalidade de avaliar a participação dos alunos visando aprofundamento da aprendizagem e a discussão dos tópicos das disciplinas, como mostra o fórum *Síntese dos Vídeos 5, 6 e 7*.

O vídeo 5 aborda assuntos como: Setor Externo: Globalização, Transações Comerciais Internacionais, Taxa de Câmbio, Regimes de Câmbio Fixo e Flutuante. O vídeo 6 aborda assuntos como: Governo e administração do sistema de mercado, Falhas de Mercado, Regulação de Monopólio, Externalidades. O vídeo 7 aborda assuntos como: Crescimento Econômico e Desenvolvimento Econômico, Estabilidade, Acumulação de Capital, Formação de Capital Humano, Acumulação de Conhecimento e Geração de Novas Tecnologias. (Participante 15)

O vídeo 5 explica o processo de globalização na economia (câmbio, suas variáveis, transações internacionais). Exemplos: câmbio flutuante e fixo; exportação e importação; relações entre as moedas e as transações comerciais.

O vídeo 6 explica o funcionamento da economia pública, o controle do governo, monopólio natural, pleno emprego, déficit e superávit e funções governamentais.

O vídeo 7 explica o crescimento econômico, inovações tecnológicas, elevação da eficiência do trabalho, estabilidade macroeconômica e política. (Participante 16)

Contudo, a grande maioria dos discursos expostos nos *fóruns* para aprendizagem avaliados pelo Di@loga, não apresentaram interações ou colaboração entre os alunos, e sim a exposição de informações que por muitas vezes, não expressaram a construção de um conhecimento motivado pela compartilhamento, troca e discussão entre os participantes.

Von Krogh; Ichijo e Nonaka, (2000) ressaltam que é preciso desenvolver procedimentos cuidadosamente apoiados por uma série de atividades para superar os obstáculos que dificultam a criação de conhecimento de forma coletiva.

Está dificuldade em construir conhecimento de forma coletiva deve-se ao fato de que

Alguns conhecimentos podem ser colocados no papel, formulado em frases, ou capturados em desenhos. Um engenheiro, por exemplo, transmite seus conhecimentos de design de produto através de desenhos e especificações, tornando explícito que ele sabe. No entanto, outros tipos de conhecimento estão ligados aos sentidos, habilidades em movimento corporal, percepção individual, experiências físicas, regras de jogo, e intuição (VON KROGH; ICHIO; NONAKA, 2000, p. 1).

- e) A categoria **globalizar o conhecimento local** não foi contemplada por nenhuma das ferramentas disponíveis no *Moodle*, por não terem possibilitado a disponibilização dos conhecimentos construídos na disciplina para outros alunos.

No *Moodle*, as ferramentas utilizadas no processo de ensino aprendizagem não promoveram a divulgação das informações na disciplina para a comunidade do curso de Ciências Econômicas ou para comunidades externas à disciplina.

As ferramentas *questionários*, *tarefas* e *recursos*, não possuem características que promovam a materialização de informações advindas de discussões entre os alunos. A ferramenta *questionários* e *tarefas* são direcionadas para conceber estudos individuais e utilizadas como atividades de mensuração do ensino. A ferramenta *recurso* atua como meio que organiza e disponibiliza os suportes informacionais que foram eleitos pela professora para o desenvolvimento da aprendizagem.

Somente a ferramenta *fóruns* dá subsídios para materializar as informações advindas das interações entre os alunos, fruto de estudos dos assuntos elegidos pela professora, contudo, as informações expostas nos fóruns só podem ser acessadas pelos alunos da disciplina.

A ausência da categoria **globalizar o conhecimento local** acaba por deixar de promover a socialização de saberes construídos na disciplina *Introdução à Economia* para os próximos estudantes que deveram cursá-la nos semestres posteriores. As informações discutidas nos fóruns de aprendizagem poderiam ser viabilizadas para os próximos alunos da disciplina, ou os demais alunos do curso de Ciências Econômicas.

O formato do suporte e as informações a serem disponibilizadas, iriam depender da escolha dos alunos e da professora. Por exemplo, os debates sobre os vídeos poderiam ser expostos em mapas conceituais, mostrando quais foram os principais assuntos (palavras chaves) identificados pela turma sobre os vídeos disponíveis. Essa atividade possibilitaria a eles uma releitura do assunto e conseqüentemente o ganho de novos conhecimentos.

Diante da análise, percebe-se que a ferramenta *fóruns* contempla todos os procedimentos da GC defendidos pela pesquisa, com exceção do procedimento *Globalizar o conhecimento local e difundi-lo*, visto que não está nos planos da disciplina.

As demais ferramentas são utilizadas com foco no gerenciamento informacional e na avaliação individual dos alunos. Entretanto, ressalta-se que GI e GC são importantes no processo de desenvolvimento do ensino–aprendizagem, embora somente a ferramenta *fóruns* tenha uma característica que envolva a construção de saberes de forma colaborativa entre os alunos.

Os fóruns estão presentes em todos os módulos do conteúdo programático da disciplina, e são utilizados pelos alunos desde seus primeiros contatos com o *Moodle*, até o período em que adquirem as competências necessárias para uma utilização de forma proveitosa, ou seja, explorando a colaboração entre os demais alunos.

Não obstante, grande parte das colocações analisadas expostas pelos alunos não exploraram outras possibilidades, como, por exemplo, expor o que entendeu sobre o vídeo, indicando os pontos sugeridos pela professora para a discussão etc.

As sínteses realizadas pela maioria dos participantes mostram falta de reflexão. Em outras palavras, existe uma tendência por parte dos alunos em não lerem os *posts* dispostos pelos demais participantes. Outra tendência também observada nos alunos é a de não buscarem outras fontes para obter uma melhor compreensão das informações.

Para Tapia e Garcia-Celay (1996), um dos motivos que contribuem para a falta de reflexão – em atividades que primam pela troca e compartilhamento de ideias – pode estar relacionado à uma herança da avaliação tradicional que até hoje é adotada em muitas escolas de ensino médio e fundamental. Prova disso é que o conceito de “erro” ou “acerto” encontra-se presente em quase todas as atividades desenvolvidas pelos alunos.

Os autores ressaltam que esta postura vem sendo herdada de geração em geração, fazendo com que os alunos sintam dificuldades em desenvolver atividades que requeiram reflexões, posicionamentos críticos etc. Tal situação advém, contudo, de um problema maior, que representa a existência de lacunas a serem preenchidas no ensino fundamental e médio, principalmente na esfera pública.

Nos *fóruns não avaliados*, percebe-se que os fatores *integridade, integração, divergência e argumentação*, necessários para o surgimento da colaboração e inerentes ao aluno, foram encontrados. Contudo, estes foram planejados para atuarem de forma muito resumida, limitando-se somente ao primeiro módulo da disciplina.

Nos *fóruns avaliados*, os fatores para o desenvolvimento da colaboração – inerentes aos alunos – não foram detectados nos enunciados dispostos pelos participantes. A análise mostra que as participações dos alunos nos fóruns avaliados são realizadas, na sua grande maioria, de forma obrigatória, ou seja, somente para a obtenção de uma nota.

Mesmo diante de uma situação complicada em relação à construção de conhecimento de forma colaborativa na disciplina, a professora apresenta grande esforço para superar essas dificuldades, recorrendo a mecanismos de avaliação contínua e a um sistema de pontuação para incentivar a colaboração entre os alunos.

Contudo, os fóruns para a aprendizagem avaliados mostram que muitos dos alunos não compartilham ideias entre si, dando a entender que eles não leem os *posts* dos demais participantes, e só participam do fórum por obrigatoriedade da avaliação.

O sistema de educação superior brasileiro ainda conserva modelos de formação acadêmica e profissional superados em muitos aspectos, tanto acadêmicos como institucionais, e precisa passar por profundas transformações. Na verdade, prevalece no sistema nacional uma concepção fragmentada do conhecimento, resultante de reformas universitárias parciais e limitadas nas décadas de 60 e 70 do século passado (BRASIL, 2007, p.7).

Segundo a professora, não se pode eliminar completamente essa prática pedagógica, em virtude de ser uma perspectiva enraizada na sociedade, inclusive nos alunos da UFPB, que sugere a existência de uma avaliação tradicional como um dos quesitos de avaliação durante o decorrer da disciplina.

A cultura dos alunos da disciplina é, de certa forma, uma cultura de avaliação, e isso fica claro ao se perceber a baixa participação deles nos fóruns não avaliados, mostrando a falta de interesse na aprendizagem colaborativa. A motivação em aprender perdeu espaço para a obrigação em participar da atividade pela nota.

“Não se deve abandonar a realização do projeto ao encontrarmos um ambiente não propício. Se entrarmos conscientes das dificuldades ou das características do

ambiente, podemos antecipar ações para minimizar as dificuldades, uma vez que nem sempre podemos eliminá-las” (CORTELAZZO, 2000, p.54).

Um dos possíveis motivos para indicar a existência da falta de motivação entre os alunos está na análise das metas de aprendizagem que os alunos utilizam para executar as atividades propostas pela professora.

Segundo Tapia e Garcia-Celay (1996), um dos meios de avaliar a motivação do aluno está na observação da forma como ele realiza as atividades sugeridas na disciplina, por exemplo, quando o aluno desenvolve uma atividade pensando no processo de ensino ele realiza uma meta de aprendizagem; quando o aluno tem como objetivo apenas o resultado ele realiza uma meta de execução.

Na meta de aprendizagem é perceptível à troca de informações, a busca de diferentes pontos de vista sobre o assunto, ou seja, indícios de uma autonomia que não abdica a interação e a colaboração para aprender. A seguir um exemplo de meta de aprendizagem expresso nas falas do fórum *Dúvida sobre Fatores de produção e os Fluxos real, monetário e circular da renda*.

Essa parte das questões a responder sobre fatores de produção e os fluxos real, monetário e circular da renda, também estão expostos dentro desse 1º capítulo? Porque não consegui entender ou encontrar. Até respondi sobre as questões dos bens de consumo e os intermediários, mais essa parte dos fatores de produção e os fluxos estão meio que confusos agora. Alguém pode me ajudar? Obrigado! (Participante 19)

*Participante 19, tudo beleza? Olha eu tava aqui dando uma relida no manual da USP, e não vi explicando de forma clara esses conceitos e funcionamento disso, levando em conta de que não tivemos aula nenhuma, nem a leitura do manual se apresenta de forma clara para o entendimento em questão! Eu dei uma lida em outro material e assistir os vídeos, até o de número 4 do programa economia descomplicada, no qual nos foi indicado até o 3º! Ainda assim não enfatiza os conceitos básicos e é preciso procurá-los para que entenda um pouco melhor! Eu confesso que não entendi tão facilmente, mas depois que procurei os conceitos de **MERCADO, FLUXO MONETÁRIO E FLUXO REAL**, facilita o entendimento do*

sistema em questão! Eu mesmo, por exemplo; reformulei minha resposta! Vou colocar os conceitos aqui e a explicação do sistema!

*1º Um **fluxo real** é a atividade concreta de bens e serviços, a produção e etc. **Fluxo monetário** é constituído de pagamentos de salários, juros, aluguéis e dividendos, efetuados pelo trabalho executado pelos agentes econômicos, os rendimentos.*

*2º A **expressão Economia de Mercado** designa um tipo de sistema econômico em que as principais decisões quanto ao quê, ao como e ao para quem devem ser **produzidos** os bens são tomadas pelo próprio mercado. Com exceções daquelas centralizadas, no qual o governo interfere diretamente no controle da economia, como a China, por exemplo! Abraços! (Participante 20)*

Na meta de execução o aluno se fecha entre ele, sem se importar com os posicionamentos dos outros participantes nem na possibilidade de troca de saberes e busca de novas informações para melhorar seu ponto de vista sobre o assunto. No exemplo abaixo, a professora que pede para os alunos destacarem os principais problemas abordados em cada um dos três vídeos sugeridos pela disciplina.

O vídeo 5 fala sobre a integração dos mercados de todos os países, que por sinal, anda cada vez maior. O vídeo faz também uma comparação com as leis de mercado e o mercado cambial, se um bem existe em abundância, seu preço deve cair. Existem também, regras para taxas de câmbios, que são chamados regimes cambiais.

O vídeo 6 fala sobre as intervenções do governo na economia. Questiona a importância dessa intervenção que, apesar da irritação da sociedade, é bastante importante para economia, haja visto que o governo é responsável pela provisão dos bens públicos, ele irá cobrar compulsivamente os impostos. Finalmente fala sobre o déficit que retrata o consumo e a receita que obteve o governo.

O vídeo 7 fala sobre o crescimento econômico, que depende de várias variáveis, retrata também a diferença entre crescimento e desenvolvimento econômico. (Participante 21)

Na disciplina os alunos privilegiaram os fóruns de aprendizagem avaliados, diferente dos fóruns não avaliados que foram utilizados somente no início da disciplina, o que demonstra, de certo modo, que a motivação inicial dos alunos foi decrescendo à medida que a

disciplina chegava ao final, mesmo a professora elaborando atividades para que os alunos pudessem desenvolver metas de aprendizagem.

Mesmo diante de tais dificuldades, a professora procura oferecer um ambiente ideal para o processo de aprendizagem colaborativa, para isso utiliza-se de metodologias pedagógicas, como o construtivismo e a pedagogia da autonomia. Todos esses esforços são realizados com a utilização das interfaces presencial (sala de aula) e virtual (*Moodle*).

Precisamos visualizar conjuntamente os agentes humanos e a tecnologia versátil de modo a superar uma concepção em demasiado maquínica da interação entre seres humanos e ambientes cognitivos artificiais. Trata-se de entender que, embora preservando uma série de aspectos típicos das racionalidades instrumentais e das linguagens reducionistas, as tecnologias adquiriram tamanha versatilidade e disponibilidade cooperativa que podemos chamá-las sistemas cooperativos ou interfaces de parceria entre o homem e a técnica (ASSMANN, 2000, p.11).

Para coletar mais informações sobre esse momento da pesquisa, foi aplicado um questionário semi-estruturado a todos os alunos da disciplina *Introdução à Economia* via *e-mail*, para perceber o nível de interação dos mesmos com a ferramenta, bem como entender os motivos de suas participações.

O questionário teve como finalidade constatar a relação do aluno com a utilização dos *fóruns avaliados* pelo *Di@loga*, para tentar identificar quais os motivos que fizeram com que as categorias *Mobilizar os ativistas do conhecimento* e *Criar contexto adequado* da GC foram contempladas somente no início da disciplina, mais precisamente no fórum *Espaço de Tira Dúvida* nos tópicos: *O governo Lula, Demanda?*; *Qual a definição a seguir?*; *Dúvida sobre Fatores de produção e os Fluxos real, monetário e circular da renda*.

As perguntas desenvolvidas tiveram como objetivo identificar:

- a) As dificuldades encontradas pelos alunos na utilização do *Moodle*;
- b) As vantagens que o *Moodle* proporcionou no processo de ensino e aprendizagem dos alunos;
- c) As sugestões dos alunos para que se motivem a utilizar os *fóruns* de aprendizagem não avaliados;

No que compete às dificuldades encontradas pelos alunos na utilização dos *fóruns para atividades de aprendizagem*, perceberam-se posicionamentos diferenciados entre os alunos.

Alguns alunos afirmaram que a falta de tempo é o principal fator para esse problema, ressaltando a existência de outras situações que os impossibilitam de utilizarem a ferramenta fórum da forma como gostariam.

Em termos de aprendizagem, foram boas experiências. Como poder entender o que foi ministrado na sala de aula através da leitura de artigos jornalísticos e vídeos, mas em contrapartida, foi muitíssimo desgastante tanto físico quanto mentalmente. Para poder analisar os vídeos, e os artigos era necessário, às vezes, passar madrugadas acordado. Desenvolvi um terçol na pálpebra esquerda e tive que fazer cirurgia. Diagnóstico do médico: Inflamação causada por Stress (moodle), não dormir (moodle) e baixa da imunidade (moodle). (Participante 22)

Mesmo expondo o problema, o participante 2 está ciente dos benefícios da utilização dos fóruns para atividades de aprendizagem. Outros problemas foram expostos.

Os fóruns me ajudou muito, só não era positivo, os vídeos, devido a demora em baixarem, que não tem nada a ver com problema no programa, mas do sistema mesmo. (Participante 23)

Outros alunos mostram opiniões contrárias sobre a dificuldade de utilização, alegando que não existiu nenhuma dificuldade quanto ao uso da ferramenta fórum.

Foi muito bom para interagir com todos da turma, para tirar dúvidas e adquirir novos conhecimentos. (Participante 24)

Alguns alunos enfatizam a prática pedagógica desenvolvida pela professora, elogiando o método de desenvolver as atividades.

O fórum foi bastante útil, mas devo salientar que o método que a professora usava para lecionar em sala de aula ajudou bastante, pois estávamos mesmo em sala de aula sempre em contato com o Moodle e etc. Os fóruns permitiram expor o aprendizado de cada aluno e de certa forma ter uma mensuração do nível dos alunos da turma em questão. (Participante 25)

No que compete às vantagens que o *Moodle* proporcionou no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, as respostas foram unânimes ao afirmarem que a ferramenta *fóruns* possibilitou acréscimos significativos no desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

Contribuiu para a fixação, de certa forma é uma maneira didática leve de aprendizagem dos assuntos. (Participante 22)

Os fóruns possibilitaram uma melhor assimilação do conteúdo ministrado em aula, podendo-se verificar exemplos reais, atuais e até vivenciados por todos nós. (Participante 23)

A maior vantagem é ter conhecimento de diversos assuntos e também opiniões das outras pessoas, em relação a vários assuntos ligados a economia. (Participante 24)

No que compete às sugestões dos alunos para que se motivem a utilizar os fóruns de aprendizagem não avaliados, os resultados foram em sua maioria parecidos. Alguns enfatizaram que a forma como está já promove participação.

Continuar abordando temas ligados a economia, nos ajudando a entender cada vez melhor, nosso curso. (Participante 22)

Outros sugeriram que fossem utilizados outros mecanismos.

Eu gostaria que fosse inserido mais questões políticas sobre a economia do país, que possa nos mostrar quais foram a importância dos governos na nossa economia. (Participante 23)

Materiais extras importantes para a disciplina e resumos de aulas. (Participante 24)

O posicionamento diferenciado dos alunos quando ao uso dos fóruns mostra a existência de duas forças atuando na formação da aprendizagem dos alunos da disciplina *Introdução à Economia*.

- a) uma voltada para fomentar a aprendizagem colaborativa pela busca de construção do conhecimento de forma coletiva e autonomia exercida pelos mecanismos

disponibilizados e defendidos e propostos pela professora, que de certa forma tenta aplicar isso;

- b) outra voltada para fomentar a aprendizagem formativa, com viés na execução de atividades de forma individual com o objetivo de alcançar uma nota.

São duas forças que acabam se chocando. Os alunos que vão sair desse processo ou terão características de um aluno pró-ativo, ciente da importância de aprender em colaboração e disposto a participar e buscar informações; ou de um aluno desmotivado, sem uma perspectiva pró-ativa, por não ir além das atividades sugeridas pela professora para buscar conhecimento.

Aqui nos parece pertinente trazer o pensamento de Paulo Freire (1995, p.28) quando aponta para a necessidade do educando manter “vivo em si o gosto pela rebeldia, para aguçar a sua curiosidade e estimular sua capacidade de arriscar-se e de aventurar-se”.

Os alunos devem ter o professor como um mediador que lhes proporciona questionamentos e mostra possíveis caminhos a serem percorridos, contudo depende do aluno ter uma iniciativa própria, ou seja, buscar a aprendizagem por perceber ser importante para o seu desenvolvimento.

Os resultados do questionário mostram uma realidade diferente da observada na disciplina no que compete à aceitação da ferramenta fóruns pelos alunos como espaço importante para o processo de aprendizagem colaborativa, bem como para a mobilização, a divulgação e o fomento do conhecimento.

O conhecimento não se transmite, repassa, adquire, ensina, mas se constrói. [...] normalmente, aprendemos do que já havíamos aprendido, conhecemos com base no conhecido, lançamos mão de nosso patrimônio histórico disponível, [...] porque história e cultura oferecem-nos contexto intrínseco criativo da linguagem e da interpretação (DEMO, 2002, p. 39).

O estado emocional do aluno é outra característica extremamente ligada à construção de conhecimento no processo de aprendizagem como afirmam Maturana e Varela (2005, p. 138), “a emoção tem dupla face, também ambivalente: de um lado aponta para o sentido da motivação envolvente, de outro, ao ser envolvente, implica a entrega sem controle total”.

Apesar da análise dos questionários apresentarem um resultado positivo em relação à utilização da ferramenta fórum na disciplina, há de se ressaltar que as categorias da GC: *mobilizar os ativistas do conhecimento, criar contexto adequado, globalizar o*

conhecimento local, poderiam ter sido desenvolvidas durante todo o período da disciplina, visto que as categorias detêm uma relação direta com a colaboração, como mostram Stahl; Koschmann e Suthers (2009, p.2).

A colaboração é um processo através do qual indivíduos *negociam e compartilham entendimentos* relevantes à resolução do problema em questão. A colaboração é uma atividade coordenada e síncrona, resultado de uma tentativa contínua de construir e manter um entendimento compartilhado de um problema.

A existência da aprendizagem colaborativa premedita a existência de um espaço compartilhado que fomenta novos relacionamentos podendo ser físico, virtual, mental, ou mais provavelmente todos os três (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000), e principalmente o comprometimento e a motivação dos alunos e professores.

Na disciplina *Introdução à Economia* percebeu-se o comprometimento da professora e a criação de um contexto adequado dadas as suas devidas limitações. Em relação à motivação do aluno, pode-se dizer que ela existiu de forma isolada em alguns contextos da disciplina por alguns participantes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na tentativa de esclarecer se a utilização da plataforma *Moodle*, na função de um ACA, é capaz de promover a aprendizagem de forma colaborativa, a pesquisa vislumbrou referenciais teóricos voltados ao tema e utilizou a pesquisa qualitativa de caráter exploratório, que permitiu a verificação de vários aspectos levantados e discutidos nos referenciais teóricos adotados, como também na coleta e análise de dados estipuladas pelo estudo de caso realizado na disciplina *Introdução à Economia*, no semestre 2009.2, turno da noite, na UFPB/Campus I.

Estabeleceram-se três seções a serem contempladas nas considerações finais, as quais se referem aos resultados encontrados e expostos pela pesquisa, na seguinte ordem:

- a) conclusões a respeito dos objetivos da pesquisa;
- b) conclusões a respeito das limitações da pesquisa;
- c) conclusões relacionadas às contribuições desta pesquisa.

A respeito dos objetivos da pesquisa, presume-se que a utilização *Moodle* na disciplina promoveu a aprendizagem de forma colaborativa na disciplina *Introdução à Economia*, de forma diferenciada.

Em ambos os critérios se presenciou ações sugeridas pela GI e GC foram desenvolvidas na disciplina, sendo que algumas com maior força, e outras com menor força, contudo eles aconteceram.

Ao utilizar a GI para verificar como os recursos informacionais eram desenvolvidos no processo de aprendizagem, percebeu-se que todas as categorias: *Identificação da Informação*, *Obtenção da Informação*, *Distribuição da Informação*, *Utilização da Informação* foram contempladas, ressaltando que a ferramenta *fóruns* foi a única que estabeleceu os procedimentos analisados.

Ao utilizar a GC para investigar as condições de ensino-aprendizagem proporcionadas com o objetivo de estimular os alunos a construírem conhecimento de forma colaborativa, observou-se que todas as categorias: *Instalar a visão do conhecimento*, *Gerenciar as conversas*, *Mobilizar os ativistas do conhecimento*, *Criar contexto adequado* foram contempladas com exceção da categoria: *Globalizar o conhecimento local*.

A professora utiliza o *Moodle* numa tentativa de alcançar seus objetivos com base no construtivismo e na pedagogia autônoma, contando ainda com uma boa formação cultural e com sua significativa experiência no magistério, pois leciona desde 2003. Como aporte teórico, ela utiliza o construtivismo e a pedagogia da autonomia, ciente de que em ambas as

teorias, o trabalho do mediador é fundamental para instigar o aluno a pesquisar e produzir conhecimento, a tornar-se autônomo, levando em consideração a importância de trabalhar colaborativamente.

A professora está ciente que a cultura do aluno universitário no início do curso o faz preocupar-se meramente com questões referentes à nota e avaliação. Com isso ela tenta instituir aos poucos os mecanismos da aprendizagem colaborativa, estabelecendo como estratégia atividades com base em metas de execução (fóruns para aprendizagem avaliados), para alcançar o desenvolvimento de atividades com base em metas de aprendizagem (fóruns para aprendizagem não avaliados).

Existe a intenção e a sistematização por parte da professora para conseguir que a aprendizagem colaborativa se concretize, porém, ela não parte do pressuposto de que os alunos vão naturalmente buscar isso. A professora relatou que sempre age no sentido de estimular fomentar e estabelecer estratégias para que os alunos acabem percebendo a importância das ações que estão desenvolvendo na disciplina.

O fato da construção de conhecimento de forma colaborativa não ter ocorrido exatamente como preconiza a teoria utilizada pela pesquisa, não quer dizer que ele não tenha acontecido, mas sim que ocorreu com debilidades e limitações.

Presume-se que o uso das tecnologias para fins de aprendizagem acadêmica, como o *Moodle*, ainda não estão concretizadas no fazer-aprender de todos os alunos da disciplina *Introdução à Economia* no semestre 2009.2, mostrando-se até o presente momento como uma ferramenta num estágio de descoberta e consolidação.

A não compreensão, por parte dos alunos, das tecnologias como recursos de apoio à aprendizagem pode ser um agravante que contribui para que os mesmos tenham sentido dificuldades em adquirir competências para a utilizarem o *Moodle* no processo de ensino e aprendizagem.

Outro fato a se destacar é que a grande maioria dos alunos da disciplina é formada por calouros, e eles podem estar fadados a repetir uma experiência de educação de caráter formativo e de avaliação. A cultura da maioria dos alunos pode estar vinculada ainda a uma perspectiva de aprendizagem bancária, onde o professor sugere a tarefa e o aluno apenas executa a atividade de forma passiva, sem troca de informações com os demais participantes.

A perspectiva educacional que direciona a formação do aluno e a entrada dele no vestibular, acrescidas da falta de uso, habilidades ou entendimento de ACA (como *Moodle*) para fins de aprendizagem, pode estar limitando ou dificultando os alunos a desenvolverem

uma aprendizagem regida pela colaboração, pela interação e pelo uso de tecnologias como um suporte importante para seu crescimento pedagógico.

O desenvolvimento da aprendizagem colaborativa de forma integral, do modo como se mostra na teoria, seria uma realização utópica, visto que ela deveria se valer de todos os subsídios necessários das teorias apresentadas pela pesquisa para o seu surgimento. Contudo, os resquícios do ensino bancário, assim como a característica da falta de leitura e a desigualdade social, são fatores que não estão excluídos dessa realidade.

A pesquisa detectou a existência problemas que interferem no desenvolvimento da colaboração no processo de aprendizagem mediado pelo *Moodle*, representados pela postura dos alunos no que concerne à motivação e ao perfil universitário desenvolvido. Também entende que a motivação é imprescindível para a existência da aprendizagem colaborativa. Segundo Coll e Mira (1996), para entender a motivação dentro de um contexto educacional, deve-se levar em consideração a diferença entre metas de aprendizagem e metas de execução nas atividades exercidas pelos alunos no contexto educacional.

Na meta de aprendizagem ocorre uma associação entre conceber a inteligência como “um repertório de conhecimentos e habilidades, que podem ser incrementados mediante o esforço, esforço que se concebe ou experimenta como um investimento rentável para incrementar a própria competência, e a busca de metas de aprendizagem” (TAPIA; GARCIA-CELAY, 1996, 161).

Já na meta de execução a inteligência é vista como algo estável, “cuja qualidade se manifesta nas conquistas da própria atuação, em relação à qual o esforço é um risco que pode evidenciar uma baixa inteligência, e a busca de metas relacionadas com a execução” (TAPIA; GARCIA-CELAY, 1996, 161).

Quando o aluno realiza a tarefa pensando o processo, há uma meta de aprendizagem, e ele perceberá que realmente se trata de uma forma de aprender. Já quando o aluno realiza uma tarefa com foco no resultado, tem-se uma meta de execução. Então ele vai se sentir ameaçado, porque um resultado negativo poderá representar um fracasso.

No que compete às tarefas sugeridas no processo educacional, Coll e Mira (1996) relatam que a motivação é desenvolvida quando os alunos preferem as atividades que oportunizem a crítica e a reflexão, e as fazem sem se importar com nota ou com cobrança.

Todavia, não se pode afirmar que os alunos que só participam de atividades que valem nota não estabelecem metas de aprendizagem porque não procuram outras atividades que não sejam recompensados por nota.

Deve-se levar em consideração a subjetividade dos alunos, ou seja, os diferenciados conhecimentos presentes em cada um deles. Existem variáveis e complexidades a serem admitidas e levadas em consideração. Tem-se que partir do pressuposto de que não haverá o tipo ideal de aluno, que vai entender tudo, saber tudo e realizar plenamente todas as atividades.

No caso da disciplina que foi foco desta pesquisa, existem alunos que percebem a iniciativa da professora e se deixam motivar, passando a ter a visão de que a educação não é somente a avaliação, e sim um processo de construção pessoal e social dentro do qual ele é o principal responsável e a professora atua como uma mediadora.

Inicialmente pensava-se que para a aprendizagem colaborativa acontecer ela deveria se percebida na disciplina da forma que as teorias utilizadas pela pesquisa propunham, e se não acontecesse exatamente como a teoria estava propondo, a aprendizagem colaborativa não aconteceria.

Diante das análises e descobertas pode-se dizer que seria utopia pensar que todos os alunos desenvolveriam construção de conhecimento de modo colaborativo, apesar de a plataforma Moodle oportunizar um espaço propício para a construção de conhecimento de modo colaborativo, assim como, a professora utilizar mecanismos para a tentativa de instituir esse tipo de aprendizagem na disciplina.

Não se pode generalizar que não houve a construção de conhecimento de forma colaborativa visto que, alguns alunos conseguiram estabelecer metas de aprendizagem deixando-se motivar pelas atividades de metas de execução, construindo uma visão da educação como algo a mais, do que estar atento a concluir as avaliações sugeridas na disciplina.

Na realidade, a aprendizagem colaborativa teve suas potencialidades e limitações, e isso não quer dizer que ela não tenha acontecido, pelo contrário, ela foi desenvolvida dentro do contexto da disciplina, podendo ser observado algumas de suas características no fórum *Espaço de Tira Dúvida*, nos tópicos: *O governo Lula, Demanda?; Qual a definição a seguir?; Dúvida sobre Fatores de produção e os Fluxos real, monetário e circular da renda.*

Observa-se um caráter híbrido entre os alunos, de forma que alguns deles podem sair da disciplina motivados em aprender de forma colaborativa e outros não. Desse modo, não se pode afirmar com convicção se os alunos vão aplicar os mecanismos da colaboração no processo de aprendizagem dali por diante. Diante disso, afirma-se que a utilização do *Moodle* foi relevante para promover à construção de conhecimento de forma colaborativa, assim como, a atuação desenvolvida pela professora em todo o processo da disciplina.

No processo de ensino/aprendizagem desenvolvido em IES, torna-se imprescindível que os alunos tenham consciência da importância de exercer seu papel enquanto universitário, conhecendo a postura que deve tomar frente a esse novo momento de suas vidas, visto que, parte dos universitários ainda não estão adaptados à prática pedagógica desenvolvida na UFPB, como nas demais universidades do Brasil, como aponta Coulon (2008) ao sugerir que situações como a falta de experiência ou de saberes necessários para seu desenvolvimento tenham sido negligenciadas no ensino médio.

Nesse momento, geralmente o adolescente não tem competências para sozinho vislumbrar o aprendizado. A “falta de experiência” em refletir sobre o saber o impede de conseguir acompanhar a didática e a forma de aprender desenvolvidas na universidade.

No processo de aprendizagem, existem várias fases, dentre elas a normativa, que se passa no período de transição da adolescência para a fase adulta. Segundo Echeta e Martín (1996), nesse momento é necessário para o aluno que o professor exerça um papel de formador, visto que ele ainda não tem experiência suficiente para aprender de forma autônoma.

O perfil do aluno universitário ideal é o daquele que assume um papel autônomo de busca pelo saber, e a universidade se esforça em direcioná-lo, sugerindo parceria, colaboração e troca de experiência, para que ele possa buscar inserção na sociedade. Ou seja, as metas de conhecer, interagir, cooperar, colaborar, criticar e avaliar são os quesitos básicos a serem estimulados para que ele possa refletir sobre seu próprio conhecimento e assim identificar os caminhos a seguir e as metas a alcançar.

Em relação às *limitações da pesquisa*, foram encontrados alguns problemas no percurso metodológico relacionados à coleta e análise de dados.

A utilização do questionário semi-estruturado como mecanismo de coleta de dados da pesquisa pode não ter atendido as expectativas da pesquisa em sua plenitude, contudo, deve-se salientar que seu uso se deu por motivos plausíveis (explicitados anteriormente), visto que os participantes da pesquisa não concordaram em tomar lugar num grupo focal, recurso de coleta de dados que a pesquisa pretendia realizar após a avaliação dos fóruns de aprendizagem, exposto no projeto de qualificação.

Para justificar possíveis situações que tenham impedido de coletar as informações e forma desejada, é importante citar os argumentos propostos por Pessanha (1998), que relata as possibilidades de existência de percalços na pesquisa qualitativa, assim como possíveis dificuldades encontradas na aplicação de meios avaliativos.

Convém ressaltar que os resultados obtidos foram frutos da ótica metodológica utilizada e do objeto de pesquisa escolhido, de modo que o resultado não poderá ser generalizado para estudos com o mesmo objetivo, embora o resultado da pesquisa possa subsidiar outros estudos sobre o assunto.

Na análise de dados o problema encontrado foi a ambiguidade das informações obtidas através de questionário semi-estruturado, realizado via e-mail com os alunos participantes, para entender como eles fizeram uso dos fóruns para atividades de aprendizagem, em especial dos fóruns avaliados.

As informações coletadas demonstram que os alunos se motivaram a participar, relatando que a utilização de tal recurso foi de grande valia para seu desenvolvimento educacional. Contudo, essa realidade não converge com os resultados encontrados na análise dos fóruns avaliados presentes na plataforma *Moodle*.

Diante do confronto entre os resultados obtidos na análise da ferramenta fóruns e na análise do questionário realizado com os estudantes, a pesquisa opta por defender um posicionamento positivo quanto ao uso do *Moodle* na disciplina *Introdução à Economia*, mesmo ciente da ausência dos alunos em boa parte dos fóruns não avaliados; e diante das poucas situações colaborativas desenvolvidas entre os participantes mediante a quantidade de fóruns avaliativos.

Justifica-se este posicionamento levando-se em conta o fato de que a colaboração, e consequentemente, a aprendizagem colaborativa, terem existido em baixa escala, ou de forma rápida. Isto ocorreu devido à constatação de que boa parte das categorias da GI e GC foram contempladas através da ferramenta *fóruns*, e principalmente por entender que a professora Marta Vander Lindem não mediu esforços para instituir uma aprendizagem baseada na colaboração e autonomia. Foi com essa finalidade que ela utilizou-se das tecnologias, concebendo-as como um suporte dinamizador e rico em oportunidades para o desenvolvimento da aprendizagem no ensino superior.

Enquanto contribuições, a pesquisa sugere possíveis melhorias nos procedimentos de gerenciamento da informação e conhecimento, desenvolvido na disciplina *Introdução à Economia*, com vistas a possibilitar ainda mais a inserção do *Moodle* nas atividades de ensino e aprendizagem de cursos presenciais da UFPB.

Em relação às contribuições da pesquisa, sugere-se a utilização de atividades que envolvam os procedimentos da GI e da GC para estimular e melhorar a aplicabilidade do *Moodle*, tanto na disciplina *Introdução à Economia*, quanto em outras disciplinas do curso de Ciências Econômicas e demais cursos da UFPB/Campus I.

Em relação à GI a pesquisa remete-se ao pensamento de Choo (2003), pois segundo ele, o problema da existência da ambiguidade e da falta de compartilhamento de ideias entre os alunos de forma colaborativa no *Moodle*, está relacionado à falta de consenso informacional. Para efetivar a criação de significados através do compartilhamento de ideias deve-se considerar que os participantes têm histórias, valores e estilos de criar significados diferentes, daí a necessidade de haver consensos entre os sujeitos sobre os significados elegidos no contexto educacional (CHOO, 2003).

Compreende-se que o processo de comunicação desenvolvido entre professor e aluno envolve a relação entre a crença individual e as ações a serem desenvolvidas na disciplina. *A priori* os indivíduos são orientados por suas crenças, entendidas também como visões de mundo, valores culturais, etc., até que através de espaços de trocas de informação ele começa a desenvolver ações orientadas por informações que não consideram corretas até perceber sua aplicabilidade.

Dessa forma a disciplina pode minimizar essa problemática, estabelecendo diretrizes para que os alunos construam conhecimentos levando em consideração a necessidade da partilha de informações entre os demais participantes.

Destarte, a disciplina poderia adotar os procedimentos desenvolvidos por Choo (2003, p.148) para criar situações importantes que fomentem um consenso informacional em relação aos temas discutidos na disciplina com vista a possibilitar a criação de saberes entre os alunos de forma colaborativa. São eles:

- a) *Consenso cognitivo*, um acordo aceito de forma ampla possível e razoável a toda a comunidade organizacional;
- b) *Conhecimento partilhado*, onde os indivíduos precisam adquirir um controle conceitual das informações desenvolvidas no ambiente de aprendizagem;
- c) *Rede de interpretações*, a maneira pela qual as pessoas expressam seus pontos de vista, independentemente do conteúdo;
- d) *Consenso entre o grupo*, o compartilhamento de significados baseados nos valores dos sujeitos participantes, de forma que esses significados sejam aceitos pelo grupo.

O *Consenso cognitivo* poderia ser efetivado na disciplina por meio de um seminário de integração, par promover conversas entre alunos e professores, sobre informações pertinentes ao ensino e aprendizagem, com a meta de possibilitar que os alunos tornassem membros colaboradores da disciplina.

Seria a sensibilização dos mesmos para a criação de um contexto de interação e compartilhamento entre os alunos de modo que eles se conscientizem sobre a importância de

agir e evoluir coletivamente, através de um acordo comum, um consenso entre todos os participantes. O *Moodle* poderia viabilizar os espaços de discussão após a sensibilização por meio da ferramenta fóruns.

A adoção do *Conhecimento compartilhado* poderia ser adotada para promover os conhecimentos iniciais sobre o *Moodle* entre os alunos, de modo que estes se sensibilizassem para a importância da utilização da plataforma no processo de aprendizagem. Isto seria também algo essencial para que os alunos pudessem entender claramente qual o seu papel na disciplina.

O ideal para a concretização dessa meta seria uma parceria com a UFPB VIRTUAL, visto que o setor é responsável pela implementação do *Moodle* na UFPB e conta com um espaço multimídia adequado, além de professores e alunos bolsistas capacitados na utilização do *Moodle*.

A *Rede de interpretações* seria um espaço destinado aos alunos para atuar como uma rede social, viabilizando conversas e informações pertinentes à disciplina, ou assuntos correlatos. O foco maior seria a interatividade e o entrosamento entre o grupo, por serem situações que apresentam grandes benefícios à aprendizagem. Tal rede poderia ser realizada através da criação de modelos de comunidades no próprio *Moodle*, de modo que esse espaço fosse desenvolvido e gerido pelos próprios alunos.

O *Consenso entre o grupo* prescinde e envolve a união de vários fatores como a colaboração, a viabilização de espaços interativos, o acesso a informações, dentre outros. Para o desenvolvimento de um consenso entre o grupo seria a criação de espaços políticos, meios que promovessem debates que poderiam ser realizados tanto em sala de aula como no meio virtual, através do *Moodle*.

Na sala de aula a professora poderia trazer algumas personalidades sobre o assunto em estudo para aplicar uma nova ótica à discussão, que seria formalizada e acessada posteriormente quando os alunos comessem a participar de fóruns para exporem suas críticas dúvidas e sugestões.

Em relação à GC desenvolvida na disciplina, a contribuição da pesquisa para maximizar as categorias *mobilizar os indivíduos para a construção de conhecimento coletivo*, e *criar o contexto adequado para envolver as relações e a respectiva colaboração*, e contemplar a categoria *Globalizar o conhecimento local e difundi-lo*, seria através da utilização do Wiki no processo de aprendizagem.

Wikis são um tipo de software colaborativo em que todos os participantes podem adicionar / editar / excluir partes de um conteúdo que é compartilhado. [...] Eles estendem o alcance da ação política tradicional, aproveitando o conhecimento e a criatividade de uma comunidade de participantes (BAHLIS DOS SANTOS, 2009, p. 3).

A utilização da ferramenta *Wiki* vai ao encontro da perspectiva da aprendizagem colaborativa e das metas estabelecidas pelas categorias da GC expostas a cima, visto que, o fator colaboração está inerente ente todas as ações das mesmas.

A plataforma *Moodle* disponibiliza a ferramenta *Wiki* para as atividades de aprendizagem. Sua utilização otimizaria as atividades pedagógicas do professor oportunizando o auxílio aos alunos nas discussões com fins de manter a discussão sobre o tema discutidos em aula, criando conceitos sobre o mesmo advindos das experiências e pontos de vista dos participantes.

A ferramenta *Wiki* possibilita a discussão coletiva entre assuntos vistos em sala de aula, atuando como meio facilitador da troca de informações, sobre os vários pontos de vistas existentes entre os participantes sobre o assunto, de forma a instigar ou incentivar uma aprendizagem onde todos aprendem em colaboração.

Ao utilizar a ferramenta *Wiki* como espaço de apoio pedagógico a construção de conhecimento forma colaborativa seria melhor difundida, visto que, professor e alunos trabalhariam juntos estabelecendo as considerações necessárias par ao caso de dúvidas ou relações feitas de forma indevida. O *software* possibilitaria os participantes a criação de definições ou conceitos ou novos pontos de vista sobre os temas da disciplina de modo compreensivo e colaborativo

A utilização da ferramenta *Wiki* traria os seguintes benefícios a disciplina:

- a) Proporcionar o *insight*, do conhecimento potencial ao real, movimento expansão do pensamento, o professor sistematiza a proposta de ampliação do conhecimento e o aluno transforma o conhecimento, de potencial em real;
- b) Ampliar o acesso ao conhecimento, Fato de tornar uma produção colaborativa cetiva pública;
- c) Promover a expansão da ideia o do aluno entender conhecer e reconhecer o que está aprendendo;
- d) Fomentar o interesse do aluno para além do que está sendo proposto, e principalmente a perspectiva da pedagogia autônoma proposta pelo Paulo Freire (1995).

Outra ação importante seria instituição de um momento voltado para a capacitação dos alunos na ferramenta *Moodle*, que poderia ser feita em parceria com a UFPB VIRTUAL, que daria todo o suporte técnico e pessoal para que os alunos da disciplina desenvolvam competências necessárias para o uso do *Moodle*, além de compreender a sua importância no processo de aprendizagem.

Dentre as competências a serem desenvolvidas teríamos:

- a) o desencadeamento de aplicações de usabilidade dentro do próprio *Moodle*, através da utilização de cada ferramenta, com vistas principalmente para o entendimento de sua aplicação no processo de aprendizagem;
- b) a construção de competências extra plataforma *Moodle*, onde os alunos poderiam ser capacitados para desenvolver aptidões para busca de informações científicas na *internet*, aprendendo como utilizar o conhecimento das principais bases de dados e plataformas científicas para pesquisas na área das Ciências Econômicas.

A aplicabilidade dessa capacitação poderia ser realizada também em parceria com a UFPB VIRTUAL e com a participação de profissionais da informação para desenvolver as atividades de busca de informação científica na *internet*. O ideal seria que esse evento ocorresse no período inicial da disciplina ou em momentos anteriores à mesma, como um projeto de extensão do curso de Ciências Econômicas.

A utilização do *Moodle* promove a instituição de uma aprendizagem colaborativa e, sobretudo, continuada, pois os alunos começaram a utilizar o ambiente virtual das primeiras aulas até o fim do semestre. Tal situação apresenta um fator positivo, por favorecer uso da tecnologia para apoio ao processo educativo na disciplina em toda a sua carga horária.

A aprendizagem colaborativa é um conceito bastante complexo, porque é abordado a partir de diversas perspectivas, e embora tenha a Educação e a Psicologia como áreas privilegiadas para sua discussão, esta pesquisa mostra que a CI também pode contribuir para a viabilização dessa perspectiva de aprendizagem.

A construção de conhecimento de forma colaborativa deve envolver mecanismos da GC para que o processo adquira melhoria no desenvolvimento, contudo, para o bom funcionamento da GC, é necessária a presença da GI para propiciar a organização e a disseminação de recursos informacionais pertinentes ao objetivo da disciplina.

A pouca motivação dos alunos em relação à utilização do *Moodle* mostrou-se um problema detectado no ensino superior que requer estudos mais específicos, precisamente na área da CI em parceria com outros campos de estudo, como a Educação e a Psicologia.

A CI pode estabelecer diretrizes para a utilização de ACA levando em conta o processo de gerenciamento da informação e do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem das IES. Diante desses resultados, é correto afirmar que a promoção da informação e do conhecimento constitui um componente que não pode ser desvinculado das alternativas de melhoria do ensino através da utilização de ACA e de concepções colaborativas da aprendizagem.

Diante disso, fazem-se necessárias mais pesquisas na área da CI que enfoquem meios de viabilizar a utilização da informação para a produção de conhecimento em contextos educacionais. Por outro lado, a área de Educação também carece de estudos com esse enfoque, o que permite dizer que existe a necessidade de estudos voltados para essas duas áreas – CI e Educação –, pois mesmo diante das afinidades e proximidades de estudo e atuação, percebe-se pouca parceria entre ambas.

Freire (2002) alerta que caberá à CI esclarecer para a sociedade que a informação tem uma nova relevância no seio da civilização contemporânea, uma vez que a questão de sua transmissão para quem dela necessita é uma responsabilidade social que parece ser o próprio fundamento desse campo científico.

Portanto, a CI deve caminhar para uma maior amplitude dessa temática, sem medir esforços para promover meios de aperfeiçoar a qualidade educacional no ensino superior de caráter presencial.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Daniela (et. al). Paradigmas Contemporâneos da Ciência da Informação: a recuperação da informação como ponto focal. **Informação e Cognição**, Marília/SP. v. 6, n. 1, p. 16-27, 2007.

ALMEIDA, Maria Elisabeth B. de. Educação à distância na *internet*: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

ANDRÉ, Marli Eliza D. A. de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995.

AQUINO, Mirian de Albuquerque. O novo status da informação e do conhecimento na cultura digital. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 18, n. 1, p. 79-100, jan./abr. 2008.

ARAÚJO, Vânia Maria; FREIRE, Isa Maria. Conhecimento para o desenvolvimento: reflexões para o profissional da informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 01-13, jan./jun. 1999.

ARRIADA, Mônica Carapeços; RAMOS, Edla Faust. **Como Promover Condições Favoráveis à Aprendizagem Cooperativa Suportada por Computador?** Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~edla/publicacoes/AprendizagemCooperativaRBIE.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2009.

ASSMANN, H. A Metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000.

AUSTIN, Brice. Mooer's law: in and out of context. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 52, n. 8, p. 607, 2001.

AZEVEDO NETTO, Carlos Xavier de. Signo, sinal, informação: as relações de construção e transferência de significados. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 1-13, 2002.

BAHLIS DOS SANTOS, Nilton. **Notas sobre a Educação à Distância e a Revolução Tecnológica**. 2005. Disponível em: <<http://www.cibersociedad.net>>. Acesso em: 20 set. 2009.

BARBOSA, Ricardo Rodrigues. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 13, n. esp. p. 1-25, 2008.

BARBOSA, Ricardo Rodrigues; SEPÚLVEDA, Maria Inês; COSTA, Mateus Uerlei. Gestão da informação e do conhecimento na era do compartilhamento e da colaboração. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 19, n. 2, p. 13-24, maio/ago. 2009.

BARRETO, Aldo. Transferência da informação para o conhecimento. In: AQUINO, Mírian. **O Campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: Editora universitária, 2002. p. 49-59.

BEHAR, Patrícia Alejandra; BASSANI, Patrícia Scher. Os ambientes virtuais e a nova era da avaliação. **Pátio revista Pedagógica**, Porto Alegre, ano. 14, n. 50, maio. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **O plano de desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>>. Acesso em: 01 junho 2010(a).

_____. **Reuni: reestruturação e expansão das Universidades Federais**. Brasília: 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/diretrizesreuni.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

_____. **Sobre a UAB**. Disponível em: <http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=111&Itemid=27> Acesso em: 17 jan. 2010(b).

BRASIL. Ministério da Educação. Universidade Federal da Paraíba. Pró-Reitoria de Graduação. Coordenação de Escolaridade. **Índice Estatístico de evasão estudantil nos períodos letivos de 2007.1 a 2008.2**. João Pessoa: [s.n], 2009.

BRONOWSKI, Jacob. A evolução e o poder da linguagem simbólica. In: _____. **As origens do conhecimento e da imaginação**. Brasília: UNB, 1978.

BROOKES, Bertram C. The foundations of information science. Part. I. Quantitative aspects: objective maps and subjective landscapes. **Journal of Information Science**, v. 2, p. 140-150, 1980.

CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), Belo Horizonte, 2003. **Anais...** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2003. Disponível em:

<<http://www.congresso.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/download/484/204>>. Acesso em: 25 nov. 2009.

_____. Foundations of information science: review and perspectives. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPTIONS OF LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE, Finland, 1991. **Anais...** Tampere: University the Tampere, 1991. Disponível em: <<http://www.capurro.de/tampere91.htm>>. Acesso em: 25 abr. 2010.

CASSIRER, Ernst. Definição do homem em termos de cultura. In: _____. **Antropologia filosófica ensaio sobre o homem: introdução a uma filosofia da cultura humana**. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. 5 ed. São Paulo: Paz e terra, 2006. v. 2. cap. 1.

CHOO, C. W. **A Organização do Conhecimento: com as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: SENAC, 2003.

COLL, César; MIRA, Mariana. Características individuais e condições de aprendizagem: a busca de interações. In: COLL, César; PALÁCIOS, Jesús; MARCHESI, Alvaro (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. v. 2. cap. 21.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. **Colaboração, Trabalho em Equipe e as Tecnologias de Comunicação: Relações de Proximidade em Cursos de Pós-Graduação**. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - FEUSP, São Paulo, 2000. cap. 2.

COSTA, Rosa; COSTA, Armando. Educação à distância no Brasil: desafios e perspectivas no início do terceiro milênio. In: **ECONOMIA & TECNOLOGIA**. Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, ano 05, v. 17, abr./jun. 2009. p. 79-93.

COULON, Alain. **A Condição de Estudante: A Entrada na Vida Universitária**. Salvador: EDUFBA, 2008.

DALL'OLIO, Armando Luiz. (et al). **Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa Presencial e Semipresencial: Uma Experiência com Alunos de Escolas Públicas**. 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/.../106-TC-D1.htm>>. Acesso em: 20 set. 2009.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 4. ed. São Paulo: Futura, 2001.

DAVENPORT, Thomas H., PRUSAK, Laurence. Ecologia da informação. **Inf.Inf.**, Londrina, v. 4, n. 1, p. 53-58, jan./jun. 1999.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. p. 295-322.

DIAS, M. M. K.; BELLUZZO, R. C. B. **Gestão da Informação em ciência e tecnologia sob a ótica do cliente**. São Paulo: EDUSC, 2003. cap. 1.

DUPAS, Gilberto. **Ética e poder na sociedade da informação**. 2. ed. São Paulo, Unesp: 2001.

DZIUBAN, Charles (Org). Bleded Larning. **EDUCASE**: Center of Applied Reserch. Colorado, v.7, 2004. Disponível em: <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0407.pdf>>. Acesso em: 20 junho 2010.

ECHETA, Gerardo; MARTÍN, Elena. Interação social e aprendizagem. In: COLL, César; PALÁCIOS, Jesús; MARCHESI, Alvaro (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. v. 2. cap. 3.

FARRADANE, J. Knowledge, information, and information science. **Journal of Information Science** v. 2, p. 75-80, 1980.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1998.

FREIRE. Isa Maria. Da construção do conhecimento científico à responsabilidade social da ciência da informação. **Informação & Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 01-14, jan./jun. 2002.

FREITAG, Bárbara. **A Teoria Crítica**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

FUKS, H.; GEROSA, M. A.; LUCENA, C. The Development and Application of Distance Learning on the Internet. **The Journal of Open and Distance Learning**, v. 17, n. 1, p. 23-38, fev. 2002.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, Maria Nélida. A representação do conhecimento e o conhecimento da representação: algumas questões epistemológicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 217-222, set./dez. 1993.

_____. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação. **DataGramaZero**, v. 1, n. 6, dez. 2000.

HAGUENAUER, Cristina. O ambiente colaborativo na *internet*. **Revista Mídia e Educação**, São Paulo, ago. 2003.

JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T.; HOLUBEC, Edythe J. **Los nuevos círculos del aprendizaje**: la cooperación em el aula y la escuela. Buenos Aires: Aique, 1999.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Ed. UFMG, 1999. cap. 7.

LEITE, Fernando César Lima; COSTA, Sely Maria de Souza. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 92-107, jan./abr. 2007.

LIMA, Tereza C. B. de. **Ação educativa e tecnologias digitais**: análise sobre saberes educativos. 2008. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal Do Ceará – UFC, Fortaleza, 2008. cap. 3.

MACDONALD, Janet. **Blended Learning and Online Tutoring**: planning learner support and activity design. 2. ed. USA: Gower, 2008. cap. 1-3.

MACHADO, Suelen; MENTA, Eziquiel. **A utilização das rubricas em cursos de educação à distância: uma proposta de avaliação autêntica**. 2007. Disponível em: <http://www.sitedaescola.com/downloads/artigo_sbie2007.pdf>. Acesso em: 20 março 2011.

MAGALHÃES, Léo Pini. (Org.) **Bases Preliminares para um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem**. Disponível em: <<http://lite.fae.unicamp.br/sapiens/>> acesso 20 maio 2009.

_____. **SAPIENS**: Sistema de Apoio à Aprendizagem. São Paulo: UNICAMP, 2001. Projeto PBIC/CNPq. Relatório final.

MARCHIORI, P. Z. A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 31, n. 2, maio/ago. 2002.

MATOS, Elizete Lúcia Moreira; TORRES, Patrícia Lupion. **Ambiente Virtual**: o cenário do futuro. Disponível em: <<http://cenariodofuturo.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2010.

MATOS, Olgaria C.F. **Paris 1968**: as Barricadas do Desejo. 3. ed. São Paulo Brasiliense: 1989.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento**: as bases da compreensão humana. 5. ed. São Paulo: Palas Athena, 2005.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. cap. 1

MORIN, E. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2000.

NASCIMENTO, D. M.; MARTELETO, R. M. A “informação construída” nos meandros dos conceitos da teoria social de Pierre Bordieu. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, out. 2004.

NEVELING, U.; WERSIG, G. **Os fenômenos de interesse para a Ciência da Informação**. 1975. Disponível em: <<http://www.alvarestech.com/lillian/GestaoDaInformacao/Rogério/WersigNeveling.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2009.

O'REILLY, Tim. **What Is Web 2.0**. 2005. Disponível em: <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 29 set. 2009.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Processo evolutivo e tendências contemporâneas da ciência da informação. **Informação & Sociedade**: Estudos, v. 15, n. 1, p. 13-48, 2005.

PINHO NETO, J. A. S. As novas tecnologias da informação e comunicação diante da transversalidade entre natureza e cultura. **Culturas Midiáticas**, v. 1, p. 09-18, 2008.

PRETTO, Nelson De Luca; ASSIS, Alessandra. Cultura digital e educação: redes já! In: _____. **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 75 -84.

RAMOS, Amauri Pereira; CARVALHO José Oscar. de. A utilização de ambientes virtuais para a colaboração por grupos de pesquisa brasileiros: uma análise do desenvolvimento de trabalhos de maneira colaborativa. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v.8, n.1, fev. 2007.

REZENDE FILHO, Cyro de Barros; CÂMARA NETO, Isnard de Albuquerque. **A evolução do conceito de cidadania**. Disponível em:
<<http://www.unitau.br/scripts/prppg/humanas/download/aevolucao-N2-2001.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2009.

RIBAS, Cláudia S. da Cunha; ZIVIANI, Paula. O profissional da informação: rumos e desafios para uma sociedade inclusiva. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 17, n. 3, p. 47-57, set./dez. 2007.

ROMANÓ, Rosana S. **Ambientes virtuais para aprendizagem colaborativa no ensino fundamental**. Disponível em:
<<http://www.nonio.uminho.pt/challenges/.../Tema3/03RosanaRomano.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2009.

SAHLINS, Marshall. Cultura e razão prática. In: _____. **Metáforas e realidades míticas**, Rio de Janeiro, Jorge Zahar: 2008. p. 61-127.

SANTOS, Jair Ferreira dos. **O que é pós-moderno?** 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SERRA, J. Paulo. **A informação como utopia**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 1998. Série Estudos em Comunicação.

SILVA NETO, João Gomes da. A etnografia na pesquisa em ciências humanas: novos lugares epistemológicos. In: **CIÊNCIA EM AÇÃO: possibilidades teórico-metodológicas e interdisciplinares**. **Palestra...** João Pessoa: UFPB, 2009.

SILVEIRA, Sidnei Renato; MOREIRA, Elisandra Nunes; SANCHES, Lauren A. Barcelos. O Uso de Atividades Semipresenciais em Cursos Presenciais como Forma de Qualificação da Educação Superior: o caso do UniRitter. **Novas Tecnologias na Educação**, São Paulo, v. 5, n. 1, jul. 2007.

SIMON, Imre; VIEIRA, Miguel Said. O Rossio Não-Rival. In: PRETTO, Nelson De Luca. (Org.) **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 15 – 30.

STAHL, Gerry; KOSCHMANN, Timothy; SUTHERS, Dan. **Aprendizagem colaborativa com suporte computacional: uma perspectiva histórica**. Disponível em: <http://www.ischool.drexel.edu/faculty/gerry/cscl/cscl_portuguese.htm>. Acesso em: 18 out. 2009.

SUAIDEN, Emir; LEITE, Cecília. Dimensão social do conhecimento. In: TARPANOFF, Kira. **Inteligência, Informação e Conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. p. 99-114.

TAPIA, Jesús A.; GARCIA-CELAY, Ignacio M. Motivação e aprendizagem Escolar. In: COLL, César; PALÁCIOS, Jesús; MARCHESI, Alvaro (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. v. 2. cap. 11.

TARPANOFF, Kira. Informação, Conhecimento e Inteligência em corporações: relações e complementaridade. In: _____. **Inteligência, Informação e Conhecimento**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. p.19-36.

TARGINO, Maria das Graças. Biblioteconomia, informação e cidadania. **R. Esc. Bibliotecon.**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 149-160, jul./dez. 1991.

_____. O óbvio da informação científica: acesso e uso. **TransInformação**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 95-105, maio/ago. 2007.

TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras**. 1999. 230 p. Dissertação (Mestrado em Administração) Pós Graduação em Administração. Escola Politécnica da USP, São Paulo, 1999.

TIGRINHO Luiz M. V. **Evasão Escolar nas Instituições de Ensino Superior**. 2008. Disponível em: <<http://www.gestaouniversitaria.com.br/index.php/edicoes/135-173/649-evasao-escolar-nas-instituicoes-de-ensino-superior.html>>. Acesso em: 07 jan. 2010.

UCHÔA, Joaquim; UCHÔA, Kátia. **Tutorial do Moodle**. 2008. Disponível em: <http://docs.moodle.org/pt/Sobre_o_Moodle>. Acesso em: 10 out. 2009.

VALENTIM, Marta. **Gestão da Informação e do Conhecimento**. São Paulo: Polis: Cultura Acadêmica, 2007.

_____. **Métodos de Pesquisa**: Estudo de Caso. Marília, 2008. Disponível em: <http://www.valentim.pro.br/Slides/Metodologia/Estudo_de_Caso.ppt>. Acesso em 21 set. 2009.

VANDER LINDEN, Marta M. G. **Diálogo didático mediado *on-line*: subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC, Florianópolis, 2005. Cap. 2-3.

_____. **Introdução à Educação a Distância**. Disponível em: <<http://www.latec.ufrj.br/.../1%20ambiente%20colaborativo%20na%20Internet.pdf>>. Acesso em 12 out. 2009.

VANDER LINDEN, Marta M. G; ANDRE. Cláudio F; PICONEZ, Stela C. B. **Avaliação do Processo Comunicacional Interativo na Aprendizagem Apoiada por Recursos da Internet**. XI Congresso Internacional da ABED, Salvador: 2004.

VIRILIO, Paul. **O espaço crítico e as perspectivas do tempo real**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. cap. 3-5.

VON KROGH, Georg; ICHIJO, Kazuo; NONAKA, Ikujiro. **Enabling knowledge creation**. New York: Oxford, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

WERSIG, G. Information Science: The study of postmodern knowledge usage. **Information Processing and Management**, v. 29, n. 2, p. 229-239, 1993.

ZEMAN, Jurí. Significado filosófico da noção de informação. In: **O conceito de informação na ciência contemporânea**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970. p. 159-179.

**ANEXO A - RESULTADO COMPLETO DO ÍNDICE DE EVASÃO ESTUDANTIL
POR ABANDONO, NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAL DA
UFPB/CAMPUS I NO PERÍODO DE 2007.1 A 2008.2**

ÍNDICE DE EVASÃO ESTUDANTIL POR MOTIVO DE ABANDONO NA UFPB NO PERÍODO DE 2007.1 A 2008.2. NO CAMPUS I – JOÃO PESSOA.					
FORMA DE EVASÃO: ABANDONO	PERÍODOS LETIVOS				
CURSO / DESCRIÇÃO	2008. 2	2008. 1	2007. 2	2007. 1	RESULTADO
11102150 CIENCIA DA COMPUTACAO	24	22	14	6	66
11103112 LICENCIATURA EM CIENCIAS (FISICA)	1			1	2
11103214 LICENCIATURA EM CIENCIAS (BIOLOGIA)	1	4			5
11105100 FISICA	12	14	15	9	50
11105110 FISICA (LICENCIATURA)	1		1	1	3
11105200 FISICA	1				1
11105210 FISICA (LICENCIATURA)	17	16	16	14	63
11107100 MATEMATICA	8	13	8	5	34
11107110 MATEMATICA (LICENCIATURA)	2		1		3
11107150 MATEMATICA (BACHARELADO)	3	6	4	1	14
11107200 MATEMÁTICA	5	7	9	10	31
11107210 MATEMATICA (LICENCIATURA)	11	5	4	1	21
11109100 QUIMICA		10	10	7	27
11109110 QUIMICA (LICENCIATURA)	3	4	4	3	14
11109150 QUIMICA (BACHARELADO)	3	5			8
11109200 QUIMICA		3	3	6	12
11109210 QUIMICA (LICENCIATURA)	1	9	5	12	27
11110150 ESTATISTICA (BACHARELADO)	11	7	10	4	32
11201100 CIENCIAS BIOLOGICAS	9	10	19	9	47
11201110 CIENCIAS BIOLOGICAS (LICENCIATURA)	4	4	5	6	19
11201150 CIENCIAS BIOLOGICAS (BACHARELADO)		1			1
11201210 CIENCIAS BIOLOGICAS (LICENCIATURA)	5	8		9	22
11306100 GEOGRAFIA	6	8	5	7	26
11306150 GEOGRAFIA (BACHARELADO)	3	1	4	3	11
11306200 GEOGRAFIA	8	9	16	11	44
11306210 GEOGRAFIA (LICENCIATURA)	9	13	4	6	32
12301100 ADMINISTRACAO	28	22	19	17	86
12301200 ADMINISTRACAO	21	22	25	14	82
12302100 BIBLIOTECONOMIA	1	2	4	1	8
12302200 BIBLIOTECONOMIA	16	4	14	18	52
12303100 CIENCIAS CONTABEIS	14	9	15	8	46

12303200 CIENCIAS CONTABEIS	17	25	27	22	91
12304100 CIENCIAS ECONOMICAS	27	28	47	26	128
12304200 CIENCIAS ECONOMICAS	32	41	48	40	161
13312110 PEDAGOGIA	15	13	12	22	62
13312210 PEDAGOGIA	9	20	13	9	51
13312310 PEDAGOGIA	11	9	8	12	40
14305150 CIENCIAS SOCIAIS (BACHARELADO)	18	28	4	14	64
14306151 COMUNICACAO SOCIAL (JORNALISMO)	19	13	12	5	49
14306152 COMUNICACAO SOCIAL (RADIALISMO)	14	14	21	6	55
14306252 COMUNICACAO SOCIAL (RELACOES PUBLICAS)	26	18	25	17	86
14307110 EDUCACAO ARTISTICA (LICENCIATURA)	1	2			3
14307111 EDUCACAO ARTISTICA (ARTES CENICAS)	3	3		2	8
14307112 EDUCACAO ARTISTICA (ARTES PLASTICAS)	2	10	1		13
14307113 EDUCACAO ARTISTICA (MUSICA)	2	2	1	1	6
14307210 EDUCACAO ARTISTICA (LICENCIATURA)	2	4			6
14307211 EDUCACAO ARTISTICA (ARTES CENICAS)	6	6			12
14307212 EDUCACAO ARTISTICA (ARTES PLASTICAS)	2	12	1		15
14307213 EDUCACAO ARTISTICA (MUSICA)	1	5			6
14308200 FILOSOFIA	13	24	16	13	66
14308210 FILOSOFIA (LICENCIATURA)	2		2	2	6
14309110 HISTORIA (LICENCIATURA PLENA)	8	8	8	10	34
14309210 HISTORIA (LICENCIATURA PLENA)	11	14	13	9	47
14310110 LETRAS (LICENCIATURA)	7	4	5	12	28
14310111 LETRAS (LIC. EM LINGUA VERNACULA)	3	3	12	6	24
14310112 LETRAS (LIC. LING. VERN/LING. FRANCESA)	2	1	3	1	7
14310113 LETRAS (LIC. LING. VERN/LING. INGLES)	2	4	5	4	15
14310114 LETRAS (LIC. EM LING. FRANCESA)	11	10	8	7	36
14310115 LETRAS (LIC. EM LING. INGLES)	11	7	5	4	27
14310116 LETRAS (LIC. EM LING. ESPANHOLA)	7	6			13
14310117 LETRAS (LIC. EM LING. PORTUGUESA)	11	6	1		18
14310211 LETRAS (LIC. EM LINGUA VERNACULA)	13	4	3	5	25
14310212 LETRAS (LIC. LING. VERN/LING. FRANCESA)			1		1
14310213 LETRAS (LIC. LING. VERN/LING. INGLES)	1	5	5	4	15
14310214 LETRAS (LIC. EM LING. FRANCESA)	13	8	9	9	39
14310215 LETRAS (LIC. EM LING. INGLES)	9	2	9	4	24
14310217 LETRAS (LIC. EM LING. PORTUGUESA)	20	1	2		23
14311111 MUSICA (LIC. EDUCACAO MUSICAL)	1	4		1	6
14311112 MUSICA (LIC. INSTRUMENTO/CANTO)	2	4	1		7
14311150 MUSICA (BACH. - INSTRUMENTO)	7	6	7	7	27
14313100 PSICOLOGIA	29	22	27	27	105

14314100 SERVICO SOCIAL	5	10	6	3	24
14314200 SERVICO SOCIAL	2	11	8	7	28
14315250 TURISMO BACHARELADO	13	6	13	15	47
14315251 TURISMO (PLAN. E ORG. DO TURISMO)		4	4	1	9
14315252 TURISMO (MARKETING TURISTICO)	1	2	7	10	20
14316110 ARTES VISUAIS	3	2	1		6
14317150 TEATRO BACHARELADO	4				4
15350100 DIREITO	3	2	1	4	10
15350200 DIREITO	3	6	3	7	19
15350300 DIREITO	4	4	4	1	13
16201110 EDUCACAO FISICA (LICENCIATURA)	18	21	22	13	74
16202100 ENFERMAGEM GERAL	22	14	17	5	58
16202110 ENFERMAGEM (LICENCIATURA)	5	2	8	7	22
16203100 FARMACIA (FARMACEUTICO)	14	13	11	7	45
16203190 FARMACIA (FARMACEUTICO BIOQUIMICO)	18	20	25	13	76
16203191 FARMACIA (FARMACEUTICO INDUSTRIAL)	13	14	11	12	50
16204100 FISIOTERAPIA	10	12	11	12	45
16206100 NUTRICAO	7	15	8	7	37
16207100 ODONTOLOGIA	6	13	5	9	33
17110100 QUIMICA INDUSTRIAL	20	17	26	18	81
17120100 ARQUITETURA E URBANISMO	21	13	10	9	53
17122100 ENGENHARIA CIVIL	21	17	29	9	76
17123100 ENGENHARIA DE PRODUCAO MECANICA	11	13	12	11	47
17124100 ENGENHARIA MECANICA	32	36	28	28	124
17125100 ENGENHARIA DE ALIMENTOS	12	20	29	13	74
18201100 MEDICINA-CCM	1	2	2	3	8

ANEXO B – CERTIDÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA



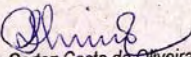
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS - CEP

CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba, em sua sessão realizada dia 26/01/10, após análise do parecer do relator, resolveu considerar **APROVADO** o projeto de pesquisa intitulado **CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E AMBIENTES COLABORATIVOS DE APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO DA PLATAFORMA MOODLE - UFPB**. Protocolo CEP/HULW nº. 036/10 dos pesquisadores ANDRÉ ANDERSON CAVALCANTE FELIPE e Prof. Dr. JÚLIO AFONSO SÁ DE PINHO NETO (orientador).

Ao final da pesquisa solicitamos enviar ao CEP/HULW uma cópia em CD.

João Pessoa, 01 de Fevereiro de 2010.


Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética
em Pesquisa - CEP/HULW

Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW - 4º andar. Campus I - Cidade Universitária. Bairro: Castelo Branco - João Pessoa - PB. CEP: 58051-900 CNPJ: 24098477/007-05
Fone: (83) 32167302 — Fone/fax: (083)32167522 E-mail - cepulw@hotmail.com

**APÊNDICE A - ROTEIRO DE PERGUNTAS SOBRE A PLATAFORMA MOODLE,
EM ATENÇÃO A COORDENADORA DA UFPB VIRTUAL**



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - PPGCI

João Pessoa, 18 de novembro de 2009.

PERGUNTAS:

1. Há quanto tempo a UFPB está utilizando a plataforma *Moodle*?
2. A plataforma *Moodle* atende a cursos presenciais e não presenciais? Ele foi concebido, desde a sua criação, também com essa finalidade?
3. Em caso negativo, quando a plataforma Moodle começou a ser utilizado pelos cursos presenciais, em especial no campus I?
4. No seu ponto de vista a plataforma Moodle é uma plataforma colaborativa?
5. Quais as melhores formas de aproveitar a plataforma Moodle com o objetivo de potencializar um modelo pedagógico de ensino de caráter colaborativo?
6. Na sua opinião, esse processo de aprendizagem colaborativa já existe? Por quê?
7. O que você entende como aprendizagem colaborativa?
8. Já foram realizados treinamentos voltados para a utilização do sistema (palestras, minicursos, tutorias de utilização etc)?
9. Quais foram os principais problemas na sua fase de implantação?
10. Quais problemas o sistema apresenta atualmente?
11. Quais os resultados obtidos pela utilização da plataforma Moodle até agora? Cite os pontos positivos e negativos.
12. A plataforma Moodle já foi concebida com esse objetivo de atuar como um instrumento voltado para o ensino colaborativo?
13. Existe algum plano ou proposta institucional que estimule a utilização da plataforma Moodle nos cursos presenciais de graduação da UFPB Campus I?

14. Em caso negativo, qual a sua opinião acerca desse assunto?

15. Na sua opinião, a plataforma Moodle poderia ser utilizada com ferramenta de combate a evasão estudantil na UFPB? Por quê?

Atenciosamente,
André Anderson Cavalcante Felipe
Mestrando do PPGCI/ UFPB

**APÊNDICE B - ROTEIRO DE PERGUNTAS SOBRE O GERENCIAMENTO
INFORMACIONAL NA DISCIPLINA INTRODUÇÃO À ECONOMIA, EM
ATENÇÃO A PROFA. DRA. MARTA VANDER LIDEN**



**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - PPGCI**

João Pessoa, 23 de abril de 2010.

PERGUNTAS:

1. Existe alguma identificação prévia das necessidades de informação dos alunos sobre o conteúdo educacional desenvolvido?
2. Como é feita a seleção das fontes de informação (livro, artigo, vídeo, etc.) para a disciplina e como sua distribuição é realizada?
3. De que maneira a organização e armazenamento da informação são realizados?
4. Existe algum recurso utilizado para estabelecer meios favoráveis para a construção do conhecimento através das informações disseminadas na disciplina?

Atenciosamente,
André Anderson Cavalcante Felipe
Mestrando do PPGCI/ UFPB

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DA DISCIPLINA
INTRODUÇÃO À ECONOMIA, SEMESTRE 2009.2, TURNO NOITE.**



**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - PPGCI**

Pesquisa sobre a utilização da ferramenta “fórum para aprendizagem” da plataforma Moodle, da disciplina *Introdução à Economia* 2009.2, turno noite

Os dados aqui fornecidos só serão utilizados em trabalho de pesquisa acadêmica.

PERGUNTAS:

1) Visitou os fóruns de aprendizagem: (S - sempre; AV - as vezes; R - raramente; N - nunca), para que?

- ☐ envio de novas mensagens
 - ☐ envio só de respostas
 - ☐ leitura e envio de respostas
 - ☐ outros
-

2) Motivos de acesso aos fóruns (5 - muito importante; 4 - importante; 3 - media importância; 2 – baixa importância; 1 – sem importância):

- ☐ troca de informações e ideias
- ☐ recados e eventos
- ☐ dicas de bibliografia / sites
- ☐ nota

3) Dificuldades para a utilização do fórum (marque com um X):

- ☐ falta de tempo

- ☐ dificuldade de acesso
- ☐ falta de cultura de acesso
- ☐ outros

4) Relate qual (is) são/foram suas experiências em relação à utilização do fórum de aprendizagem.

5) Que sugestões você daria para motivar sua participação nos fóruns de aprendizagem disponíveis na disciplina?

Atenciosamente,
André Anderson Cavalcante Felipe
Mestrando do PPGCI/ UFPB