



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

MARIA DO ROSÁRIO GOMES GERMANO MACIEL

O DISCURSO DO USO DIDÁTICO DA IMAGEM VIRTUAL NA ESCOLA

JOÃO PESSOA-PB/ 2020

MARIA DO ROSÁRIO GOMES GERMANO MACIEL

O DISCURSO DO USO DIDÁTICO DA IMAGEM VIRTUAL NA ESCOLA

Projeto de Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação, da Universidade Federal da Paraíba, na linha de Educação Popular, como requisito para Obtenção de título de Doutora em Educação.

Professor Dr. Erenildo João Carlos

JOÃO PESSOA-PB/ 2020

Catálogo na publicação Seção de

M152o Maciel, Maria do Rosário Gomes Germano.

"O DISCURSO DO USO DIDÁTICO DA IMAGEM VIRTUAL NA
ESCOLA" / Maria do Rosário Gomes Germano Maciel. - João Pessoa, 2020.
290 f.

Orientação: Erenildo João Carlos Carlos, Tese (Doutorado)
- UFPB/PPGE.

1. Imagem Virtual. 2. Discurso. 3. Análise Arqueológica. 4. Educação
Escolar. I. Carlos, Erenildo João Carlos. II. . III. . IV. Título.

UFPB/BC

Catálogo e Classificação

MARIA DO ROSÁRIO GOMES GERMANO MACIEL

O DISCURSO DO USO DIDÁTICO DA IMAGEM VIRTUAL NA ESCOLA

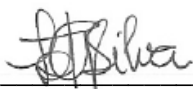
Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação, da Universidade Federal da Paraíba, na linha de Educação Popular, defendida como requisito para Obtenção de título de Doutora em Educação.

Aprovada em: 27 de março de 2020

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Erenildo João Carlos – PPGE/CE/UFPB
Orientador



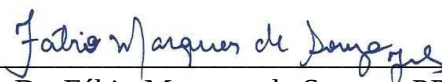
Profª. Dra. Lebiam Tamar Gomes Silva UFPB – CAMPUS I
Examinadora Titular Interno



Profª. Dra. Evelyn Fernandes Azevedo Faheina – UFPB – CAMPOS IV
Examinadora Titular Interno



Profª. Dra. Karyne Dias Coutinho – PPGE/UFRN
Examinadora Titular Externo



Prof. Dr. Fábio Marques de Souza – PPGFP/UEPB
Examinador Titular Externo

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha mãe Cleide Germano de Araújo, a grande responsável por me conduzir pelos caminhos da docência. Ainda quando criança, vi minha mãe transformar a nossa sala de jantar em uma sala de aula. Durante as noites, para ajudá-la nessa tarefa, eu também me tornava professora. Assim, fui me encantando por essa profissão! Hoje, mesmo sabendo que a sua memória vem sendo apagada por uma doença implacável, carrego a certeza que a senhora ficaria muito feliz em saber que continuo a busca por novos saberes. Por todo o amor que me destinou em vida. Obrigada minha rainha!

Ao meu pai Delmiro Germano de Araújo (*in memoriam*) que dedicou sua vida para que seus filhos estudassem e pudessem crescer na vida.

AGRADECIMENTOS

Quantas coisas aconteceram durante esses quatro anos de doutorado? Várias. Durante a produção dessa pesquisa trilhei por caminhos e encruzilhadas, subidas e decidas, mas sempre havia alguém ao meu lado, por isso reconheço a importância de cada um. Agradeço, portanto:

Ao Deus de amor, Senhor de todas as coisas, por ter me segurado no colo, em todos os momentos difíceis, sobretudo me dando coragem para enfrentar as dificuldades ao longo do processo de construção desse trabalho.

Ao meu orientador, Professor Dr. Erenildo João Carlos, obrigada pela orientação, pelo respeito a minha produção, pelas palavras enérgicas, nos momentos necessários, pelos sábios ensinamentos, pela confiança, pelo rigor teórico-metodológico, pela oportunidade, pela paciência e pela amizade que brotou entre nós!

A Aníbal de Menezes Maciel, meu companheiro, esposo e amante, que esteve ao meu lado durante toda a trajetória de construção desse trabalho, lendo os meus escritos, compartilhando, discutindo, apontando caminhos, incentivando e ouvindo as minhas inquietações. Obrigada por nos momentos de desespero me carregar para praia, por contar piadas sem graça para arrancar algum sorriso dos meus lábios, pela paciência com as minhas respostas monossilábicas e por ser meu motorista particular. Obrigada por me dar estabilidade emocional e afetiva nessa caminhada. Sem você tudo seria mais difícil! Amo-te ainda mais!

Aos meus filhos Daniel e Gabriel pelo incentivo e compreensão nos momentos que tomei a decisão de me ausentar para a escrita da tese. Qualquer palavra aqui registrada é incapaz de representar o que sinto por vocês. Vocês são a minha fonte de inspiração!

Aos parentes e amigos Marcelo, Nadjayr (Nad), Lamartine (Tine), Marizélia, Elizabeth Amorim (Bete), Alba, Miriam (*in memoriam*), Vânio e Alcionio, pelos nossos encontros, conversas, risadas, partilhas e comilanças. Esses eventos me ajudaram a descontrair em meio à tensão. Obrigada pela torcida!

Ao amigo Marcos e as minhas amigas Raquel, Dafiana e Raissa, aquelas que por muitas vezes me fizeram voltar ao eixo. O que seria de mim sem as partilhas por horas ao telefone? Obrigada pela parceria, pela paciência, pelo cuidado que só irmão e irmãs, por livre escolha, oferecem!

A Ivanilda Dantas de Oliveira, Lúcia Serafim e Miguel Marques, que partilhando saberes, alegrias, tristezas, angústias e sofrimentos, nunca deixaram que eu desanimasse frente aos obstáculos necessários à feitura desse trabalho, e de outros qualquer.

Aos colegas do grupo de estudo do GEPEJA (Raquel, Raissa, Marcos, Agda, Maria Lúcia, Felipe, Marcelo, Agda e Maria Aparecida), através dos diálogos fecundos, dos compartilhamentos de ideias, contribuíram de maneira efetiva com o meu processo de formação no doutorado e na construção dessa tese. Muito obrigada!

Aos amigos do Grupo Vivência (Marly, Mara, Sônia, Jean, Karine, Júlio, Jacinta, Evandro, Isôlda e Romero), obrigada pelos encontros, gestos, palavras, orações, mensagens e imagens de apoio, cuidado e incentivo durante todo o doutorado, vocês me deram a certeza de que eu não estava caminhando sozinha.

Aos professores da banca avaliadora, Dra. Evelyn Fernandes Azevedo, Dra. Karyne Dias Coutinho, Dra. Lebiam Tamar Gomes Silva, Dr. Fábio Marques de Souza, pelo interesse e disponibilidade para avaliação e refinamento desta tese.

A Universidade Estadual da Paraíba - (UEPB) pela liberação das atividades acadêmicas ao longo desses quatro anos de estudo.

Aos colegas do Departamento de Educação pelo incentivo, força e total apoio durante os processos de minha liberação.

Aos funcionários do PPGE pelo profissionalismo no trato as especificidades administrativas e burocráticas da nossa trajetória acadêmica.

Figura 1 – Imagem virtual



Fonte: <<https://spinoff.com.br/divulgadas-magnificas-imagens-conceituais-de-avatar-2/>>.

Há um tempo
em que é preciso abandonar as roupas usadas
que já têm a forma do nosso corpo
e esquecer os nossos caminhos
que nos levam sempre aos mesmos lugares.

É o tempo da travessia
e se não ousarmos fazê-la
teremos ficado para sempre
1
à margem de nós mesmos .
(Fernando Teixeira)

1

O poema “Tempo de travessia”, de Fernando Teixeira de Andrade, foi retirado da internet. Ele está disponível em: <https://spinoff.com.br/divulgadas-magnificas-imagens-conceituais-de-avatar-2/>
Acesso em: 27 fev. 2020.

RESUMO

O estudo sobre o discurso do uso didático da imagem virtual na escola insere-se nas recorrentes discussões sobre a presença da imagem visual na sociedade contemporânea e da utilização de ferramentas tecnológicas digitais na instituição escolar. Por esse veio, ampliam-se entendimentos sobre o potencial imagético visual, em geral, e do artefato cultural imagético virtual, em particular, como recursos por meio dos quais se acessam, articulam e produzem práticas pedagógicas que medeiam os conhecimentos na escola. A partir do exposto, assumimos a tese de que, na ordem do discurso da cultura visual da sociedade contemporânea, a imagem virtual é um dispositivo didático-pedagógico mediador da socialização do saber na escola. O objetivo geral desta investigação é de analisar e descrever o discurso sobre o uso didático da imagem virtual na escola. Para tal, acostamo-nos nos fundamentos teórico-metodológicos da Análise Arqueológica do Discurso de Michael Foucault (2015). Fizemos um levantamento de trabalhos científicos publicados no período de 2001 a 2017, cadastrados no banco de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que tratam de conhecimentos relacionados ao uso didático da imagem virtual na escola, encontramos um número significativo de produções correlacionadas ao assunto investigado. Posteriormente, mapeamos a rede de significantes e significados do discurso do uso didático da imagem virtual na escola, a fim de explicitar o modo como as coisas escritas sobre o uso de imagem virtual na escola são significadas. Nessa escavação, encontramos três ordens discursivas: a político-infoeducativa, a didático-pedagógica e a tecnológica imagético-virtual. Na primeira, identificamos a regra *o computador na escola* acionando políticas e programas que dão status à criação de uma Política Nacional de Informática Educativa. Esse acontecimento mobiliza a informatização da escola pública, o processo de formação dos professores e o discurso da inclusão tecnológica, econômica e social do Brasil. Na segunda, localizamos a *imagem virtual* com a função enunciativa de mediar a compreensão de conteúdos escolares e fomentar a produção do pensamento, da criatividade e da liberdade do aluno para criar ideias e analisá-las. Ela também aciona a observação, a interação, a participação e a autonomia na construção e na reconstrução do saber escolar. Na última ordem, identificamos o domínio infomatemático e a regra a cultura da virtualidade e os correlatos internet, linguagem digital e hipertexto.

Palavras-chave: Imagem Virtual. Discurso. Análise Arqueológica do Discurso. Educação Escolar.

ABSTRACT

The study on the didactic usage of the virtual image discourse at school inserts itself in the recurrent discussions about the presence of the visual image in contemporary society and the usage of technological digital tools in the scholar institution. For that came, understandings on the potential visual imaged amplify, in a general manner and a particular way of the virtual imaged cultural artifact as resources that access it, articulate and produce pedagogical practices that mediate the knowledge at school. From the above, we have assumed the thesis that in the order of the discourse of contemporary society's visual culture the virtual image is constituted in a didactic-pedagogical device mediator of the knowledge at school. We have defined, as the investigation's general objective, analyze and describe the discourse on the didactic usage of virtual image at school. For that, we have leaned on the theoretical-methodological fundamentals of the Archeological Discourse Analysis from Michael Foucault (2015). We have carried out a survey of scientific works published in the period between 2001 and 2017, registered in the thesis bank of the *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (CAPES) [Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel] and *Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações* (BDTD) [Brazilian Digital Library of Thesis and Dissertations], that treat of knowledge related to the didactic usage of virtual image at school. We have identified a significant number of productions related to the investigated subject. Posteriorly, we have mapped the discourse's web of signifier and signified of the didactic usage of virtual image at school in order to explicit the way the written things on the virtual image usage at school are meant. In this digging, we have found three discursive orders: the Info Educational Policy, the Didactic-Pedagogical and the Technological Virtual Imaged. On the first one, we have identified the *computer at school* rule triggering policies, programs that give status to the creation of a National Policy for Educational Informatics, happening that mobilizes the informatization of public schools, the process of teachers' formation and Brazil's technological, economic and social inclusion discourse. On the second one, we have localized the *virtual image* with the enunciative function of mediating the comprehension of school subjects and foment the production of thinking, creativity and the liberty for the students to create ideas and analyze them. It also reveals to trigger the observation, the interaction, the participation, and the autonomy in the construction and reconstruction of school knowledge. On the last order, we have identified the Info Mathematical domain and the rule to the culture of virtuality and the internet correlates, digital language and hypertext.

Keywords: Virtual Image. Discourse. Archeological Discourse Analysis. School Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem virtual	08
Figura 2 – Árvore de Derivação: Documentos-fonte.....	65
Figura 3 – Nuvens de palavras.....	78
Figura 4 - Imagem que representa a interação do homem com a imagem virtual.....	99
Figura 5 – Condição de existir da imagem virtual.....	103
Figura 6 – Imagem virtual de tecnologias contemporâneas.....	114
Figura 7 – Imagem fotográfica de crianças interagindo com o computador.....	114
Figura 8 – Árvore de derivação das fontes acionadas na Ordem Política Infoeducativa.....	116
Figura 9 – Mapa da ordem discursiva político-infoeducativa.....	150-151
Figura 10 – A imagem virtual na mediação do saber.....	153
Figura 11 – Mapa da ordem discursiva didático-pedagógica.....	154-155
Figura 12 – Mapa do Domínio Político Ideológico.....	155-156
Figura 13 – Tríade constituinte da natureza da imagem virtual.....	157
Figura 14 – A função da imagem virtual na escola.....	157-158
Figura 15 – Imagem representando a realidade virtual.....	187
Figura 16 – Mapa da ordem discursiva tecnológica imagético-virtual.....	189
Figura 17 – Linguagem digital.....	195-196
Figura 18 – Imagem de crianças interagindo com o computador.....	211
Figura 19 - Imagem de uma criança pequena interagindo com o computador.....	211
Figura 20 – Imagem	211

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Temáticas das teses e dissertações vinculadas ao campo da Educação, Visualidade e Tecnologia.....42

Quadro 2 - Documentos secundários associados ao nosso enunciado.....73.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Títulos de teses e dissertações que carregam o significante imagem- imagem virtual- digital e uso pedagógico.....	40
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAD – Análise Arqueológica do Discurso.

BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações.

BNDES – Banco de Desenvolvimento Econômico e Social

CAPS – Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CAPRE – Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico

CIED – Centro de Informática Educativa

DCM – Diretoria de Comunicação da Marinha

EAD – Educação à Distância.

EAC – Ensino Assistido por Computador

EDUCOM – Projeto Brasileiro de Informática na Educação

EUA – Estados Unidos da América

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FUNTEC – Fundo de Tecnologia

GEPEJA – Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação de Jovens e Adultos: Políticas, Práticas e Discursos no Cenário Brasileiro.

GTE – Grupo de Trabalho Especial

GETUCA – Grupo de Trabalho do UCA

HQs- Histórias em Quadrinhos.

LDB- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

MAD – Metodologia de Análise do Discurso

MEC – Ministério da Educação e Cultura.

NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional

PDE – Programa de Desenvolvimento Educacional.

PPGE- Programa de Pós-Graduação em Educação.

PROINFO (1997) – Programa Nacional de Informática na Educação.

PROINFO (2007) – Programa Nacional de Formação e Tecnologia Educacional

PRONINFE – Programa Nacional de Informática Educativa

PROUCA – Programa Um Computador por Aluno.

SEB – Secretaria de Educação Básica

SEED – Secretaria de Educação à Distância.

SEE/DF – Secretaria de Educação Especial do Distrito Federal

SEI – Secretaria de Educação e Informática

TIC- Tecnologia da Informação e Comunicação.

UCA – Um Computador por Aluno.

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba.

UEPB – Universidade Federal da Paraíba.

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

PUC – SP - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

PUC – MG - Pontifícia Universidade Católica Minas Gerais

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

USP – Universidade de São Paulo

UFC – Universidade Federal do Ceará

UNDIME – União Nacional dos Dirigentes Municipais da Educação.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	21
1 INTRODUÇÃO	22
1.1 FIOS E NÓS QUE ENLAÇAM A CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO DE PESQUISA E DE VIDA.....	22
1.1.1 A experiência no Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE	24
1.1.2 Experiência na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB	28
1.1.3 A experiência como aluna ouvinte da disciplina Tópicos em Educação Popular: educação e discurso visual na contemporaneidade	29
1.2 O ENCONTRO COM A ANÁLISE ARQUEOLÓGICA DO DISCURSO (AAD)	31
1.3 RELEVÂNCIA DA PESQUISA	34
1.3.1 Social, educacional, política e do discurso	34
1.3.2 Levantamento da produção acadêmica sobre o uso didático da imagem virtual na escola	37
1.4 EXPLICITANDO A ANÁLISE ARQUEOLÓGICA DO DISCURSO	46
1.4.1 Terreno de escavação da Análise Arqueológica do Discurso: a linguagem	50
1.4.2 Operando com conceitos da análise arqueológica do discurso	53
1.5 PERCURSO METODOLÓGICO DA ARQUEOLOGIA DO DISCURSO	61
1.6 EM CENA: MAPEAR, ESCAVAR, ANALISAR E DESCREVER	63
1.6.1 Fios que enlaçam a escolha dos documentos-fonte	64
1.6.2 Percorrendo os significantes e os significados: <i>imagem, imagem virtual e uso didático na escola: as escavações nos documentos-fonte</i>	66
1.6.2.1 Mapeamento do documento-fonte Diretrizes do Programa de Informática na Educação	66
1.6.2.2 Mapeamento do documento Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC	68
1.6.2.3 Mapeamento do documento-fonte Elaboração de Projetos	71
1.6.2.4 Mapeamento do documento-fonte Introdução à Educação Digital	72
1.6.3 O que você encontra neste trabalho investigativo?	75
2. CAPÍTULO - ENTRELAÇAMENTOS QUE TECEM AS RELAÇÕES ENTRE A LINGUAGEM E O SIGNO	79
2.1 LINGUAGEM.....	79
2.2 O SER DA LINGUAGEM	82

2.3 O SIGNO LINGUÍSTICO	84
2.4 O SIGNO SEMIÓTICO	85
2.5 O SIGNO FENOMENOLÓGICO	86
2.6 O SIGNO ARQUELÓGICO	88
2.7 O POSICIONAMENTO DO SABER	93
CAPÍTULO 3 A REDE DE SIGNIFICANTES E SIGNIFICADOS QUE TECEM A	
IMAGEM VIRTUAL	100
3.1 AS TRAMAS QUE TECEM A CULTURA VISUAL E A IMAGEM VIRTUAL	101
3.2 IMAGEM VIRTUAL E CULTURA VISUAL	102
3.3 A NATUREZA DA IMAGEM VIRTUAL	103
3.4 IMAGEM VIRTUAL: PRODUÇÃO	105
3.5 REGISTRO DE IMAGENS DIGITAIS E VIRTUAIS	107
3.6 O AGENTE PRODUTOR DE IMAGEM VIRTUAL	108
3.7 IMAGEM VIRTUAL: MEIOS DE ARMAZENAMENTO	109
3.8 POSIÇÃO DO RECEPTOR-PRODUTOR-RETRANSMISSOR DA IMAGEM VIRTUAL	110
CAPÍTULO 4 – A ORDEM DISCURSIVA POLÍTICA INFOEDUCATIVA QUE TECE	
O DISCURSO SOBRE O USO DIDÁTICO DA IMAGEM VIRTUAL NA ESCOLA .	114
4.1 OS CAMINHOS QUE TECEM O MAPA DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO EDUCATIVO NO BRASIL NAS TRILHAS EXTRADISCURSIVAS	117
4.2 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	122
4.2.1 Regra 1: O uso do computador nos processos educativos colabora para efetivação dos processos de aprendizagem na escola quando utilizados numa perspectiva pedagógica ou como auxiliar do ensino	122
4.2.2 A posição do Estado	124
4.3 O USO COMPETENTE DO COMPUTADOR NA ESCOLA REQUER FORMAÇÃO DOS PROFESSORES	125
4.3.1 Domínio técnico-formativo	125
4.4 O COMPUTADOR NA ESCOLA É UMA FERRAMENTA QUE ACIONA MUDANÇAS E INOVAÇÃO	128
4.5 O DOMÍNIO TÉCNICO-FORMATIVO NO DOCUMENTO DO PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA (PROINFO, 1997)	129
4.6 REGRA 3: A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA É UM DIREITO	133

4.7 A INFORMATIZAÇÃO DAS ESCOLAS PÚBLICAS	135
4.8. A EDUCAÇÃO NO PROGRAMA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	138
4.8.1 Programa um Computador por Aluno (PROUCA)	142
4.9 FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	148
CAPÍTULO 5 – A ORDEM DISCURSIVA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NAS	
TRILHAS DO USO DA IMAGEM VIRTUAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR	154
5.1 IMAGEM VIRTUAL: NATUREZA E FUNÇÃO	156
5.1.1 A imagem virtual na escola.....	159
5.2 REGRA – O COMPUTADOR A MÁQUINA QUE ENSINA NA ESCOLA	161
5.2.1 A posição do aluno e do professor como sujeitos enunciativos	163
5.2.2 Domínios tecnicista e neotecnicista.....	164
5.3 REGRA: A IMAGEM VIRTUAL COMO MOBILIZADORA DO CONHECIMENTO NA ESCOLA.....	166
5.3.1 A linguagem LOGO: correlato	166
5.3.2 A simulação no ensino: correlato.....	169
5.4 DOMÍNIO DA PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM CONSTRUTIVISTA	170
5.4.1 O enunciado: o computador o computador como ferramenta mediadora da	
socialização e da construção do conhecimento na escola.....	170
5.4.2 A interação como um elemento constituinte nos processos de elaboração do	
saber escolar	173
5.5 VESTÍGIOS DA IMAGEM VIRTUAL EM ARTIGOS CIENTÍFICOS –	
ENUNCIADOS: INTERATIVIDADE E SIMULAÇÃO	176
5.5.1 O professor sujeito enunciativo.....	178
5.6 DOMÍNIO POLÍTICO-IDEOLÓGICO	179
5.6.1 O computador aciona a leitura do mundo	179
5.6.2 Alfabetização digital como regra	183
5.6.3 O professor ocupando o lugar de sujeito enunciativo	185
CAPÍTULO 6 - ORDEM DISCURSIVA TECNOLÓGICA IMAGÉTICO-VIRTUAL	187
6.1 TECNOLOGIAS DIGITAIS E SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E	
COMUNICAÇÃO: CORRELATOS	189
6.1.1 Evolução das tecnologias vinculada ao desenvolvimento e à inovação da	
sociedade	190
6.2 A REGRA: A CULTURA DA VIRTUALIDADE REAL.....	193

6.3 A LINGUAGEM DIGITAL É UM ELEMENTO CONSTITUINTE DO DISCURSO SOBRE AS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS	194
6.3.1 Regra: Tecnologias de Informação e Comunicação	194
6.3.2 Correlato <i>linguagem digital</i>: convergência de linguagens, múltiplas linguagens e hipertextos.....	196
6.3.3 O hipertexto como um correlato	197
6.3.3.1 Os modos de existência do hipertexto e seus vínculos com a imagem virtual	198
6.4 O ENUNCIADO: IMAGEM DIGITAL	199
6.5 IMAGEM VIRTUAL: PRODUÇÃO, CAPTURA E ARMAZENAMENTO.....	201
6.6 A IMAGEM VIRTUAL E SUA INSERÇÃO NO CAMPO DA ARTE	204
6.7 DOMÍNIO INFOMATEMÁTICO OU VISUAL NUMÉRICO	208
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	212
REFERÊNCIAS	223
APÊNDICES	236
QUADRO 1 - Produção Acadêmica que estabelece vínculo com o <i>Uso Pedagógico da Imagem Virtual</i>	236
Quadro 2- Temáticas relacionadas ao <i>Uso Pedagógico da Imagem Virtual</i> nas teses e dissertações dos Programas de Pós Graduação em Educação.	242
QUADRO 3- Temáticas de dissertações e teses vinculadas ao campo da Educação, Visualidade e Tecnologia.....	246
Quadro 4 - Mapeamento significativo <i>uso pedagógico</i> nas Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação.....	270
QUADRO 5 - Mapeamento do significativo <i>Uso Pedagógico na Escola</i> no Documento Introdução à Educação Digital	272
Quadro 6- Mapeamento do significativo <i>imagem</i> no Documento Introdução à Educação Digital.....	276
Quadro 7 – Mapeamento do <i>uso pedagógico</i> no Decreto 6.300- 12 de dezembro, 2007 ...	277
Quadro 8 - Mapeamento significativo <i>imagem</i> no Documento Introdução à Educação Digital	28
Quadro 9 - Mapeamento significativo <i>imagem - imagem virtual - imagem digital</i> no Documento Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC	279
Quadro 10 - Mapeamento significativo <i>digital</i> no Documento Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC.....	281

Quadro 11- Mapeamento do significante uso <i>pedagógico</i> no Documento Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC	284
Quadro 12 - Mapeamento do significante uso <i>pedagógico na escola</i> no Documento Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC	286
Quadro 13 - Mapeamento do significante <i>escola</i> no Documento Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC	287
Quadro 14 - Mapeamento do significante <i>imagem- virtual- digital</i> no Documento Elaboração de Projetos.....	291
Quadro 15 - Mapeamento do significante uso <i>pedagógico</i> no Documento Elaboração de Projetos.....	293
Quadro 16 - Mapeamento do significante uso <i>pedagógico</i> no Documento Introdução à Educação Digital	294

APRESENTAÇÃO

Nesta sessão introdutória, fazemos uma breve apresentação do nosso objeto e seu enlace com os fios e os nós que tecem a elaboração de um projeto de pesquisa e de vida, que se faz na costura com ideias advindas de experiências pessoais, profissionais, acadêmicas e do encontro com a análise arqueológica do discurso, tramas que revelam os motivos, a justificativa e a relevância desta investigação. Na sequência, fazemos um levantamento da produção acadêmica sobre o objeto em investigação; tecemos algumas considerações sobre os fios que cruzam a análise arqueológica do discurso, acostada às ideias de Michel Foucault; expomos algumas negativas que revelam suas particularidades como método de análise; adentramos o terreno da linguagem, lugar onde o arqueólogo inicia suas escavações, explicitando alguns dos modos como funciona essa camada e apresentamos algumas categorias enunciativas da AAD com as quais operamos, nossas fontes e os procedimentos metodológicos da AAD, eixos estruturadores do processo de escavação, de análise e de descrição da investigação arqueológica em cena.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa se situa no âmbito da Educação e trata do objeto *O discurso sobre o uso didático da imagem virtual na escola*, cuja tese consiste na afirmativa de *que, na ordem do discurso da cultura visual da sociedade contemporânea, a imagem virtual se constitui como um dispositivo didático-pedagógico mediador da socialização do saber na escola*. Importa-nos ressaltar que a investigação desse objeto começou junto com as *redes de discursos* que tecem recorrentes debates e investigações a respeito da intensa e constante presença da imagem visual na sociedade e do uso das tecnologias digitais no âmbito escolar.

Vivemos, na contemporaneidade, um dilúvio de imagens que se acentua com o advento das tecnologias digitais e que nos coloca imersos em uma trama tecida por indivíduos que produzem, capturam, editam e transmitem imagens, as quais carregam poder e força devido à competência que têm de seduzir, de encantar, de articular a formação de opiniões, de produzir desejo de consumo, de registrar acontecimentos e de mediar processos educativos (CARLOS, 2015).

Na história da humanidade, a imagem sempre esteve presente, exercendo o papel de promotora da comunicação entre as primeiras civilizações (COSTA, 2005). Posteriormente, com o aparecimento da escrita, o status social da imagem, como representação do mundo real, foi reduzido. No presente, seu poder é retomado, sobretudo em seu formato digital, e passou a ocupar diferentes espaços, sendo utilizada e explorada por diversas áreas de pesquisa, como as Artes (cinema, teatro, pintura, dança, dentre outras), a Comunicação (escrita, televisiva, celular, computador, *tablet* etc.), a Psicologia, a Filosofia, a Medicina (no diagnóstico por imagem), a Arquitetura, a Segurança Pública, o Comércio, a Educação (CASTELLS, 2016), entre outras.

Do ponto de vista do campo visual, geralmente, o que se diz sobre a imagem, na contemporaneidade (Século XXI), dá centralidade a sua existência, presença e experiência, porquanto ela é considerada um artefato cultural imprescindível e estratégico na comunicabilidade e na sociabilidade humana que supera épocas anteriores. Nesse cenário, expande-se o uso de imagens virtuais nas instituições educativas escolares, por meio de softwares, que veiculam imagens animadas, jogos, histórias em quadrinhos virtuais, conhecidas como HQs, vídeos e histórias animadas, cujos personagens virtuais, por exemplo, assumem o papel de seres humanos, com a intenção de representar o funcionamento das

células, mostrando como elas reagem na presença de vírus e bactérias no processo de adoecimento de células que se tornam cancerígenas; outras que possibilitam o ensino de leis da Física, construção de ideias matemáticas etc.

Além desses discursos, que perpassam o uso de imagens virtuais no campo educativo escolar, existem posicionamentos em que se defende que os indivíduos precisam educar o olhar, cuja função seria a de se ocupar “[...] com o exame do ser, do sentido, da ordem do funcionamento, do conteúdo veiculado e dos efeitos produzidos pela imagem” (CARLOS 2008, p. 15). Para esse autor, ver imagens é um ato que deve ser aprendido e ensinado.

Nessa ótica, entra em circulação a perspectiva da pedagogia crítica da visualidade, que “[...] anuncia um campo possível de reflexão, problematização e exercício de uma prática pedagógica específica, fundada no entendimento de que a imagem pode funcionar como uma estratégia mediadora entre o ato de ensinar e o de aprender [...]” (CARLOS, 2010, p. 21). Sob esse viés, advoga-se a relevância do desenvolvimento de competências que promovam a educação do olhar²; que tornem os alunos menos ingênuos em relação ao mundo imagético que circunda seu cotidiano; que criem possibilidades para que os educadores usem a imagem como um objeto mediador, uma ponte, uma âncora de saberes e de conhecimentos que portam significados, valores e concepções.

1.1 FIOS E NÓS QUE ENLAÇAM A CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO DE PESQUISA E DE VIDA

Antes de adentrar a pesquisa propriamente dita, resolvemos, nesta sessão, informar ao nosso leitor os fios e nós que nos ajudaram a traçar o caminho para tratar desse objeto. Explicitamos os cruzamentos contextuais em que ele se insere, as experiências profissionais e acadêmicas que despertaram nosso interesse em pesquisá-lo, as incertezas que o perseguem e a certeza de que, mesmo assim, queremos continuar caminhando, estudando, pensando, pesquisando e escavando suas condições de existência.

Essa curiosidade epistemológica de trabalhar com *o discurso do uso da imagem virtual e seu uso didático na escola* se consolida e se justifica no enlace com a experiência desenvolvida no âmbito profissional, nos anos de 2009 e 2010, ocasião em que vivenciamos

2

Esse entendimento de Carlos (2008; 2010; 2012) se insere em conjuntos de reflexões e investigações que vêm empreendendo no campo do ensino, da pesquisa e da extensão, assentadas no reconhecimento da relevância da imagem na sociedade contemporânea e de suas implicações no âmbito sociocultural da educação. Consultar algumas de suas obras nas referências deste trabalho.

um trabalho como coordenadora pedagógica do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), da Rede Municipal de Campina Grande (2008-2009), e outro como professora de Prática Pedagógica do Ensino de Computação da Universidade Estadual da Paraíba, de 2010 a 2011. Também vivenciamos uma atividade do tipo acadêmica, na condição de aluna ouvinte de um componente do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal da Paraíba.

1.1.1 A experiência no Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE

Como coordenadora pedagógica do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), desenvolvemos atividades de formação, exclusivamente para os professores das escolas da rede municipal de ensino onde havia laboratório de informática em funcionamento. Nosso trabalho no NTE de Campina Grande insere-se nas redes discursivas que escrevem sobre o uso das tecnologias na educação e formação de professores. Acessando a posição traçada por Bonilla e Pretto (2011), constatamos que o tema *apropriação das tecnologias da informação e comunicação*, revelado de forma mais ampla, por meio da inclusão digital, passou a ser concebido como via de inclusão social e constitui-se como uma das esferas de investimento em políticas públicas³ pelo governo federal articuladas com a implantação de programas, como, por exemplo, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO⁴), criado em 1997 e que, dez anos depois que foi criado, sofreu reformulações e passou, em 2007, a ser denominado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO).

Os cursos, geralmente, aconteciam em horário contrário ao turno de trabalho das professoras. Ressaltamos que, embora a demanda de professoras que se inscreviam para participar fosse, quase sempre, grande, durante o desenvolvimento das atividades, havia desistências, reveladas por problemas relativos à sobrecarga de trabalho, retratadas na

3

De acordo com essas políticas, as tecnologias contribuem para a educação pública alcançar suas metas, dentre elas, o acesso às tecnologias da informação e comunicação e a promoção da inclusão digital, que levaria à inclusão social.

4

Dentre as metas estabelecidas pelo ProInfo, previa-se a formação de professores para atuarem no sentido de informatizar a educação básica, atendendo a um público superior a seis milhões de estudantes. Por meio da implementação desse programa, foram distribuídos computadores às escolas públicas contempladas e promovidos cursos, em nível de especialização, com vistas a promover a formação de professores multiplicadores para atuarem nas escolas contempladas, incentivando e colaborando com os projetos de uso de tecnologias nas práticas pedagógicas. Previa-se, ainda, que esses computadores fossem interligados à Internet, de maneira que todas as escolas contempladas estivessem conectadas entre si, constituindo uma ampla rede. Esse objetivo não foi alcançado devido às limitações da distribuição de Internet em diferentes regiões e localidades do país.

difficuldade de conciliar o curso com as atividades cotidianas, próprias do exercício da docência, e de operar ferramentas que não faziam parte das atividades diárias que elas desenvolviam. A maioria não possuía computador pessoal, e isso atrapalhava a realização de atividades e o próprio exercício de manipulação e apropriação de uma nova linguagem.

Algumas professoras que possuíam computador apresentavam dificuldades de manipular o *Software livre*⁵ veiculado tanto nos computadores do Núcleo de Tecnologia Educacional quanto nas escolas da rede pública municipal onde havia laboratórios de informática. Geralmente, nos computadores pessoais das professoras, rodava o pacote do *Windows*, que é um *Software* Proprietário, produzido pela *Microsoft*. Embora o *Software* Livre e o proprietário tivessem interfaces com aspectos semelhantes, havia outros que se diferenciavam, como, por exemplo, os nomes dos programas e das ferramentas de busca. Elas também revelavam dificuldades em relação ao domínio do mouse, à memorização de sequências básicas de comandos operativos e à falta de treino e de uso das ferramentas em suas atividades cotidianas.

Diante desse contexto, buscávamos estratégias metodológicas que acionassem o interesse das professoras. Em nossas discussões e planejamentos, elas demonstravam interesse em trabalhar com *sites* e *jogos* em que se utilizassem imagens, por entender que elas apareciam como um fenômeno presente não só na tela do computador, mas também dos celulares, dos vídeos e dos *tablets* e que, se utilizadas com intenções didáticas, poderiam contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos. Portanto esse era um aspecto catalizador do interesse das professoras.

Dentre as várias atividades realizadas, destacamos a experiência vivenciada no NTE com 30 professoras da Rede Pública Municipal de Campina Grande e uma aluna⁶ do Curso de Licenciatura em Computação da Universidade Estadual da Paraíba. Nosso objetivo era de desenvolver um trabalho de inclusão digital que aproximasse essas professoras das

5

Software livre é uma expressão utilizada para designar qualquer programa de computador que pode ser executado, copiado, modificado e redistribuído pelos usuários gratuitamente. Os usuários têm livre acesso ao código-fonte do *software* e fazem alterações conforme suas necessidades. A Fundação para o Software Livre (Free Software Foundation -FSF) é uma organização sem fins lucrativos, fundada em 1985 por Richard Stallman, considerado o "pai" do software livre e idealizador do GNU - sistema operacional tipo Unix. Para Stallman, os Softwares Proprietários (os que não são livres, como o sistema operacional *Windows* ou o Pacote Office) são restritivos e injustos. Sobre essa discussão consultar: <<https://www.significados.com.br/software-livre/>>. Acesso: 18.05.2018.

6

Ana Paula de Souza do Ó, cursando o 8º Semestre.

ferramentas computacionais, para contribuir com seus processos de ensino e aprendizagem ou seja, trabalhar com *sites educativos* que utilizassem imagens para colaborar com as atividades didático-pedagógicas que realizam em sala de aula.

Durante o período de planejamento, fizemos várias pesquisas e leituras para selecionar materiais didático-pedagógico que atendessem aos nossos objetivos. Encontramos o software de autoria e hipermídia: *web Pixton*⁷. Ao acessar o site, o internauta tem à disposição um conjunto de ferramentas que possibilitam a inserção de personagens, diálogos, elementos, símbolos e fundos. Um dos aspectos que despertou o interesse das professoras pela ferramenta Pixton foi o fato de funcionar como uma rede social virtual⁸, possibilitando que o internauta acompanhe a produção de outros usuários. Eles podem deixar comentários nos quadrinhos das produções de outras pessoas e, até, remixá-los, isto é, a partir do quadrinho de outro usuário, você pode criar um novo, aumentando a colaboração, o envolvimento e a interação entre os participantes. Outro ponto significativo que as professoras identificaram no Pixton foi o fato de as histórias criadas por meio das imagens possibilitarem que elas trabalhem com as várias áreas do conhecimento, ou seja, o desenvolvimento de aspectos interdisciplinares entre os diversos conteúdos curriculares.

Nos encontros, vimos as professoras manipularem imagens, criarem cenários e montarem suas histórias em quadrinhos. Depois de produzir as HQs, as alunas/professoras as socializaram. Foram momentos fecundos de interpretação, reflexão, criticidade, discordância e questionamentos, que acionaram concepções, sentidos e significados acerca de suas produções.

A fala de uma professora revela que ela preferia trabalhar com programas que utilizavam imagens, porque *a imagem é instantânea, impactante, motivadora e rápida, enquanto a palavra é sucessiva, ou seja, precisa que os símbolos (letras) sejam decodificados e interpretados*. Em sua fala, a docente deixa claro que a leitura de imagem visual é mais

7

Esse é um centro de História em Quadrinhos online, onde os usuários criam personagens, cenários e episódios usando imagens, e oferecem-lhes a oportunidade de modificá-las, definir a cor do pano de fundo, de movimentar, rotacionar e redimensionar objetos; aplicar zoom, cortar e/ou ampliar a cena; copiar, colar e modificar expressões de personagens, porém a criação original é mantida. Sem saber desenhar, os usuários podem compartilhar suas ideias, opiniões e histórias, publicando-as instantaneamente para um público universal.

8

As Redes Sociais Virtuais são grupos ou espaços específicos na Internet, por meio das quais se podem partilhar dados e informações, de caráter geral ou específico, das mais diversas formas (textos, arquivos, imagens fotos, vídeos etc.).

acessível aos alunos por ser facilmente capturada pelo olho, porque algumas crianças revelam dificuldades de ler e de interpretar o código escrito. Assim, o interesse em estudar a imagem ia se consolidando.

Durante os períodos de estudo, de formação e de desenvolvimento das atividades de interação com imagens virtuais, veiculadas em alguns programas educacionais, e de leituras acerca de sua função, observamos que, ao usá-las, quando acessavam os *softwares*, como, por exemplo, as histórias em quadrinhos na *Web*, os professores acionavam conhecimentos técnicos, didáticos e científicos.

Primeiramente, acionavam saberes técnicos em relação ao uso do computador que estavam manipulando, porque tinham que se apropriar de aspectos inerentes à nova ferramenta tecnológica, que tem regras de funcionamento e de comando. Para manipular programas e imagens, acionavam saberes sobre as funções básicas dos principais aplicativos (editores de textos, de imagens, de apresentações, navegadores *web*); identificavam o domínio padrão de organização das interfaces gráficas e o uso dos principais dispositivos de entrada e saída, como mouse, teclado e monitor; organizavam os conteúdos produzidos em pastas e conheciam as especificidades comunicativas do bate papo, do e-mail, do fórum, da lista de discussão e das redes sociais. Enfim, acionavam saberes relacionados à linguagem técnica que criavam as condições para que acessassem os programas e as imagens inseridas neles.

Depois, vimos que os professores, ao acessar os *sites educativos*⁹ - lugar, por excelência, onde as imagens sintéticas são utilizadas como recursos que estabelecem conexões com o processo de ensino e aprendizagem - demonstravam interesse em conhecer seus elementos constitutivos, como: interatividade, imagens sensíveis ao toque de tela e do click do mouse, flexibilidade, movimento, som, luz, cor, dentre outros. Segundo Costa (2005), essas características potencializavam a imagem como ferramenta privilegiada nos processos

didáticos¹⁰. Os elementos que a imagem virtual carrega exigiam que os professores abandonassem a postura passiva em relação às imagens prontas e fixas, presentes nos livros didáticos e adotassem uma posição dinâmica, ativa, reativa, interativa e atenta.

Por último, percebemos que os professores estavam dispostos a ampliar seu repertório

9

Imagens inseridas nos software educacionais que acompanham o pacote do Linux Educacional, como o Gcompris, por exemplo, um programa instalado nos computadores de escolas públicas de todo o Brasil.

10

Os grupos de enunciados que mobilizam o discurso do uso didático-pedagógico da imagem virtual serão analisados e descritos durante as escavações enunciativas.

de busca nos sites para elaborar atividades didáticas, tendo em vista a criação de novos cenários de aprendizagem que contribuíssem para aumentar as possibilidades no trato com os conhecimentos escolares, isto é, usar imagens para ensinar aos seus alunos, como um meio para facilitar o entendimento do conteúdo escolar. Assim, embora de maneira assistemática, fomos encontrando usos didáticos dados pelos professores às imagens virtuais¹¹. Esse horizonte de questões que surgiram nesse percurso foi revelando o potencial da imagem para mobilizar a socialização dos saberes na escola.

1.1.2 Experiência na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

Outra experiência profissional que despertou nosso interesse em estudar o artefato cultural imagético também se revelou nos fios que costuram o exercício da docência nas disciplinas *Prática Pedagógica do Ensino de Computação IV e V*, na Universidade Estadual da Paraíba (2009 e 2010), orientando alunos nos campos de estágio. Nesses espaços, utilizamos alguns programas que mobilizavam a imagem virtual como ferramenta mediadora da apreensão de conhecimentos. Durante os planejamentos das aulas, os licenciandos apresentaram alguns *softwares* que trabalhavam com a imagem virtual. A partir desses trabalhos de orientação e planejamento, preparamos oficinas¹² para as professoras da rede pública e para alunos de uma escola da rede privada de ensino, onde um dos alunos exercia a docência. Esses estudos resultaram na publicação dos seguintes artigos: *Histórias em Quadrinhos na WEB: Pixton ferramenta Mediadora no Processo de Ensino e Aprendizagem e O jogo sim city como ferramenta pedagógica: tecendo fios de aprendizagens*¹³.

¹¹ Nessa época, ainda não acumulávamos conhecimento sobre o artefato imagético virtual em si, sua natureza, singularidade, produção, entre outros aspectos que posteriormente serão explicitados na rede argumentativa tecida neste trabalho.

¹² Experiência descrita nas atividades desenvolvidas no Núcleo de Tecnologia Educacional, em parceria com os alunos das disciplinas de Prática Pedagógica do Curso de Licenciatura em Computação, especificamente no segundo semestre de 2009.

¹³ Trabalho apresentado pelo licenciando Charles de Sá Evangelista e pela professora Maria do Rosário Gomes Germano, no II COLÓQUIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA (COBESC) no período de 2010.

Participaram da experiência com o jogo *sim city*¹⁴ cinquenta alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola da rede privada de Campina Grande, onde um dos nossos alunos, licenciando do Curso de Computação, ministrava a disciplina *Informática Educacional*. Essa experiência foi realizada em 2009, com a duração de dois bimestres.

Vimos que, por meio de imagens virtuais veiculadas em um jogo eletrônico, os alunos interagiram, levantaram hipóteses, solucionaram problemas, criaram estratégias, aprenderam regras e simularam o real. As imagens virtuais possibilitaram uma espécie de imersão e envolvimento dos alunos nos conteúdos escolares.

Ao percorrer os fios e os nós que teceram as costuras que possibilitaram o desenvolvimento dessas experiências, fomos nos interessando em aprofundar nossos estudos sobre o gênero imagético virtual. Então, perguntamos: Como a imagem virtual é produzida? Quais as diferenças entre a produção das imagens analógicas e a digital e a virtual? Por que os professores preferem utilizar sites que tenham imagens para trabalhar com os alunos? Que função desempenham as imagens que aparecem nos sites educativos? As imagens que aparecem nos sites educativos carregam um potencial educativo? Essas questões nos inquietavam e instigavam a continuar estudando sobre esse artefato imagético.

1.1.3 A experiência como aluna ouvinte da disciplina Tópicos em Educação Popular: educação e discurso visual na contemporaneidade

No domínio acadêmico, depois das experiências vivenciadas no âmbito profissional e das questões que emergiam a partir delas, cursamos um componente, na condição de aluna ouvinte, na disciplina *Tópicos em Educação Popular: educação e discurso visual na contemporaneidade*, vinculada à linha de pesquisa Educação Popular, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba, ministrada pelo Professor

14

O jogo Sim City é um software que simula, por meio de imagens, uma cidade, sua urbanização e administração. O objetivo do jogo é de mergulhar no mundo que se deixa visualizar por meio de imagem virtual e simular o processo de administração e desenvolvimento de uma cidade. Durante a execução do jogo em sala de aula, na interação com as imagens virtuais, o professor trabalhou conhecimentos sobre abastecimento de água e energia, meio ambiente, segurança pública, saneamento básico, finanças, transporte, educação e lazer. Em seguida, foi realizado um debate com a turma sobre as melhorias e as ações a serem realizadas para o desenvolvimento e o crescimento de cidades. Depois, dividiu-se a turma em 24 duplas. Um aluno assumiu o papel de prefeito, que realizava as ações; e o outro, de secretário, que analisava, opinava e concordava ou não com o plano administrativo do prefeito para o desenvolvimento da cidade. Assim, cada grupo criou sua cidade virtual e apresentou aos demais. A partir dessa vivência com a administração de uma cidade virtual, as duplas foram orientadas a identificar alguns dos problemas que afetam a cidade onde vivem e elaboraram ofícios e encaminharam ao prefeito das mesmas com sugestões de melhorias em prol da comunidade.

Doutor Erenildo João Carlos, para entender bem mais a imagem. Nessa ocasião, aproximamo-nos das contribuições teóricas de Carlos (2008; 2010), Orofino (2005) e Costa (2005) sobre a mediação da imagem¹⁵; de Dondis (2003) acerca das questões relacionadas ao domínio das técnicas para o acesso à imagem, e de Carlos (2008), que discute sobre o potencial mediador da imagem como ferramenta que aciona conhecimentos. Esses estudos sinalizam um considerável percurso trilhado sobre a análise da imagem no campo da Educação.

Dentre as discussões realizadas a respeito da imagem visual, constatamos a presença irrefutável desse artefato na sociedade contemporânea. Nas vivências cotidianas, quando caminhamos pelas ruas e avenidas das cidades ou acessamos as informações por meio dos aparelhos de TV, de celulares, computadores e *tablets*, deparamo-nos com uma avalanche de gêneros visuais. Temos uma sociedade impregnada pelo visual e pela diversidade de seus gêneros e usos. Há autores que afirmam que vivemos na sociedade da imagem, onde as coisas não são apenas ditas e escritas, mas também, sobretudo, vistas. Estamos imersos em uma *cultura visual*¹⁶ que, de acordo com Carlos (2017), revela-se como a expressão da capacidade inventiva do homem de reinventar e transformar a própria cultura produzida, criando avanços na produção da existência, não apenas dos artefatos relacionados à produção da vida, mas também dos artefatos culturais visuais, que se apresentam cada vez mais ricos de possibilidades estéticas, subjetivas e epistêmicas.

Ao constatar a existência e a presença inquestionável dos gêneros visuais na sociedade contemporânea, entendemos que seus efeitos sociais afetam os processos educacionais dos indivíduos, entre eles, o espaço escolar, porquanto é o lugar escolhido pela sociedade para efetivar a transmissão e a sistematização dos saberes que são acumulados, ao longo dos tempos, pela humanidade.

Portanto, entendemos que o aparecimento de certos fenômenos, como, por exemplo, o da imagem virtual, especificamente no espaço da escola, exige um tratamento sistemático, crítico e intencional quanto ao uso desse gênero imagético. Como vem sendo utilizada pelos

15

A partir de então, iniciaram os estudos sistemáticos vinculados à imagem como recurso didático-pedagógico, resultando na apresentação de trabalho: *Influências da mídia televisiva no comportamento infantil no Seminário Nacional de Pedagogia (SINPED)*, realizado em Campina Grande, em junho de 2015.

16

No capítulo, *A rede de significantes e significados que tecem a imagem virtual*, fazemos uma incursão mais aprimorada em torno da imagem virtual em si e de sua inserção na *cultura visual*.

professores? Que função ocupa? Essas e outras questões foram constituindo a trama que tece nosso desejo de investigar o uso didático da imagem virtual no seio da escola.

Depois de entender o contexto de inserção da imagem na sociedade contemporânea e na educação, de passar pelas experiências desenvolvidas no âmbito profissional, tanto no Núcleo de Tecnologia Educacional, quanto na Universidade Estadual da Paraíba, dos estudos acadêmicos sistematizados na disciplina *Tópicos em Educação Popular: educação e discurso visual na contemporaneidade* e de participar do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação de Jovens e Adultos: Políticas, Práticas e Discursos no Cenário Brasileiro (GEPEJA), liderado pelo professor citado, fomos construindo uma rede de saberes acerca do acontecimento inquestionável da presença, na sociedade contemporânea, da imagem visual de maneira geral, e de sua particularidade expressa no gênero virtual. A imagem virtual e seu uso didático na articulação do saber na escola é para nós um acontecimento que precisa ser investigado, analisado e pesquisado, tendo em vista sua presença, inclusive, na instituição escolar.

1.2 O ENCONTRO COM A ANÁLISE ARQUEOLÓGICA DO DISCURSO (AAD)

[...] Vários, como eu sem dúvida, escrevem para não ter mais rosto. Não me diga quem eu sou e não me diga para permanecer o mesmo: é uma moral de estado civil; ela rege nossos papéis. Que ela nos deixe livres quando se trata de escrever (FOUCAULT, 2015, p. 21).

O percurso trilhado em relação ao nosso interesse sobre o objeto de estudo porta um acervo de conhecimentos vinculados ao domínio epistemológico, mas a busca por novos saberes cria possibilidades de percorrer outros atalhos. Nessa procura por percursos diferenciados, iniciamos um processo de aproximação e distanciamento da Análise Arqueológica do Discurso (AAD). Tudo começou com um convite feito pelo Professor Erenildo João Carlos, em 2016, para participarmos, na condição de aluna ouvinte, das aulas da disciplina *Tópicos em Educação Popular: Análise Arqueológica do Discurso*¹⁷.

Durante as aulas, nas discussões realizadas, ainda de forma incipiente, começamos a nos aproximar de algumas ideias relacionadas à arqueologia do saber, porém nos sentíamos assustados com as leituras densas e complexas, o que provocava um distanciamento das ideias do filósofo. Geralmente, fazia as leituras sugeridas, mas, devido ao nível de abstração que os

17

Disciplina ministrada pelo Dr. Erenildo João Carlos, em que apresentou algumas das bases conceituais da concepção teórico-metodológica da Análise Arqueológica do Discurso.

textos carregavam e à falta de fundamentos básicos de nossa parte sobre a teoria em estudo, tínhamos dificuldades de compreender e apreender o conteúdo do material lido.

Depois da aprovação na seleção de 2017.1, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba, começamos a vislumbrar a possibilidade de enfrentar o desafio de utilizar a AAD como ferramenta teórico-metodológica em nosso trabalho de investigação. Porém, ainda tínhamos muitas dúvidas, devido ao receio de operar com uma ferramenta desconhecida. E apesar do desejo de aprender por meio de outra lógica que impulsionava nossas intenções, não pretendíamos continuar a mesma, mas operar com outras possibilidades.

Desde então, com as leituras e releituras contínuas da obra *Arqueologia do Saber*¹⁸ e as produções de artigos, dissertações e teses do Grupo de Pesquisa (GEPEJA) e discussões fecundas realizadas periodicamente com os membros do referido grupo, fomos decidindo trabalhar com essa metodologia para analisar *o discurso do uso didático da imagem virtual no âmbito escolar*. Compreendemos, na perspectiva arqueológica, que seria necessário pensar em nosso objeto a partir de outra lógica. Era preciso desconstruir os percursos lineares, harmoniosos, seguros, certos e contínuos.

Essa possibilidade de pensar diferente, de produzir uma tese nesse terreno, às vezes, arenoso, às vezes, movediço, duvidoso, gestava sentimentos de insegurança e de medo. Parece infantil a emergência da natureza desse sentimento, sobretudo num processo de doutoramento, mas ele nos acompanhava, ou melhor, nos acompanha, porque, tradicionalmente, somos orientados a produzir pesquisas em busca da verdade, da certeza. E instituir a dúvida, pensar sobre o descontínuo, o singular, o diferente, o marginal nos assusta. A cada leitura realizada sobre a Análise Arqueológica do Discurso, ampliávamos nossa compreensão acerca da necessidade de nos desvencilharmos das explicações unívocas e das interpretações fáceis.

Nesse processo de inquietação, começamos a entender e a decidir que nosso objeto de estudo seria o discurso do *uso didático da imagem virtual na escola*, e não, os sentidos e os significados atribuídos pelas professoras a esse uso, como desejávamos inicialmente. Também não é a imagem virtual em si que nos interessa, embora seja necessário passar por ela, pelos

18

Durante as repetidas leituras da *Arqueologia do saber*, fomos compreendendo que Foucault (2015) empreendeu um trabalho para explicitar como os saberes funcionam. Ele não é um salvacionista, não aponta caminho, não parte de conceitos seguros, estáveis, ele ocupa-se de perguntar e examinar como as coisas funcionam e acontecem. Para nós, fica a tarefa, talvez, de buscar alternativas para que as coisas aconteçam e funcionem de outras maneiras.

elementos sógnicos que carrega, conforme apontamos no registro de nossa experiência. Ao deslocar o centro de nosso interesse a partir da AAD, ocupamo-nos de escavar, analisar e descrever, neste trabalho acadêmico, *o discurso do uso didático da imagem virtual*. Para isso, centramo-nos no objetivo de explicitar como o *uso didático da imagem virtual na escola* aparece discursivamente, o que dizem sobre ele, que saberes são articulados para afirmá-lo. Em outras palavras, que saberes são acionados a fim de criar as condições para o seu aparecimento como elemento constituinte dos programas de formação de professores, dos currículos, dos projetos político-pedagógicos, dos planejamentos, das atividades realizadas pelas professoras em seus fazeres didáticos, entre outras práticas.

Assim, fomos entendendo que, para operar com a AAD, deveríamos ficar no terreno da linguagem, iniciando por meio de seu nível mais aparente - o de existência das palavras, das coisas ditas e escritas - a fim de, paulatinamente, adentrar o nível propriamente dito do discurso na perspectiva arqueológica. Então, nosso interesse não se encontrava fora do âmbito do discurso. Ou seja, nossa intenção não era de investigar a forma como as professoras usam as imagens virtuais em suas práticas pedagógicas; o que elas pensam sobre o uso didático das imagens virtuais; que contribuições as imagens virtuais trazem para o processo de assimilação dos conteúdos curricular; como ocorre o processo de apropriação e manipulação das ferramentas tecnológicas pelos professores nem de conhecer os sites, os repositórios, os pacotes educacionais e os locais onde as imagens virtuais circulam. Nosso interesse era de analisar e descrever o discurso, a partir de dizeres escritos sobre o uso didático de imagens virtuais no âmbito escolar.

Fomos entendendo, ainda, que, para operar com a AAD, também teríamos que nos desvencilhar de ideias que nos levam a *olhar o discurso do uso didático da imagem virtual na escola* apenas como um conjunto de signos, constituído de significante, significado e referente, que carrega um significado geralmente oculto, invisível, que precisa ser desvendado, interpretado e desvelado pelo pesquisador. Na AAD, nada há escondido no discurso. Foucault (2015) entende que o que há é um complexo de enunciados que fazem com que o discurso funcione.

Portanto, conhecer a ordem de funcionamento desse discurso é fundamental, ou seja, conhecer as regras que possibilitam que algo seja dito ou não dito sobre o objeto em investigação. Nesse turbilhão de inquietações e de dúvidas, assumimos o desafio de escavar o discurso e passamos a entendê-lo para além da utilização de letras, palavras e sentenças. De acordo com Foucault (2015), ele ultrapassa a própria referência entre a palavra e a coisa que

representa, transpõe o linguístico como fenômeno que comunica e é uma prática social tão real como qualquer outra.

Percorrido esse caminho, vimos um entrelaçamento de ideias que se revelam na linguagem e no discurso que lhes são próprios e circulam no âmbito social, político e educacional, o que possibilita o estabelecimento de relações entre os elementos que constituem a tríade imagem virtual, escola e AAD. Essas ideias evidenciam a relevância do objeto em tela.

1.3 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

1.3.1 Social, educacional, política e do discurso

A relevância da pesquisa sobre *o discurso do uso didático da imagem virtual na escola* se constitui para nós através de uma rede de conexões que perpassa encruzilhadas que atravessam discursos do âmbito social, educacional e político. Considerando ditos do campo *social*, comunicamos que um trabalho baseado no objeto em tela porta uma importância, especialmente por estarmos imersos em uma sociedade tecnológica, regida por discursos que enfatizam a relevância e a legitimidade das tecnologias digitais da Informação e Comunicação. Esse acontecimento afeta todas as esferas da organização social, especificamente o campo educacional.

Nesse sentido, há um conjunto de escritos que mobilizam o discurso sobre as novas tecnologias digitais¹⁹ e sua invasão nos espaços da vida cotidiana dos indivíduos: usar aplicativos para localização e transportes; realizar pagamento nos caixas eletrônicos e fotografar o comprovante do depósito para enviar ao credor; acessar as câmaras de segurança da residência via celular, com o intuito de visualizar os cômodos da casa, mesmo estando em outro espaço; utilizar chamadas de vídeos e/ou de áudios para tratar com pessoas que não sabem escrever e ler convencionalmente; acessar lojas virtuais; pagar contas via aplicativos de celular; visitar os acervos das maiores bibliotecas do mundo sem sair de casa; aprender conteúdos escolares através de jogos interativos que têm simuladores virtuais com percepção

19

Os grupos que rejeitam a ideia de que a tecnologia é um agente de mudança fazem críticas severas aos seus defensores, porque entendem que essa visão provoca pontos de vista que desvinculam as tecnologias do sujeito que as criou, como se elas não fossem fruto do trabalho, da criatividade e da inventividade humana, ou seja, resultado de um conjunto de práticas sociais criadas historicamente pelo homem, que cria suas ferramentas e socializa seus inventos. As inovações trazidas pelas ditas novas tecnologias digitais disponibilizam aos usuários meios para que uma dada ação física ou mental seja realizada.

tátil, auditiva e tridimensional, que representam a realidade virtual, entre outros. Esse novo panorama histórico cultural propicia o aparecimento de uma ordem discursiva que afirma a reconfiguração do modo de ver o mundo, viver nele e conhecê-lo.

Nesse contexto, a presença contínua das imagens visuais, das coisas que são capturadas e apreendidas pelos olhos, é um acontecimento irrefutável na sociedade. Não há como escapar das imagens! Na contemporaneidade, estamos ainda mais cercados pela presença permanente de imagens que se expressam em diversos gêneros. Signos que são visualizados nos encartes de propagandas, de revistas, de jornais e de livros impressos e nos painéis eletrônicos instalados nas paredes de prédios, nos outdoors localizados nas principais avenidas da cidade, nas telas de televisão, dos cinemas, de vídeos, DVDs, games, celulares e dos computadores. Em todos os lados, somos envolvidos por apelos visuais nos espaços privados e nos públicos e assediados por imagens para “[...] deleitar, entreter, vender, que nos dizem o que comer, vestir, aparentar e pensar” (SARDELICH, 2006, p. 204).

O registro imagético também está presente nas redes sociais nos momentos festivos, como casamentos, viagens, aniversários, encontros, batizados, nascimento, até em momentos de tristeza e de dor (em velórios, assassinatos, atropelamentos, acidentes, afogamentos, doenças etc.). Parece não haver limite em relação à presença e à captura da imagem na contemporaneidade.

Quanto ao âmbito educativo, entendemos que uma tese sobre o discurso do uso didático da imagem virtual na escola se justifica por acessar a rede de discursos que problematiza a inserção e o uso das múltiplas linguagens, dentre elas, dos artefatos imagéticos virtuais, nos espaços da escola. Essa presença se faz tanto nos textos imagéticos que são veiculados nos livros didáticos, nas pinturas, nos cartazes e nos desenhos produzidos pelos alunos quanto em seus celulares e *softwares* educacionais instalados nos computadores. Esses *softwares* oferecem aos alunos possibilidades de ler, de interpretar, de criar e de manipular imagens e de desenvolver processos autônomos e interativos com os textos imagéticos.

Nessa perspectiva, circulam ideias que concebem o uso didático-pedagógico da imagem, de maneira geral, como “[...] alternativa viável e necessária que tem conquistado um lastro de experiências, pesquisas e propostas pedagógicas que incidem concretamente sobre o espaço escolar [...]” (CARLOS, 2008, p.14). Neste trabalho investigativo, o foco é o discurso sobre o uso didático da imagem virtual na escola.

A respeito do uso educativo da ferramenta imagética,

[...] o reconhecimento do uso efetivo dos artefatos visuais na história humana, seja no que tange a sua dimensão comunicativa e estética, seja no que diz respeito a sua função educativa e sociopolítica, também tem despertado o interesse de educadores e profissionais da educação em investigar, compreender e explicar o impacto e o entrelaçamento, as possibilidades e limitações da imagem, em geral, e da visual, em particular, na aprendizagem dos indivíduos, na prática educativa escolar dos docentes, na organização curricular do conhecimento, na gestão político-pedagógica da escola, na constituição da subjetividade e do governo das pessoas (CARLOS, 2015, p. 2).

Sobre essa questão, Faheina (2008) afirma que, quando as imagens são incorporadas ao campo pedagógico, elas adquirem novos significados na prática pedagógica. A autora acrescenta que as imagens precisam ser investigadas, particularmente nas escolas, onde os professores são os mediadores do processo de ensino-aprendizagem. Nessa discussão, ela ressalta não só a importância de se utilizar a imagem, como também de conhecer seus efeitos, suas condições de existir e o que comunica, para utilizá-la com competência na prática pedagógica. Assim, a aproximação dessas questões nos possibilita justificar a relevância do estudo do discurso sobre o uso didático da imagem visual como um elemento associado ao saber escolar.

Em relação ao campo político, também é relevante porque as imagens virtuais aparecem nesse jogo discursivo como um artefato cultural que resulta da inventividade e da criatividade humana, portanto são bens culturais produzidos pelos indivíduos que carregam intencionalidades, não são neutras, mas essencialmente políticas. Assim, o discurso do uso didático de imagem virtual, no âmbito escolar, está imbricado nas redes de relações sociopolíticas, razão por que é necessário um acompanhamento vigilante, crítico e permanente sobre seu conteúdo, suas ideias e concepções.

Nessa ótica, evidenciam-se escritos que denotam que os educadores devem assumir uma postura crítica, curiosa, indagadora e problematizadora em relação ao uso dos artefatos tecnológicos digitais, instalados na sociedade da informação e da comunicação (ADAMS; STRECK, 2010), sob a égide de um novo paradigma denominado de imagético. Essa concepção foge do modelo, da passividade, da reprodução, da aplicação e de todas as formas de submissão e de exclusão.

Do ponto de vista do discurso, a investigação do objeto em tela é importante, na medida em que mobiliza, põe em circulação e confere visibilidade a escritos que colocam em funcionamento as regras que possibilitam a aparecimento, a elisão, a inclusão e a exclusão de

grupos de signos, que ganham centralidade numa dada ordem discursiva, para se dizer algo ou alguma coisa sobre o uso da imagem virtual na escola.

Portanto, a realização de um trabalho que pretende *analisar e descrever* esse *discurso*, e cuja existência que se materializa nos escritos, traz como contributo o acesso a diversas formas de pensar, fazer, falar, teorizar, analisar e conhecer a constituição, a configuração e a emergência da ordem de funcionamento desse discurso, sua dispersão e aparição, favorecendo a ampliação de estudos e discussões não só para o campo da pesquisa em ciências humanas, como também, sobretudo, para o campo da tecnologia, da visualidade, da educação e do discurso.

Por fim, este trabalho investigativo também é pertinente, porque o índice de pesquisas que abordam, particularmente, *o discurso sobre o uso didático da imagem virtual na educação escolar* ainda é baixo. Isso foi confirmado no levantamento que foi feito acerca da produção de teses e dissertações no site da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) publicadas no Século XXI, como mostra a sessão seguinte.

1.3.2 Levantamento da produção acadêmica sobre o uso didático da imagem virtual na escola

Ao executar a atividade de busca de produções acadêmicas sobre o objeto pesquisado, deixamos claro que não nos interessa exaurir tudo o que foi produzido no referido período sobre o assunto investigado, mas estabelecer um contato preliminar com as pesquisas que vêm sendo realizadas sobre o uso da imagem virtual na Educação, especificamente da educação escolar, e ressaltar a pertinência deste trabalho investigativo, ao verificar o baixo índice de produção sobre esse assunto e de pesquisas realizadas à luz da Análise Arqueológica do Discurso. Entendemos que esses procedimentos não revelam nosso objeto, no entanto aproximam a analista arqueóloga das produções científicas que vêm sendo realizadas nesse âmbito e identifica a relevância desse trabalho de investigação que tem o discurso como objeto.

Explicitamos, também, que esse recorte temporal (Século XXI) se justifica porque, embora o processo de regulamentação das Políticas Públicas de Tecnologias da Informação e

Comunicação na Educação tenham ganhado impulso nas décadas de 80²⁰ e 90, foi a partir do século atual que as novas tecnologias digitais se expandiram e foram implantadas de forma mais sistemática e efetiva no contexto escolar brasileiro. Foi nesse período em que se investiu na infraestrutura tecnológica das escolas públicas de educação básica, com a implantação de Laboratórios de Informática nas escolas; na formação dos gestores e professores – por meio de Cursos de Formação Continuada, promovidos pelo Ministério da Educação e pela Secretaria de Educação a Distância, em parceria com as Secretarias de Educação dos Municípios. A justificativa para investir na instituição escolar se deve ao fato de ela ser a responsável por formar recursos humanos que atendam às demandas dessa *nova sociedade*, denominada de *sociedade da informação e do conhecimento*²¹.

Para tal, colocamos na ferramenta de busca os termos *imagem virtual e uso na escola*. Em relação ao período de 2001 a 2017, encontramos 114 teses e dissertações vinculadas aos Programas de Pós-Graduação: 69 em Educação; 08 em Linguística; 01 em Artes Visuais; 01 em Engenharia Elétrica; 01 em Educação Científica e Tecnológica; 01 em Medicina; 01 em Ciência da Computação; 01 em Ensino de Ciências e Matemática; 01 em Administração de Empresas; 01 em Arte e Cultura Visual; 01 em Engenharia de Gestão do Conhecimento; 02 em Educação Matemática; 01 em Literatura; 01 em Comunicação e Semiótica; 06 em Informática na Educação; 01 em Letras; 01 em Ciências da Informação; 03 em Linguística Aplicada; 01 em Psicologia; 01 em Engenharia e Sistemas de Informação; 01 em Educação Científica e Tecnológica; 01 em Ciências Políticas; 01 em Mídias e Educação; 02 em Tecnologia da Inteligência e Design Digital; 01 em Processo de Desenvolvimento Humano; 01 em Ciência e Tecnologia Aplicada à Educação; 01 em Filosofia e Metodologia das Ciências; 01 em Engenharia e Gestão do Conhecimento; 01 em Administração de Empresas e 01 em Comunicação.

20

Foi nesse período em que se instituiu o processo de informatização da educação pública no Brasil, ocasião em que o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação aprovou a *Lei da Informática*, sob o número 7.232. Esse compromisso se intensificou na década de 1990, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 20 de dezembro de 1996. Consta na LDB, Seção IV, Art.36, que o currículo do ensino médio observará as disposições gerais da educação básica, bem como destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do processo histórico de transformação da sociedade e da cultura (BRASIL, 1996). Além disso, a LDB regulamenta a educação profissional, enfatizando a formação científica e tecnológica.

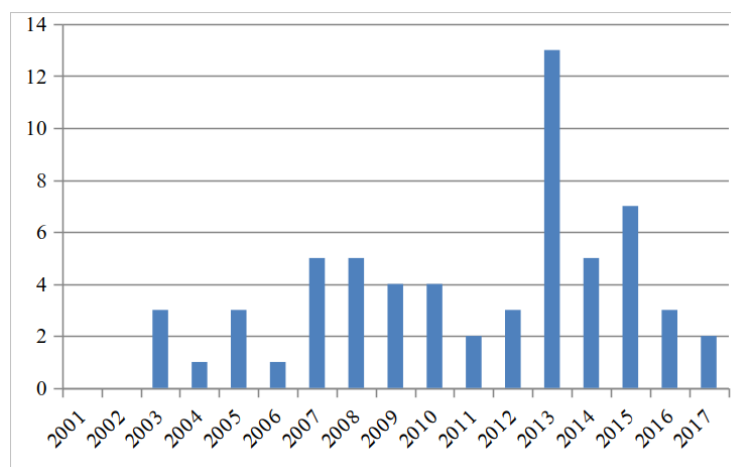
21

Essa expressão passou a ser utilizada por vários pesquisadores, dentre eles, Isabel Alarção (2003), Levy (1999) e Castells (2016).

De maneira geral, encontramos trabalhos relacionados aos seguintes assuntos: visualidade e comunicação, imagem e simulação por computador, diagnóstico por imagem, interação homem-computador, simulação de maquiagem, imagem corporal, espaço urbano, ambiente virtual, ensino a distância, aprendizagem significativa e uso de tecnologias, construção do conhecimento no meio virtual, capacitação de professores no ambiente virtual, novas tecnologias e educação, virtualidade e educação especial, ambiente virtual pedagógico, uso de ambiente virtual para a prática de exercícios com crianças portadoras de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, adoecimento de professores em ambiente virtual, linguagem e letramento digital, apoio virtual para deficientes visuais, educação digital crítica, virtualidade e arte, representação, videogames na educação, robótica, entre outros. Esses temas revelam a existência de um conjunto de saberes a respeito do uso dos recursos tecnológicos computacionais de maneira geral, no entanto não encontramos um número satisfatório de temas que tratassem, especificamente, do dispositivo *imagético virtual sendo utilizado na escola*, evento que nos instigou a continuar nossa investigação.

No gráfico 1, apresentamos o número de trabalhos que foram produzidos no período de 2001 a 2017, cujos títulos trazem significantes como imagem, imagem virtual, digital e uso na educação escolar. Esses signos apresentam associações com o assunto em tela. O maior índice de produção que encontramos foram dos anos de 2013 a 2015. Esses dados começaram a aparecer quinze anos depois que a Lei de Diretrizes da Educação Nacional (LDB 93.94/96) foi implantada. Talvez existam relações entre a produção desses estudos e a inserção da educação tecnológica básica, a regulamentação da educação profissional, a qual enfatiza a formação científica e tecnológica, a análise da fixação das políticas públicas de inclusão digital, configuradas por meio do Programa Nacional de Formação Tecnológica Educacional (PROINFO/2007), e a criação dos Núcleos de Tecnologia Educacional, Programa Um Computador por Aluno (PROUCA/2007). Em relação ao período de 2003 a 2010, identificamos vínculos com os Cursos de Educação a Distância (EAD) e as Formações em Serviços.

Gráfico 1 - Quantidade de teses e dissertações com os significantes *imagem*, *imagem virtual*, *imagem digital* e *uso pedagógico*.



Fonte: produção própria

As 69 teses e dissertações encontradas nos Programas de Pós-Graduação em Educação, de maneira geral,²² tratam de temas que abordam a formação de professores, como as novas formas de ensinar e de aprender; ambientes de aprendizagem; uso de simuladores; cultura e letramento digital; prática pedagógica em ambiente virtual; aprendizagem, diálogo e interatividade nos ambientes virtuais; mídias e tecnologias digitais aplicadas à educação; educação, educação especial e uso de tecnologias; bibliotecas e tutor virtual, entre outros. Acessando os assuntos tratados nessas pesquisas, encontramos palavras como: Pedagogia, aprendizagem profissional da docência, desenvolvimento profissional, análise do comportamento, docência virtual, saberes docentes, ambiente virtual de aprendizagem, prática docente, conhecimento profissional docente, coordenação pedagógica, gestão escolar, experiência formativa, ensino superior, laboratórios e museus, gestão do conhecimento, sala de aula virtual, videogames, neotecnicismo, comunidade, inclusão, educação a distância (EaD), material didático, jogo, digital e relações pedagógicas.

Lendo os resumos e as palavras-chave²³ das teses e das dissertações dos Programas de Pós-Graduação em Educação, encontramos temas que trabalham com a formação de professores (FONSECA, 2013); (DOMINGUES, 2013), particularmente voltada para o uso de

²² Ver Quadros 2 e 3 no apêndice das páginas 238 e 248 .

²³ Consultar o Quadro 4 - Resumos e palavras-chave das teses e dissertações.

ferramentas tecnológicas digitais. Dentre as teses encontradas, destacamos a de Renato Pontone Júnior (2016), intitulada *Simulações e laboratórios virtuais como recursos mediacionais multimodais nas ações de um professor de Física*, cujo objetivo foi o de investigar como as simulações e os laboratórios virtuais são usados por um professor de Física para mediar o ensino de conteúdos que fazem parte dessa disciplina.

Outra tese que chamou nossa atenção foi a de Cassiano Zeferino de Carvalho Neto (2011), cujo título é *Educação digital: paradigmas, tecnologias e complexmedia dedicada à gestão do conhecimento*. Esse trabalho investiga como objetos educacionais, desenvolvidos a partir de hipermídia complexa (Complexmedia), a qual comporta objetos educacionais nas modalidades de Simuladores-animadores, Experimentos Educacionais, Áudio e Audiovisual (TV) e o emprego da Plataforma Complexmedia, podem estruturar um processo de engenharia e gestão do conhecimento dedicado à Educação Digital.

Encontramos, ainda, outro trabalho que registra coisas ditas sobre o virtual, que aparece na tese de Fernando Meirelles Monegalha Henriques (2016) com o título *O atual e o virtual em Bergson e Deleuze*, no Programa de Pós-Graduação em Filosofia e Metodologia das Ciências. Embora não tenhamos encontrado trabalhos que abordem especificamente o uso da imagem virtual, vimos que existem pesquisas que se ocupam de estudar a presença do virtual, seja em objetos de aprendizagem e simuladores, no âmbito da gestão do conhecimento, seja no domínio da Filosofia.

Nos resumos dos trabalhos, encontramos pensamentos que ultrapassam a concepção da escola e da própria sala de aula como espaço convencionalmente privilegiado para o ensino e a aprendizagem. Nessa direção, os novos saberes docentes, a formação de professores, a formação continuada e os processos reflexivos aparecem nos espaços virtuais como mecanismos de preparação e capacitação dos sujeitos envolvidos para o exercício dessa nova empreitada. Assim, emergem os posicionamentos que devem ser adotados por professores, alunos e gestores. Também observamos relações entre o uso do virtual na escola e o ensino inovador, construcionista²⁴, que se contrapõe ao tradicional e ao instrucionista.

24

Concepção de aprendizagem fundamentada nas ideias de Seymour Papert (1994). Para elaborar esse entendimento, o pesquisador partiu da Teoria Construtivista de Jean Piaget e Vygotsky (1998), mas, depois, distanciou-se da Psicologia do Desenvolvimento e criou outra teoria voltada para a intervenção pedagógica. O próprio Papert (1994) afirma que o Construcionismo passou a ser uma reconstrução do Construtivismo. Em síntese, o Construcionismo implica uma interação aluno-objeto, mediada por uma linguagem de programação, como é o caso da linguagem [Logo](#).

Assim, tanto nos Programas de Pós-Graduação em Educação quanto nos demais, encontramos pesquisas sobre temas vinculados aos campos da Educação, da Tecnologia e da Visualidade, como demonstra o Quadro 1:

Quadro 1 - Temas das teses e das dissertações vinculadas aos campos da Educação, da Tecnologia e da Visualidade

Tema/ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Tema 1: Imagem Virtual e Educação	11	8	11	15	07	08	05	02	45
Tema2: Imagem Virtual e Tecnologia	13	10	12	11	16	–	–	–	62
Tema 3: Imagem e Formação do Professor	20	26	26	30	31				133

Fonte: produção própria

Observando a quantidade de teses e seus temas, como mostra o Quadro 1, o posicionamento do significante virtual e seus correlatos e sua relação com seus diversos significados identificados, vemos que já existe uma rede de trabalhos científicos que aglutinam saberes sobre o uso da virtualidade nos processos educativos didáticos no âmbito escolar. Porém, na Pós-graduação em Educação, não encontramos um número satisfatório de trabalhos que abordem, especificamente, o nexos entre a imagem virtual e o seu uso na escola. Isso demonstra que o tema tem sido pouco explorado na área de Educação, no âmbito da esfera pública e tornou-se um campo aberto, carente de teorização e de análise.

Depois de mapear o conjunto de dissertações e teses que estabelecem relações com o uso didático da imagem virtual, fizemos um levantamento de trabalhos que abordam o discurso²⁵ e a imagem virtual para acessar alguns saberes que já estão postos sobre nosso objeto que pudessem nos ajudar nessa empreitada.

25

Nesta tese, tratamos do discurso acostado à Análise Arqueológica do Discurso, uma abordagem que concebe o discurso como uma série de signos, que existem como um conjunto de enunciados que, juntos, formam uma rede discursiva que, por sua vez, cria as possibilidades para que algo seja dito, em nosso caso, que algo seja dito sobre o uso didático da imagem virtual na escola.

Utilizamos o mesmo procedimento realizado anteriormente, ou seja, colocamos os descritores *discurso* e *imagem virtual* tanto no site de busca da BDTD quanto no da CAPES e encontramos quatro teses: *Disseminação das tecnologias digitais e promoção da inclusão digital na educação pública: estratégias da governamentalidade eletrônica* (LOUREIRO, 2013), pautada em estudos foucaultianos, à luz dos conceitos/ferramenta: governo e governamentalidade - Doutorado em Educação - 2013; *A ordem do olhar: sentidos da imagem no discurso político televisivo brasileiro* (MANZANO, 2014), acostada pela abordagem da Análise do Discurso de linha francesa, particularmente vinculada aos estudos de Michel Pêcheux - Doutorado em Educação - 2014; *Tipologias de interação nos fóruns do ambiente virtual de aprendizagem Moodle: o discurso dos interlocutores* (COSTA, 2011), alicerçados na teoria do dialogismo de Bakhtin - Doutorado em Linguística - 2011 - e *O governo de menores de idade em relação à prática da prostituição: os discursos de agentes sociais* (MOLINA, 2014), acostada aos estudos foucaultianos que abordam o poder e a governamentalidade - Doutorado em Educação - 2014. Depois de ler títulos, resumos e palavras-chave, verificamos que esses estudos investigativos não tratam do discurso acostado à Análise Arqueológica do Discurso, de Michel Foucault (2015).

Embora essas teses não se ocupem da abordagem teórico-metodológica da Análise Arqueológica do Discurso, uma delas nos chamou a atenção: *Disseminação das tecnologias digitais e promoção da inclusão digital na educação pública: estratégias da governamentalidade eletrônica* (LOUREIRO, 2013), principalmente por tratar da questão do discurso e da tecnologia digital, aspectos correlacionados ao nosso objeto. Esse trabalho discute sobre a disseminação das tecnologias digitais e inclusão digital nas escolas públicas. Para tal, o autor problematiza o assunto acessando práticas discursivas mobilizadas por meio de quatro programas brasileiros que assumem a função de promover o uso das tecnologias na educação pública, a saber: os documentos do Projeto EDUCOM, implantado em 1983; o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), em funcionamento desde 1989; o Programa Nacional da Informática na Educação (PROINFO), em vigência desde 1997, e o Programa Um Computador por Aluno, implementado desde 2010. Identificamos nesse trabalho a referência a um dos documentos primários, o Programa Nacional da Informática na Educação (PROINFO), que utilizamos no processo de mapeamento dos significantes. O referido documento aparece nos documentos primários selecionados para a realização do nosso mapeamento. Já o Programa Um Computador por Aluno nos chegou através desse

levantamento. Assim, resolvemos juntar esse achado com outros documentos secundários para uma posterior escavação, caso fosse necessário.

Como não encontramos trabalhos no site da CAPES nem no BDTD que abordem a Análise Arqueológica do Discurso como ferramenta teórico-metodológica, buscamos em nosso Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação de Jovens e Adultos: políticas, práticas e discursos no cenário brasileiro - (GEPEJA) trabalhos a respeito de seus objetos à luz das contribuições teóricas de Michel Foucault (2015), especificamente da Análise Arqueológica do Discurso, e encontramos os seguintes escritos: a tese *O Discurso sobre o nexo pedagógico entre o cinema e a Educação*, de Evelyn Fernandes Azevedo Faheina (2016). Nesse trabalho, durante o processo de escavação e análise dos achados enunciativos, particularmente nas três primeiras décadas do Século XX, a arqueóloga encontrou uma vasta e significativa produção sobre o uso pedagógico do cinema na educação que perpassa o discurso político, o jurídico e o educacional.

Na dissertação sobre o tema *Discurso visual no livro didático de Língua Portuguesa na Educação de Jovens e Adultos*, Edna Ribeiro Ferreira de Lima (2014) discorre sobre a relação entre o discurso, a imagem visual, o livro didático e a Educação de Jovens e Adultos e conclui que é sob a ordem discursiva jurídica, didático-pedagógica e epistemológica que se encontram estruturados os enunciados que conduzem à forma particular de falar e de escrever sobre o modo de existir do discurso visual do livro didático da EJA na contemporaneidade.

Encontramos, ainda, a dissertação *O discurso do uso da charge na EJA*, de Raissa Silva Regina Coutinho (2014), que concebe a charge como um elemento enunciativo, situado no terreno da cultura e que se objetiva em diversos lugares sociais de aprendizagem e artefatos culturais, como, por exemplo, a escola e os materiais didático-pedagógicos que ela utiliza. A pesquisa analisa e descreve a singularidade do discurso do uso pedagógico da charge, cuja inserção se dá na tríade sujeito, texto e realidade que, quando em movimento na rede discursiva, forma um processo de compreensão crítica. O professor é posicionado como mediador, e o aluno, como sujeito construtor e autônomo.

Na dissertação, *Entre imagens e palavras: o discurso de uma campanha de prevenção ao crack*, Dênis Roberto da Silva Petuco (2011) tece considerações sobre o discurso de uma campanha de prevenção ao uso do crack²⁶ que desumaniza as pessoas que consomem essa

26

Para ampliar leituras sobre a produção de teses e dissertações de membros do GEPEJA que se acostam à Análise Arqueológica do Saber de Michel Foucault (2015), consultar o artigo de Marcos Angelus Miranda de

droga, com uma ordem discursiva impregnada do signo da escuridão, das trevas, das sombras, da ausência de luz. O sujeito é posicionado como alguém que perdeu sua humanidade e está no fundo do poço. O autor visualiza regras e modos de funcionar que produzem um discurso de morte.

Também localizamos a dissertação *O discurso da criação fílmica como mediação do saber escola*, de Felipe Leal Baquete (2017). Depois de escavar e analisar práticas enunciativas, esse pesquisador-arqueólogo concluiu que o discurso em tela se configura na correlação de três modalidades discursivas: a artística, a jurídica e a educacional, formando campos enunciativos que perpassam o nexo entre os domínios da ética, da estética, da política e da comunicação.

Por fim, encontramos duas teses. Na primeira - *Elementos para uma teoria enunciativa da Educação Popular* - embora Marcos Angelus Miranda de Alcantara (2017) não trate da relação entre imagem e educação, ele problematiza a questão do contributo da Análise Arqueológica do Discurso para o campo investigativo da Educação Popular no Brasil. Na segunda, cujo título é *A ordem do discurso sobre a imagem visual na modalidade da Educação de Jovens e Adultos no Brasil*, Maria Lúcia Gomes da Silva (2019) afirma a tese de que a imagem visual é um constituinte do discurso da Educação de Jovens e Adultos.

Embora, nesse conjunto de trabalhos que se respaldam na AAD, não tenhamos encontrado nenhum trabalho que trate especificamente do discurso a respeito do artefato imagético virtual e de seu uso na prática pedagógica escolar, localizamos uma diversidade de objetos, temas e problemas, que demonstram o funcionamento do discurso e das regras que o regem, dos enunciados, dos campos associados, da materialidade e das possíveis aproximações que esse discurso realiza com os campos da educação e da visualidade, aspectos que se correlacionam com nossa investigação.

Assim, entendemos que esta investigação é importante para os campos da educação, da visualidade e do discurso, na medida em que o resultado sobre o objeto em tela poderá trazer possíveis contribuições para fortalecer as discussões nas linhas e nos grupos de pesquisa que abordem a tríade discurso, educação e visualidade, particularmente para o GEPEJA; para ampliar os saberes que analisam e descrevem as relações discursivas que atravessam o uso da imagem virtual articulado à mediação e à socialização do saber na escola, evidenciando as tramas que constituem esses discursos; alargar os conhecimentos sobre o uso consciente,

Alcantara (2018): A Análise Arqueológica do Discurso na produção do grupo de estudos e Pesquisa em Educação de Jovens e Adultos: políticas, práticas e discursos no cenário brasileiro.

crítico, reflexivo e autônomo dos recursos tecnológicos computacionais na escola, dentre eles, o imagético virtual; aproximar os discursos que evidenciam tanto os atributos da imagem virtual em si, sua natureza, função, produção, armazenamento e recepção quanto o potencial didático-pedagógico que está carrega para mediar o saber escolar, entre outras.

Nesta investigação, pensamos sobre a rede de enunciados, a ordem do discurso que cria as possibilidades para o aparecimento de determinados enunciados, as diversas posições de sujeitos, como são pensados, vistos, descritos, analisados e teorizados, como determinados períodos da história contribuem para o aparecimento de determinados enunciados (ALCANTARA, 2017). Portanto, é nesse entendimento que identificamos diferentes contribuições da AAD para o campo do saber, particularmente para o campo do discurso, da visualidade e da educação.

Assim, considerando o levantamento realizado sobre o quadro de teses e dissertações que apresentam nexos com nosso objeto, encontramos um lastro de pesquisas que, por meio da linguagem e do jogo de relações inerentes ao discurso, problematizam a questão da Tecnologia, da Visualidade e da Educação. Constatamos o aparecimento de mobilizações discursivas que apresentam entendimentos acerca da presença da imagem. Essa presença, entre outros gêneros, vem se realizando na expressão do gênero imagético virtual, popularizada com o uso das mídias digitais que circulam em diversos lugares, inclusive na escola. Contudo, identificamos um campo ainda aberto quanto à investigação específica sobre o uso didático desse artefato no âmbito da educação escolar, sobretudo em relação às coisas ditas sobre ele.

1.4 EXPLICITANDO A ANÁLISE ARQUEOLÓGICA DO DISCURSO

Nossa pesquisa assume a abordagem qualitativa, acostada às contribuições teóricas da Análise Arqueológica do Discurso (AAD) proposta por Michael Foucault (2015). Um dos objetivos dessa abordagem é de investigar o discurso em sua própria instância. Embora tenha sido identificado pela História do pensamento na França²⁷, o discurso sempre era concebido como irrelevante, sem o devido reconhecimento.

27

O termo arqueologia foi utilizado para distinguir a história realizada por Foucault da História das ideias e para situá-la em relação à epistemologia. É o próprio Foucault quem afirma: “[...] a história das ideias é, então, a disciplina dos começos e dos fins [e que] [...] a descrição arqueológica é precisamente abandono da

Em Foucault (2015), o discurso ganha centralidade, ele não é algo acidental, secundário, ele existe como acontecimento constitutivo do próprio saber, produzindo vários efeitos na constituição de subjetividades, formulações de leis e políticas públicas, diagnósticos na área médica, documentos, representações, práticas, entre outros. Como o discurso é um acontecimento com características próprias e constitutivo do próprio conhecimento, Foucault (2015) realiza um trabalho para escavar suas condições de existir e de funcionar. O interesse de Foucault (2015) na AAD fundamenta-se, essencialmente, no discurso produzido e existente.

Na *Arqueologia do Saber*, Foucault (2015), além de explicitar a existência do discurso como uma prática²⁸, tece um percurso arqueológico que revela as possibilidades de existir do discurso, ao examinar suas regras, correlações, a ordem discursiva e as positivities.

Nessa perspectiva, a utilização do termo arqueológico, na AAD, não só transporta uma logomarca, que nos possibilita investigar as coisas ditas e as escritas do discurso, em suas condições reais de existir, como também, sobretudo, revela “[...] um modo específico de entender e praticar a investigação e, conseqüentemente, de produzir, organizar e apresentar os achados e os resultados da pesquisa” (ALCANTARA, 2013, p. 34).

A AAD nos remete ao campo científico da Arqueologia como Ciência, que se ocupa de estudar os vestígios materiais passados e presentes (ALCANTARA, 2013). Nessa tarefa, a incumbência do arqueólogo é de escavar, descrever e reconstruir, a partir das pistas deixadas, encobertas e soterradas com o passar dos tempos. Essa terminologia utilizada por Foucault (2015) empreende um esforço para nos distanciarmos de outros modos investigativos²⁹,

história das ideias, recusa sistemática de seus postulados e de seus procedimentos, tentativa de fazer uma história inteiramente diferente daquilo que os homens disseram” (FOUCAULT, 2015, p. 168-169). Não compreende o desenvolvimento da história da civilização, da sociedade moderna como uma progressão linear e contínua, o que existe são rupturas, dispersões e escansões.

28

Ao utilizar a palavra prática, parece que Foucault (2015) não pretende significar a ação, a atividade do sujeito, “[...] mas designar a existência objetiva e material de certas regras a que o sujeito está submetido desde o momento em que pratica o discurso” (PINTO, 2011, p. 45, apud, LECOUT, 1980, p.91). Essa submissão do sujeito é analisada pelo filósofo como sua posição.

29

Vimos que, além da AAD, há outras abordagens que se ocupam do estudo do discurso, como a Análise Crítica do Discurso, a Análise do Discurso (AD) de Linha Francesa e a Análise Arqueológica do Discurso (AAD) (ALCANTARA, 2017). A AD de linha francesa surgiu na França, entre as décadas de 60 e 70. Essa abordagem se ocupa de estudar a ideologia nos textos políticos, acostada às contribuições epistemológicas de Marx (1998) e Althusser (1985). Outro nome que faz parte desse enfoque é o de Michel Pêcheux (2009), que empreende discussões sobre os aspectos contraditórios do discurso, assentando suas análises na divisão e na luta de classes, na Linguística, na Lógica e na Filosofia da Linguagem, estabelecendo relação entre sentido e ideologia. (ALCANTARA, 2017).

presentes, principalmente, nas Ciências Humanas, que entendem que a interpretação e a busca pelo sentido são vias de acesso à compreensão do discurso. O que não deve acontecer. “[...] se a AAD realizasse algum tipo de interpretação dos discursos, estaríamos articulando os enunciados segundo o que achássemos que fosse melhor e que fizesse mais sentido para cada um de nós [...]” (ALCANTARA, 2013, p.33).

Foucault (2015) orienta que o arqueólogo não deve investigar o que supostamente estaria nas entrelinhas dos documentos e dos textos, tampouco buscar interpretar o que se queria dizer em outra época histórica ou cultural; a intenção da AAD é de descrever as condições de existência do discurso, do enunciado ou do conjunto de enunciados de determinada época ou cultura e escandir o discurso segundo agrupamentos “[...] que não eram das obras, dos autores, dos livros ou dos temas [...]” (FOUCAULT, 2015, p. 165).

Para realizar essa tarefa, o filósofo definiu um domínio (os enunciados, o campo enunciativo, as práticas discursivas) e buscou a emergência de um método que não fosse formalizador nem interpretativo, tendo em vista a existência de vários métodos que se ocupavam do estudo da linguagem.

Devido à existência de vários métodos que se ocupam de estudar a linguagem, o filósofo teve que definir um domínio específico desse território - o dos enunciados e suas interfaces – como, por exemplo, o campo enunciativo e as práticas discursivas. Nessa perspectiva, a Arqueologia não se ocuparia de investigar pensamentos, representações, temáticas, obsessões, ideologias, comportamentos e intencionalidades manifestados ou ocultos nos discursos. Também não aborda o discurso como algo que tem uma camada opaca que é preciso ultrapassar para encontrá-lo, que deveria ser transparente. Ela trata do próprio discurso, como uma prática que se constitui nas regras de formação. Refere-se “[...] ao discurso em seu volume próprio [...] não se trata de uma disciplina interpretativa: não busca ‘outro discurso’ mais oculto. Recusa-se a ser ‘alegórica’” (FOUCAULT, 2015, p. 170).

A Arqueologia não busca encontrar as mudanças contínuas que estabelecem associação e ligação entre os discursos atuais e os passados nem se interessa em descobrir o momento em que o discurso aparece nem a perda contínua de sua identidade. Ela determina o discurso em sua particularidade e mostra em que sentido o jogo das regras que o discurso utiliza é inflexível, rígido para qualquer outro discurso. Nessa perspectiva, importa fazer seu percurso e “[...] segui-los ao longo de suas arestas exteriores para melhor salientá-los [...]” (FOUCAULT, 2015, p. 170). Não busca o campo seguro e estável da ciência, mas uma análise diferencial das modalidades do discurso.

A Arqueologia também não se ocupa de seguir o status da obra ou do livro nem o momento em que se destacou. Não se interessa em encontrar os pontos de ligação entre o individual e o social, mas define tipos e regras de práticas discursivas que atravessam obras individuais. O sujeito, o autor da obra, é-lhe estranho. Desse modo, a análise se realiza sem seguirmos a tradicional divisão do discurso da Ciência, da Filosofia, da Epistemologia, da Teologia, da Psicologia, do romance, da poesia, das músicas, da imagem, entre outros. A Arqueologia se interessa em analisar e descrever o que se diz em cada um desses domínios, sem se preocupar em identificar quem foi o autor, qual o seu domínio de filiação. Não lhe interessam a tradicional classificação, o agrupamento e a ordenação, mas as regras que garantem as condições de existência para que determinado acontecimento enunciativo possa ou não ser dito. Então, quais as regularidades, as dispersões das formações discursivas?

Por fim, a Arqueologia não descreve o que foi idealizado, almejado, visado, experimentado no momento em que os homens e as mulheres enunciaram o discurso; ela não tenta repetir o que foi dito, não busca o sentido nem reencontrar a própria identidade. Não é o retorno ao segredo, ao oculto, ao dito nas entrelinhas, às mensagens sublimares, “[...] é descrição sistemática de um discurso-objeto” (FOUCAULT, 2015, p. 171).

Outro aspecto importante que a Arqueologia carrega é a diferença entre ela e o domínio epistemológico. Enquanto este último se fundamenta no rigor metodológico, na experimentação, na verificação e na comprovação dos resultados, ela, que tem como elemento central o saber, “[...] não está contido apenas em demonstrações; pode estar também em ficções, reflexões, narrativas, regulamentos institucionais, decisões políticas” (FOUCAULT, 2015, p. 221). Assim, o que se busca analisar e descrever no domínio arqueológico são os acontecimentos enunciativos, as posições dos sujeitos, as dispersões e as regularidades que são determinadas pelas regras de funcionamento do discurso.

Portanto, estudar o discurso acostada às contribuições teórico-metodológicas da Análise Arqueológica do Discurso nos impõe abandonar interpretações, definições e explicações unívocas e lineares e nos libertarmos da busca contínua e permanente para encontrar o sentido oculto das coisas, das atitudes e das práticas frequentes dos que estudam o discurso em outras linhas. Na abordagem da AAD, o arqueólogo deve ocupar-se de escavar a permanência e a existência das palavras, das coisas ditas sobre algo, o que significa escavar com afincos e determinação o próprio discurso, fazendo aparecer o que já está posto, mas ainda não visível.

Nessa tarefa, assumimos a posição arqueológica de analista do discurso, aquele que limpa os objetos encontrados, retira a poeira, faz a separação, os agrupamentos, as classificações, guarda e encaixa as coisas encontradas, analisa e descreve. Também adotamos a condição de seguir os caminhos postos no terreno do discurso. Por esse viés,

rejeitando as interpretações, ele (o arqueólogo) penetra nas camadas da terra, percorrendo as pistas encontradas, segue o curso dos achados, retira as peças encobertas, identifica, classifica, separa, agrupa, guarda e encaixa as coisas encontradas. [...] Somente ao término do exame da singularidade dos achados, do registro de suas características, encaixes e funções, o arqueólogo pode afirmar que encontrou determinada coisa. [...] De posse dos materiais devidamente organizados, realiza o procedimento de reconstrução e descrição do possível objeto encontrado (ALCANTARA; CARLOS, 2013, p. 61).

Durante o processo de escavação do terreno do discurso, não sabemos que materiais podemos encontrar, ou seja, para que domínios o objeto cognoscível nos conduzirá. Não obstante, nosso interesse é o de encontrar os achados, estejam eles localizados no domínio pedagógico, tecnológico, jurídico e/ou político. No transcurso desse processo, a certeza que temos e que norteará as escavações é de saber o objeto que queremos investigar, ou seja, o discurso sobre o uso didático da imagem virtual na escola, já exposto neste trabalho.

1.4.1 Terreno de escavação da Análise Arqueológica do Discurso: a linguagem

Considerando que o terreno de escavação do arqueólogo analista do discurso é a linguagem, seja em formato escrito (texto), de fala (oral) ou imagético (visual), e tendo em vista que ela é o lugar onde o discurso se efetiva, importa esclarecer que Foucault (2015) não a toma como seu objeto de estudo, nem se acosta aos conhecimentos prévios da Linguística para fundamentar sua análise. Seu interesse é pela linguagem, no entanto estudou várias teorias da linguagem para diferenciar seu posicionamento em relação às abordagens que se interessam pelo estudo dos signos e dos sintagmas, das semânticas, das proposições lógicas, entre outras.

O interesse do analista se direciona para “[...] investigar e conhecer como se organiza e funciona uma camada singular desse lugar, que é, precisamente, o território arqueológico do discurso” (ALCANTARA; CARLOS, 2013, p. 62). Ao resolver analisar o discurso ou uma prática discursiva qualquer, o arqueólogo utiliza alguns procedimentos de

escavação que deve, segundo Foucault (2015), construir uma árvore de derivação de um discurso, como, por exemplo, o discurso sobre o uso da charge, da fotografia, do cinema, do desenho ou da imagem virtual na escola , entre outros.

Considerando que, embora a linguagem seja o lugar onde surge e se constitui o discurso, não deve ser confundida com ele. E como essa camada é o espaço onde se realizam as escavações preliminares, uma das tarefas teóricas do pesquisador arqueólogo deverá ser a de conhecer o melhor possível esse terreno, para se distanciar dela. Isso para que, conforme esclarece Foucault (2015, p. 107), “[...] se possa mostrar que a relação do enunciado não pode ser superposta a qualquer dessas relações [...]” que caracterizam as que são próprias do ser do signo.

Sabemos que o ser da linguagem é o signo e que seu modo de existir depende da forma como seus elementos - o significante, o significado e o referente - estão estruturados. O significado diz respeito à ideia que se tem de determinada coisa/objeto; o significante, às marcas escritas; e o referente, à coisa em si que está representada. Sobre isso, Foucault (2015, p. 107) assevera: “[...] Ora, acredito que se possa mostrar que a relação do enunciado não pode ser superposta a qualquer dessas relações”. Essa trilogia - significante-significado-referente - baseada em Saussure (1996), deve ser entendida pelo arqueólogo, entretanto não é a coisa em si do signo, a linguagem, suas representações e seus significados que o analista arqueológico estuda, seu principal interesse é de escavar o discurso.

Para o arqueólogo pesquisador, não são os elementos constitutivos dos signos que lhe interessam, porque não são as peças que ele procura, apesar de reconhecer que, para adentrar as camadas mais profundas do discurso e o segmento do enunciado, será preciso escavar o terreno da linguagem. Só assim, poderá saber como funciona o enunciado. De acordo com Foucault (2015), o aparecimento do enunciado não está nos vértices que compõem o ser da linguagem, mas na relação entre eles. Ele entende que o aparecimento do enunciado se deve ao fato de a relação ganhar centralidade em detrimento dos vértices que constituem o signo linguístico. Os vértices (significante, significado e a referência) sofrem uma espécie de implosão, uma transformação e perdem sua importância, que passa a ser atribuída à relação.

Nesse trabalho, escavando o território do discurso, o arqueólogo retira os pedregulhos, os pedaços de ossos e os rastros, limpa e retira a poeira que está impregnada pelo sentido, pelo significante e pelo referente, fazendo aparecer a relação enunciativa. “[...] À primeira vista, o enunciado aparece como um grão na superfície de um tecido de que é o elemento constituinte; como um átomo do discurso” (FOUCAULT, 2015, p. 96).

Essa ideia de relação constitui o enunciado que, a princípio, é uma relação. Ele não é um significado, nem um significante, nem uma referência. Nessa perspectiva, a centralidade não está mais nos vértices, mas na relação.

A noção de relação é fundamental, pois, sem ela, não se pode entender a constituição do enunciado, seja como uma categoria geral da AAD, seja como um objeto particular investigado, como, por exemplo, o uso didático da imagem virtual na escola. Nesse sentido, a princípio, podemos dizer que o enunciado é uma relação, em contraposição à noção de significado, de significante e de referência. Assim, a centralidade não está mais no signo em si, como uma unidade da linguagem, nem em um de seus vértices, mas na noção de relação.

Por conseguinte, ao descrever os enunciados em nossa pesquisa arqueológica, não buscamos os sentidos, os significados que o uso de imagem virtual traz para a prática pedagógica dos professores, porque não estamos descrevendo o nível do signo em sua constituição tricotômica (significante, significado e referente) nem a condição autônoma dos vértices, mas interessados em analisar e descrever as relações que constituem nosso objeto. Nesse sentido, sob o crivo da AAD, iniciamos nossa escavação pela camada da linguagem. Posteriormente, ao atravessá-la, buscamos examiná-la com um gesto de abrir a mochila, de desatar os nós discursivos dos signos encontrados para além dos sentidos postos, ocultos, distorcidos, contraditórios e das intencionalidades, dos ditos em suas entre linhas, escondidos na escrita dos textos, a fim de encontrar os feixes de relações enunciativas, próprias do discurso-enunciado.

Convém esclarecer que não pretendemos determinar se o discurso sobre o uso didático da imagem virtual é verdadeiro ou falso nem verificar seu valor expressivo ou analisar a política relacionada ao uso das tecnologias na escola, tampouco encontrar, em nossa pesquisa, os sentidos e os significados assumidos pelos professores acerca do uso de imagens virtuais durante suas aulas. Nossa intenção é de escavar o enunciado, sua relação funcional reguladora, as regras que determinam sua condição de existência em dado contexto, as regras que criam possibilidades de existir para que algo possa ser dito do jeito que se diz e os domínios do saber que são acionados para que algo seja dito ou não sobre determinadas coisas.

Nessa direção, a análise arqueológica do discurso não pretende encontrar no discurso

[...] um signo de outra coisa, a arqueologia busca definir não os pensamentos, as representações, as imagens, os temas, as obsessões que se ocultam ou se manifestam no discurso, mas o próprio discurso, enquanto

práticas que obedecem a determinadas regras que permitem sua condição de existência (FOUCAULT, 2015, p. 169).

Em suma, nessa seara arqueológica, não basta ouvir falar do uso didático da imagem virtual nem ler acerca dele para capturar o discurso sobre ele. É preciso utilizar algumas ferramentas e dispositivos para escandir o discurso, ou seja, analisá-lo, decompô-lo e esmiuçá-lo, para apreender, analisar, compreender, conhecer, explicitar e descrever seu complexo de relações e correlações enunciativas. Adentrar as particularidades das camadas do discurso, suas regras de funcionamento, função e correlatos. “A Arqueologia define tipos de regras de práticas discursivas que atravessam obras individuais, às vezes, as comandam inteiramente e as dominam sem que nada lhes escape” (FOUCAULT, 2015, p. 170).

1.4.2 Operando com conceitos da análise arqueológica do discurso

Caso estivéssemos assumindo uma abordagem investigativa acostada ao Materialismo Histórico Dialético ou à Análise de Conteúdo, seríamos levados a fazer um percurso pelos domínios da Tecnologia, da Educação, da Comunicação, da Sociologia, da Filosofia, da Linguagem, entre outros. Seríamos orientados a percorrer obras completas, a visitar autores que tratam dessa questão, revisitar e explicitar conceitos, para fundamentar nosso trabalho, a fim de produzir conhecimentos comprovadamente científicos. No entanto, ao tomar nosso objeto-discurso ancorado à abordagem arqueológica do discurso, não nos interessam as teorias, as ciências, as classificações, as obras nem os teóricos. Estamos empreendendo uma pesquisa que se desloca do domínio do conhecimento para o do saber.

Nessa perspectiva, considerando que temos como premissa arqueológica descrever o discurso do uso didático da imagem virtual na instituição escolar, necessitamos explicitar alguns conceitos filiados à AAD, a fim de que os significados arqueológicos empregados aqui sejam entendidos, no âmbito de nossa pesquisa, como, por exemplo, os conceitos de discurso, enunciado, campo associado, sujeito, prática discursiva e regras de formação. Vejamos resumidamente cada um deles.

Para Foucault (2015), o *discurso* vai além, ultrapassa a simples referência às *coisas*, está presente e se faz presente além da mera utilização de letras, palavras, imagens, sons e frases, portanto não deve ser entendido como mera expressão de algo. Esse autor analisa as

condições de possibilidade do discurso, as regras de formação discursiva e as que definem as condições de existir dos acontecimentos discursivos – as regularidades dessa dispersão.

[...] gostaria de mostrar que o discurso não é uma estreita superfície de contato, ou de confronto, entre uma realidade e uma língua, o intrincamento entre o léxico e uma experiência; por meio de exemplos precisos, que **analisando os próprios discursos, vemos se desfazerem os laços aparentemente tão fortes entre as palavras e as coisas e, destacar um conjunto de regras, próprias da prática discursivas** (FOUCAULT, 2015, p. 59-60 grifo nosso).

Foucault (2015, p. 169) não pretende encontrar no discurso “[...] um signo de outra coisa”, pois a arqueologia busca definir não os pensamentos, as representações, as imagens, os temas, as obsessões que se ocultam ou se manifestam no discurso, mas o próprio discurso, como prática que obedece a determinadas regras que possibilitem sua condição de existir.

Não se trata de neutralizar o discurso, transformá-lo no signo de outra coisa e atravessar-lhe a espessura para encontrar o que permanece silenciosamente aquém dele, **e sim pelo contrário, mantê-lo em sua consistência, fazê-lo surgir na complexidade que lhe é própria** (FOUCAULT, 2015, p. 58 grifo nosso).

Desse modo, Foucault (2015) evidencia que o termo *discurso* também pode ser fixado como um conjunto de enunciados que se apoia em um mesmo sistema, caracterizado de formação discursiva, como, por exemplo, “[...] o discurso clínico, o discurso econômico e o discurso da história natural [...]” (FOUCAULT, 2015, p. 131). Nesse sentido, com base nas primeiras escavações, o discurso do uso didático da imagem virtual na escola se apoia nas formações discursivas política, tecnológica e didática, e instaura uma rede discursiva que cria possibilidades de existir para que se diga o que se diz sobre o referido discurso.

Assim, considerando esse entendimento, como os *discursos* são formados? Foucault (2015, p. 60) diz que “[...] certamente os discursos são feitos de signos [...]”, porém, na análise arqueológica, é muito mais do que utilizar signos para designar coisas. É justamente esse mais que não se pode reduzir ao domínio da língua falada ou escrita, porquanto é preciso fazer aparecer e descrever.

Além desses elementos, há outro central: a compreensão de que o discurso é uma prática que se constrói nas relações e nos enunciados em pleno funcionamento. Nesse entendimento, o *enunciado* é mais um conceito importante para o arqueólogo.

Em seu modo de ser singular (nem inteiramente linguístico, nem exclusivamente material) ele é indispensável para que se possa dizer se há ou não frase, proposição ou ato de linguagem; [...] **é uma função de existência que pertence, exclusivamente aos signos**; [...] é que ele não é em si mesmo uma unidade, **mas sim uma função** que cruza um domínio de estruturas e de unidades possíveis e que faz com que apareçam, com conteúdos concretos, no tempo e no espaço (FOUCAULT, 2015, p. 104-105 grifo nosso).

Foucault (2015) orienta que não podemos identificar um *enunciado* por suas proposições, caracteres gramaticais ou frases, o enunciado está para além de palavras, podendo ser identificados em:

[...] uma árvore genealógica, um livro contábil, as estimativas de um balanço comercial, são enunciados [...]; uma equação de enésimo grau ou fórmula algébrica da lei da refração devem ser considerados como enunciados [...]. Finalmente, um gráfico, uma curva de crescimento, uma pirâmide de idades, um esboço de repartição, formam enunciados [...] (FOUCAULT, 2015, p. 99).

A partir desse entendimento sobre o enunciado e a complexidade que ele comporta, o filósofo aponta algumas questões que podem contribuir com o processo de apreensão desse acontecimento. Sabemos que o enunciado não é a unidade elementar do discurso. Assim, o que ele é, se não é uma unidade semelhante à preposição, à frase, ao pronunciamento, à oração ou ao texto? Que lugar ele ocupa no território da linguagem? (FOUCAULT, 2015)

Vemos que não há uma estrutura definida nos enunciados, razão por que temos que nos distanciar dos modelos tradicionais que definem a relação correspondente entre sujeito, predicado, verbo, conjunção e advérbio numa frase. O enunciado não deve ser confundido com o sujeito e com o predicado ou outros elementos da sintaxe. Sendo assim, “[...] não parece possível, assim, definir o enunciado pelos caracteres gramaticais da frase” (FOUCAULT, 2015, p. 100). Provavelmente, a relação que carrega o signo enunciativo se funda por meio de uma relação livre, nada está predeterminado e não há, a priori, uma estrutura definida que liga uma coisa à outra. Há uma relação possível, mas não determinada. Logo, a relação enunciativa nos possibilita pensar de forma livre, autônoma, diferente.

É importante, entretanto, ressaltar que não basta saber que o enunciado é constituído de possíveis relações livres, que não são causais, dedutivas, lógicas nem se acostam nas classificações semânticas e sintáticas da gramática. Devemos precisar que tipo de relação caracteriza o enunciado, que, de acordo com Foucault (2015), porta uma relação funcional.

Portanto, o enunciado porta uma relação, não qualquer relação, mas a que assume uma *função* no conjunto de acontecimentos e que cumpre uma função, uma atividade, que desempenha um papel. Foucault (2015) assevera que “[...] mais do que um elemento entre outros, [...] trata-se de uma função que se exerce verticalmente, em relação às diversas unidades, e que permite dizer, a propósito de uma série de signos, se elas estão aí presentes ou não” (FOUCAULT, 2015, p. 105).

Considerando a concepção que o enunciado tem uma relação livre e desempenha uma função (um papel) em determinado conjunto de signos, não estamos nos referindo a qualquer tipo de relação, mas a uma *relação funcional*. Também não é qualquer tipo de função que nos leva a identificar ou caracterizar um enunciado, mas uma função que tenha uma regularidade. A regularidade de uma relação funcional faz aparecer o enunciado em particular. Assim, o ser do enunciado constitui uma dimensão tricotômica que porta relação, função e regra. O jogo de relações, no campo enunciativo, é definido pelas regras, as quais se constituem na presença da relação funcional.

Sob esse horizonte, escavamos o enunciado do uso didático da imagem virtual e encontramos uma dimensão tricotômica que faz aparecer uma relação que se efetiva entre o indivíduo e o computador, a função que desempenha de formar e educar e a regra que estabelece, que constitui o uso, na prática pedagógica, da imagem virtual, produzida pela linguagem de programação. Vemos, até aqui, que não podemos reduzir a relação do nosso enunciado aos possíveis significados que ele detém; a relação da frase com o seu sentido e a proposição com o seu referente.

Para o filósofo, o *enunciado* “[...] é, em si mesmo, uma unidade, uma função de existência, que cruza um domínio de estruturas e de unidades possíveis e as faz aparecer com conteúdos concretos no espaço e no tempo” (FOUCAULT, 2015, p. 105). Esse autor advoga que é exatamente essa função que o arqueólogo deve descrever nos domínios onde o enunciado se efetiva e que ele é bem mais amplo do que uma frase ou uma proposição lógica, que seu limite, embora atravesse a materialidade expressa no signo, não está no signo, mas na fronteira de sua existência. Isso significa que, para que determinado conjunto ou sequência de elementos linguísticos seja analisado e descrito como enunciado, deve carregar uma relação. Sob essa lógica, como definir a relação que caracteriza o enunciado? Como separá-la das relações de sentidos e significados?

Para Foucault (2015), todo enunciado envolve um *espaço correlato ou um referencial*, contudo adverte que nenhum enunciado tem como correlato o sujeito sintático ou a palavra,

“[...] o que se pode definir como correlato é um conjunto de domínios em que tais objetos podem aparecer e em que tais relações podem ser assinaladas [...]” (FOUCAULT, 2015, p. 110). Assim, ao pretender descrever e analisar enunciados, somos conduzidos a identificar o(s) espaço(s) correlato(s). Então, perguntamos: a que correlato ou referencial o enunciado remete?

Ainda buscando entender o enunciado como função, recorremos às contribuições de Alcantara e Carlos (2013, p. 66), segundo os quais essa noção aciona a ideia de correlações: “[...] as correlações procuradas pelo arqueólogo do discurso são aquelas específicas dos enunciados, definidas pelas regras de cada prática discursiva ativada e posta em jogo em determinada ordem do discurso”.

As correlações propostas pela AAD não são as que estão presentes nos atos de fala, na composição de frases e palavras. Diferentemente delas, a função ocupada pelos enunciados nas formações discursivas são definidas pelas regras das práticas discursivas em cada ordem discursiva. “[...] Assim, todo e qualquer enunciado terá sempre outro enunciado como correlato. Nesse caso, a correlação aparece como condição de existência do próprio enunciado” (FAHEINA, 2016, p. 31).

De acordo com Silva (2014, p. 155), para que um enunciado possa existir, é imprescindível uma materialidade expressa por meio dos signos, ou seja, para que uma sequência de elementos linguísticos (relações de signos, frases ou proposições) possa ser concebida como enunciado, deve assumir determinadas características. Entre as mais importantes, destaca-se o *espaço correlato* ou um *referencial*. Porém Foucault (2015) adverte que não liguemos o enunciado a uma frase, porque a ligação entre o enunciado e o que ele enuncia (o referencial) é variável, segundo as realidades materiais no espaço e no tempo. Assim, como o arqueólogo pode identificar a qual enunciado o referencial faz menção?

O referencial do enunciado forma o lugar, a condição, o campo de emergência, a instância de diferenciação dos indivíduos ou de objetos, dos estados de coisas e das relações que são postas em jogo pelo próprio enunciado; define as possibilidades de aparecimento e de delimitação do que dá à frase seu sentido, à posição seu valor de verdade (FOUCAULT, 2015, p. 110-111).

Outra característica do enunciado que o arqueólogo deve considerar refere-se à constituição dos *sujeitos*. Em relação a essa discussão, Foucault (2015, p. 170) afirma: “[...] A instância do sujeito criador, enquanto razão de ser de uma obra e princípio de sua unidade lhe

é estranha”. Assim, perguntamos: Quem faz esses discursos aparecerem? São os sujeitos ou os teóricos que, com suas concepções e abordagens, descrevem o discurso? Qual o papel do sujeito na análise arqueológica do discurso? Qual a função do sujeito arqueológico? Em relação a essa discussão, diz o pensador: “[...] A instância do sujeito criador, enquanto razão de ser de uma obra e princípio de sua unidade, lhe é estranha [...]” (FOUCAULT, 2015, p. 170).

Nas abordagens que utilizam a Análise Arqueológica do Discurso, os sujeitos não trabalham com a investigação para saber o que os indivíduos sentem, pensam, imaginam concebem ou falam. Não interessa ao arqueólogo o que o sujeito diz, mas, ao dizer alguma coisa sobre algo, qual rede discursiva ele aciona? Quais os domínios do saber utiliza para estruturar sua fala? Que mobiliza? Não se trata de saber o que ele pensa ou em que acredita, mas identificar quais são as condições de existência que determinam sua fala. Ao pretender escavar os enunciados sobre o uso didático da imagem virtual, não temos a intenção de saber que autores, teóricos e demais sujeitos contribuem para reproduzir esses discursos, mas conhecer as redes discursivas que eles acionam e de que lugares falam ³⁰. Assim, o sujeito arqueológico ou o sujeito enunciativo

[...] **é uma função determinada**, mas não forçosamente a mesma de um enunciado a outro; na medida em que **é uma função vazia, podendo ser exercida por indivíduos, até certo ponto, indiferentes**, quando chegam a formular o enunciado; e na medida em que um único e mesmo indivíduo pode ocupar, alternadamente, em uma série de enunciados, diferentes posições e assumir o papel de diferentes sujeitos (FOUCAULT, 2015, p.113 grifo nosso).

Do ponto de vista da Análise Arqueológica do Discurso, o sujeito epistêmico, que adota uma posição de não indiferença com o seu objeto e visa escavar, analisar e descrever (em nossa pesquisa, o discurso do uso didático da imagem virtual), assume um lugar vazio, uma posição que pode ser ocupada por qualquer sujeito. Essa posição arqueológica não vincula o indivíduo a sua subjetividade, aos significados e aos sentidos produzidos por ele nem sua capacidade interpretativa, mas, a uma posição relacionada a um sujeito que assume um lugar determinado, onde há regras discursivas que lhe permitem dizer alguma coisa sobre algo.

Em toda *prática discursiva*, há sujeito que, a partir das regras discursivas, assume uma posição que lhe permite dizer o que diz. Um indivíduo que ocupa um lugar institucional usa as regras enunciativas de determinado campo discursivo segundo os interesses de cada trama momentânea. Por exemplo, o enunciado de um psiquiatra visando diagnosticar a doença mental; o de um professor para avaliar a aprendizagem de uma criança e um político justificando suas tomadas de posições nas sessões do Congresso acionam práticas discursivas que criam as condições para dizer o que dizem. Portanto, em relação à posição do sujeito, “[...] trata-se, enfim, de **uma característica própria do enunciado, um lugar vazio no discurso**, que pode ser assumido por vários indivíduos de contextos sociais, políticos e históricos completamente distintos” (ALCANTARA; CARLOS, 2013, p. 67 grifo nosso).

Foucault (2015) nos faz entender que tudo o que é dito sobre algo por alguém é determinado também pelo lugar, pela posição social que ele ocupa. São esses lugares que criam as condições de existir para que o enunciado do uso didático da imagem virtual seja produzido. Nessa direção, “[...] nós atuamos na condição de função sujeito, função autor ou sujeito enunciador” (SILVA, 2014, p. 156).

Ao escavar e descrever o enunciado do uso didático da imagem virtual na escola, constatamos que a posição ocupada pelo sujeito em relação ao domínio do objeto que se fala está imbrincada numa rede vertical de interdependência. Tanto as diferentes posições assumidas pelo sujeito quanto as “[...] estratégias discursivas não se apresentam na formação discursiva de forma livre e independente” (FAHEINA, 2016, p. 34).

Quando assumimos a posição epistemológica de não indiferença em relação ao objeto do uso didático da imagem virtual, na instituição escolar e arqueológica, na forma de abordá-lo, como estamos apresentando neste trabalho, buscamos descrever e analisar o enunciado do uso didático da imagem virtual escavando o “[...] conjunto de regras anônimas, históricas, assentadas no espaço e no tempo, que definiram em determinada época e para dada área a função que ocupa o enunciado” (FOUCAULT, 2015, p. 108). Esse conjunto de regras, que o filósofo denomina de *práticas discursivas*, constitui-se de *regras de formação*, que explicitam como os discursos se produzem e se distribuem dentro de um conjunto.

É necessário, no entanto, esclarecer que as *regras de formação* não são determinadas por conceitos, teorias, autores, obras, temas, classificações e tipos tradicionais. Foucault (2015) adverte que é necessário questionar esses tipos de agrupamentos e classificações que, geralmente, são aceitos sem nenhum julgamento. “[...] é preciso desalojar essas formas e essas forças obscuras pelas quais se tem o hábito de interligar os discursos dos homens [...] e

tratar como uma população de acontecimentos dispersos” (FOUCAULT, 2015, p. 26). Nessa direção, como identificar as regularidades e a dispersão nos discursos? Onde estaria sua unidade de identificação?

O próprio filósofo apresenta quatro hipóteses que podem apontar possibilidades de encontrarmos o discurso enunciado. A primeira pressupõe que o que define o discurso não é o objeto ao qual ele se refere, como, por exemplo, “[...] a unidade dos discursos sobre loucura não estaria fundada na existência do objeto loucura” (FOUCAULT, 2015, p. 39). Logo, não é o objeto loucura que cria a psicopatologia, mas o que se disse sobre a loucura é que constitui o conjunto de práticas discursivas e o sistema de regularidades que criam as condições de existir de seu acontecimento enunciativo. De acordo com o estudioso, o jogo das regras é que torna possível o aparecimento do objeto, que define sua transformação, sua descontinuidade, sua não identidade e sua ruptura. Assim, produz-se o próprio objeto (FOUCAULT, 2015).

Na segunda hipótese, o filósofo afirma que não se pode definir relações entre grupos de enunciado e sua forma de um modo constante de enunciados homogêneos, que suponha um grupo de conhecimentos portador de uma mesma visão, do mesmo vocabulário, de conceitos, teorias, das mesmas concepções, do mesmo *estilo* e do mesmo jogo de metáforas. Seria preciso distinguir e individualizar os enunciados dispersos e heterogêneos; o sistema que rege sua repartição, como se apoiam uns nos outros, como se atraem e se excluem, e identificar seu jogo de revezamento, de posições, de dispersões e suas transformações (FOUCAULT, 2015).

A terceira suposição - a unidade discursiva - não deve ser buscada no conjunto de conceitos naturais e universais que se combinam com um núcleo central de onde os demais conceitos seriam formados numa espécie de “[...] arquitetura conceitual [...]” (FOUCAULT, 2015, p. 42). Esse cientista do discurso indica que é preciso conhecer o aparecimento de novos conceitos, inclusive os incompatíveis uns com os outros. Contudo essa operação só é possível com a identificação do sistema de *regras de formação* e dos próprios conceitos derivados entre si.

Em relação à quarta e última hipótese sobre o reagrupamento dos enunciados - a descrição de seu encadeamento - o autor refere-se à “[...] identidade e persistência dos temas” (FOUCAULT, 2015, p. 44). Para ele existe temáticas que tem a competência de ligar, entrelaçar, embrincar um conjunto de discursos como uma teia, um organismo vivo, que tem “[...] uma força interna e capacidade de sobrevivência” (FOUCAULT, 2015, p. 44).

De posse desse acervo de entendimentos, assumimos a posição de sujeito/pesquisador/arqueológico para garimpar pelos emaranhados de redes enunciativas que

estão em circulação, constituindo a ordem do discurso sobre o uso didático da imagem virtual na escola, a fim de conhecer as regras, os domínios, os campos associados, os correlatos e as posições de sujeitos que compõem a referida ordem discursiva.

No próximo ponto, apresentamos os procedimentos sistemáticos que orientam o caminho trilhado neste trabalho de pesquisa arqueológico.

1.5 PERCURSO METODOLÓGICO DA ARQUEOLOGIA DO DISCURSO

O entendimento traçado nesta pesquisa assume o pressuposto arqueológico de que o discurso sobre o *uso didático da imagem virtual na escola* é instituído por um feixe de relações que funcionam como regras e possibilitam o aparecimento de acontecimentos enunciativos específicos, que produzem efeitos no âmbito do dizer, do pensar, do fazer, do conceituar, enfim, do saber acerca desse objeto.

Adentrando o jogo arqueológico do discurso, traçamos um percurso de tratamento do nosso objeto, relativamente diferente do realizado habitualmente nas pesquisas de cunho epistemológico. Não definimos os sujeitos nem o campo de pesquisa, não nos interessamos pela produção de falas que revelem as experiências com o uso de imagens virtuais pelas professoras em suas práticas pedagógicas; não demonstramos interesse em apreender o discurso de professores sobre os usos da imagem virtual na prática pedagógica, nem identificar as contribuições que o uso desse artefato trazem para a aprendizagem de alunos; não fizemos um levantamento dos softwares educacionais usados nas escolas públicas para acessar as imagens virtuais, nem procuramos conhecer o número de computadores e laboratórios de informática existentes nas escolas municipais de Campina Grande, tampouco o uso da imagem virtual nas abordagens didáticas.

Diferentemente desses enfrentamentos e questões, estamos interessados nas ordens discursivas que determinam as regras que possibilitam o aparecimento do discurso investigado. Que regras possibilitam o aparecimento desse enunciado, e não, de outro? “[...] mas o que se produziu pelo fato de ter sido enunciado - e precisamente esse enunciado e não outros?” (FOUCAULT, 2015, p. 100).

Não nos interessa encontrar conceitos que apontem o que a imagem virtual é e quais as suas condições de produção e existência, embora não neguemos a relevância desse acontecimento, pois, no processo de escavação, podemos ser conduzidos a explicitá-lo.

Foucault (2015) afirma que talvez descobríssemos uma unidade discursiva se escavássemos não a coerência, no jogo de conceitos posto, “[...] mas sua emergência simultânea ou sucessiva, seu afastamento, a distância que os separa e, eventualmente, sua incompatibilidade” (FOUCAULT, 2015, p. 43). Na perspectiva arqueológica, não nos valem os grupos de conceitos gerais e abstratos para enquadrar e explicitar os demais conceitos encontrados, construindo uma hierarquia dedutiva deles, contudo analisamos e descrevemos o jogo de seus aparecimentos e de sua dispersão.

Considerando o pressuposto de analisar e descrever as correlações, as regularidades, os posicionamentos dos sujeitos arqueológicos, os domínios associados e seus correlatos, que possibilitam o surgimento do discurso do uso didático da imagem virtual na prática concreta da escola, da sociedade, dos currículos, dos programas, das leis, das normas, das atividades, dos sites, dos jogos educativos, dos modelos, dos formulários, dos roteiros didáticos, das redes sociais, entre outros, escavamos, mapeamos, analisamos e descrevemos o discurso do uso didático da imagem virtual na escola para caracterizar e individualizar a existência de enunciados dispersos, as regras que conduzem a sua distribuição, como se apoiam uns nos outros, a maneira como se contrapõem e se afastam, a transformação que sofrem e o jogo de seu revezamento e de sua posição (FOUCAULT, 2015).

A partir do exposto, assumimos a tese *de que, na ordem do discurso da cultura visual da sociedade contemporânea, a imagem virtual é um dispositivo didático-pedagógico mediador da socialização do saber na escola.*

A pesquisa, assentada a partir do referido objeto de tese, levou-nos a elaborar o seguinte objetivo geral: analisar e descrever o discurso sobre o uso didático da imagem virtual na escola. Para tal, mapeamos os documentos-fonte que registram o discurso sobre o uso didático da imagem virtual associado ao saber na escola; identificamos séries de signos concatenadas ao objeto investigado; explicitamos os enunciados que evidenciam acontecimentos discursivos referentes ao enunciado do uso didático da imagem virtual, concatenado ao saber na escola; descrevemos e analisamos a série de enunciados que criam as possibilidades de surgir o enunciado do uso da imagem virtual na escola; e analisamos e descrevemos as ordens discursivas que possibilitaram a aparição desse discurso.

Tendo em vista o objeto delimitado, a tese formulada e as ações expressas nos objetivos, pretendemos, ao longo da investigação, responder duas questões básicas: 1- Quais as condições de existência que constituem o discurso sobre o uso didático da imagem virtual e

como ele se articula ao saber escolar? 2- Como o discurso do uso didático da imagem virtual articula-se ao saber na escola?

Considerando a tese, as questões norteadoras e os objetivos que orientam o percurso de nossa investigação, realizamos algumas ações correlatas. Explicamos que essas ações aparecem com a intenção de promover uma primeira problematização do objeto investigado para defini-lo melhor, discutir e se apropriar da Teoria da Análise do Discurso de cunho arqueológico e organizar os caminhos metodológicos da investigação.

Além de definir esses elementos, no curso da investigação, sentimos que seria necessário fazer algumas atividades concomitantes, como estudar o livro clássico *A Arqueologia do saber*, de Michel Foucault (2015) com o intuito de entender a teoria da análise arqueológica do discurso; ler outras referências para aprofundar a literatura que vem sendo produzida acerca do discurso, particularmente vinculada à AAD (artigos, livros, dissertações e teses); participar dos encontros sistemáticos de discussão com o Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação de Jovens e Adultos: Políticas, Práticas e Discursos no Cenário Brasileiro (GEPEJA), vinculado à Universidade Federal da Paraíba, especificamente ao Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE, e, principalmente, possibilitar o acesso às suas produções; realizar diálogos fecundos com o orientador desta tese; ler artigos, textos e livros científicos que evidenciam o nexos entre o signo imagem, imagem virtual e o seu uso didático na escola e, como consequência, artigos, livros e trabalhos acadêmicos que acessam discussões sobre as tecnologias digitais e o uso da imagem virtual na escola, como, por exemplo, os livros *Imagem máquina*, organizado por André Parente (1993), *O que é virtual?* de Pierre Lévy (1996), *Educação em Rede*, organizado por Hugo Assmann (2005), e *Práticas Pedagógicas e Tecnologias Digitais*, organizado por Edméa Santos e Lynn Alves (2006), entre outros.

Depois de trilhar por esses caminhos, chegamos nessa etapa, carregando em nossa mochila as orientações e as instrumentalizações da Metodologia da Análise do Discurso de Foucault (2015) e os escritos de Alcantara e Carlos (2013). Assim, partimos para apresentar os procedimentos metodológicos utilizados nesta investigação.

1.6 EM CENA: MAPEAR, ESCAVAR, ANALISAR E DESCREVER

Os procedimentos metodológicos referenciados na AAD seguiram três etapas: a de mapeamento, a de escavação e a de descrição. A de mapeamento dos documentos é aquela em

que procedemos à classificação dos documentos primários que apontam as fontes secundárias, como livros, programas, sites, leis, entre outros. Nessa etapa, o arqueólogo deve estar atento às relações e às correlações que os documentos encontrados estabelecem com o objeto da pesquisa, no nosso caso, o uso didático da imagem virtual na escola, ajudando-a elucidá-lo.

A etapa de escavação do discurso é aquela em que fazemos uma leitura cuidadosa das fontes selecionadas, iniciando pelas fontes primárias. Essa leitura fundamenta-se no entendimento de que nem tudo o que se diz sobre o objeto deve ser considerado. Nessa etapa, também explicitamos que esses documentos-fonte caracterizam-se como o lugar onde escavamos os significantes e os significados, a fim de mostrar o modo como as coisas escritas sobre o uso de imagem virtual na escola são significadas, ou seja, quais são os sentidos e os significados que aparecem nesses documentos que possibilitam a emersão do discurso em investigação.

Na terceira etapa, analisamos e descrevemos os enunciados para encontrar a ordem do discurso escrito sobre o objeto escavado. Nessa fase, nossa preocupação não é de interpretar os textos escritos, mas de descrever e analisar as articulações discursivas que, embora não estejam ocultas, não estão visíveis.

Feita essa sucinta apresentação dos procedimentos metodológicos utilizados nesta investigação, apresentamos os fios que enlaçam a escolha do(s) documento(s) fonte.

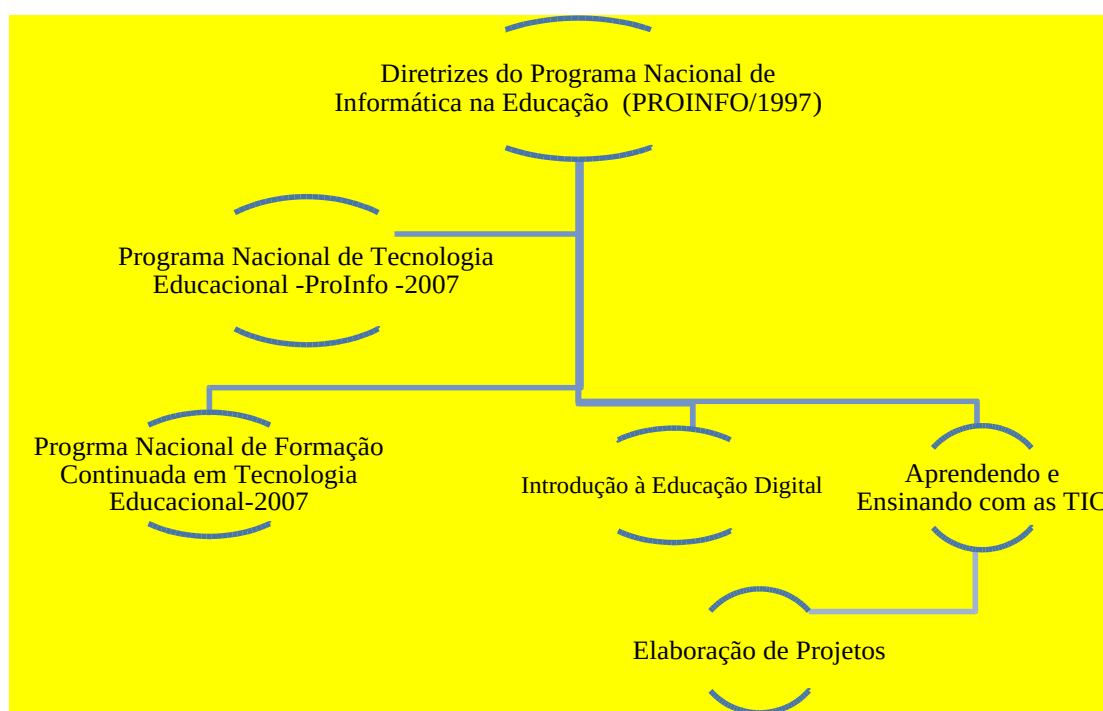
1.6.1 Fios que enlaçam a escolha dos documentos-fonte

Ao longo deste trabalho, analisamos e descrevemos o discurso do uso didático da imagem virtual na escola. Ou melhor, explicamos de que maneira os signos enunciativos *imagem virtual* e *uso didático* existem, um em relação com o outro, quais os seus campos de domínio associado, suas regularidades, os posicionamentos de sujeitos e as ordens que criam as condições de existência para seu aparecimento. Porém, para acessar essas camadas mais profundas, é necessário atravessar o terreno da linguagem. Nessa travessia, são os documentos-fonte que possibilitam o acesso aos materiais empíricos que têm vínculo com o discurso investigado. Esses documentos se caracterizam como sítios arqueológicos que compõem o terreno da linguagem, ou seja, o lugar onde daremos início as nossas escavações. Explicitamos que, embora soubéssemos por onde iniciar nossas escavações, não sabíamos o que poderíamos encontrar nos escritos dos documentos sobre nosso objeto.

Ressaltamos que a escolha dos documentos primários - as *Diretrizes do Programa Nacional da Informática na Educação* (1997 a) e o *Programa Nacional de Tecnologia na Educação* (1997b) - não foi aleatória, mas intencional, porque se fundamenta na relação constituinte entre essa fonte e o objeto investigado, ou seja, partimos do pressuposto de que, nesses documentos, podemos encontrar um acúmulo de informações que estejam conectadas ao significante-significado-referente, acionando o discurso investigado.

Esses escritos nos remeteram aos seguintes documentos secundários: ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional³¹ (ProInfo - em vigor desde 2007) (BRASIL, 2007) e ao Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado) que, posteriormente, encaminharam-nos aos livros dos cursistas: *Introdução à Educação Digital*; *Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC*; e *Elaboração de Projetos*, fontes secundárias, como mostra a árvore de derivação dos documentos-fonte.

Figura 2 - Árvore de Derivação: Documentos-fonte



31

Em 2007, 10 anos depois da implantação da SEED/MEC, no contexto do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), o PROINFO foi reformulado por meio do Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. A partir de então, o programa passou a chamar-se Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo e foi dividido em Proinfo Urbano e Proinfo Rural, com o intuito de ampliar o atendimento para as escolas da zona rural.

Fonte: produção própria

A escolha desses documentos³² se deve, primeiro, ao fato de tanto as Diretrizes do Programa de Informática Educativa quanto o Programa Nacional de Tecnologia Educacional representarem um marco importante no que diz respeito à regulamentação e à criação de propostas de implementação em torno do uso didático das tecnologias digitais no Brasil. Segundo, de maneira geral, à assertiva de que a formação de professores para o uso das tecnologias da informação e comunicação, e, em particular, o uso didático de recursos tecnológicos digitais na escola se realizam por meio dos seguintes cursos de formação de professores: Introdução à Educação Digital (BRASIL, 2008); Aprendendo e Ensinando com as TIC (BRASIL, 2010) e Elaboração de Projetos (2009a), que são oferecidos pelo Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional, fontes que estabelecem vínculos com o objeto pesquisado.

Ademais, parece-nos evidente que a Análise Arqueológica do Discurso não pretende analisar o discurso para fazer aparecer o que está oculto, o não dito, o que está nas entrelinhas, os silêncios, os subtendidos, mas analisar o que está presente, o que está posto. No entanto, o fato de existir, de estar posto, de ter uma objetividade não significa estar visível. Assim, importa utilizar alguns procedimentos para evidenciar sua existência³³.

1.6.2 Percorrendo os significantes e os significados: *imagem, imagem virtual e uso didático na escola*: as escavações nos documentos-fonte

Nesse momento da escavação, ocupamo-nos de analisar os elementos constituintes do signo: os significantes, os significados e os referentes. Nesses documentos, procuramos coisas escritas sobre o objeto em tela, os diversos modos como vem sendo significado, valorado, concebido e compreendido e os argumentos que formam os ditos sobre o uso didático da imagem virtual na escola. A princípio, lembramos que são esses sentidos e significados que criam as condições para que algo seja dito sobre o objeto em tela.

Destarte, iniciamos nossa garimpagem procurando os significados dos significantes *imagem, imagem virtual e uso didático na escola*. Entretanto, para isso, é imprescindível que,

³²

O critério de escolha arqueológica nos deixa livre para iniciar nosso mapeamento em qualquer nó da rede que constitui o discurso do uso didático da imagem virtual na escola.

³³

Notas de aulas ministradas pelo Professor Dr. Erenildo João Carlos sobre o discurso arqueológico.

ao nos debruçarmos sobre os documentos, estejamos atentos às relações e correlações existentes sobre o objeto-discurso investigado, pois elas poderão nos conduzir a outras fontes, denominadas arqueologicamente de secundárias. Portanto, nessa etapa, denominada de mapeamento, não estamos interessados em classificar, agrupar nem fazer o levantamento do estado da arte, em busca de referências bibliográficas que tratem do assunto em tela.

Nesse momento, embora situados no território da linguagem, ainda estamos desenterrando os achados, mas não estamos adentrando a zona enunciativa, etapa que nos levará a analisar os domínios, as séries enunciativas, as regras, as posições do sujeito, os campos associados, a função enunciativa etc.

1.6.2.1 Mapeamento do documento-fonte Diretrizes do Programa de Informática na Educação

Ao ler o documento-fonte Diretrizes do Programa de Informática na Educação, a princípio, não localizamos os significantes *imagem e imagem virtual* com essa composição, porém encontramos seu correlato *multimídia*, que aparece relacionado ao “[...] uso de recursos sofisticados, como impressão em cores e multimídia, ou kits multimídia” (BRASIL, 1997a, p. 9). Identificamos o signo, a representação e a simbolização associados ao signo imagem. Um dos fragmentos do documento indica que *a formação básica deve preparar os indivíduos* para manipulação de imagem, signo, representação e de símbolos, que se mostram apoiados nos modelos digitais e numéricos que são interativos, como destacamos a seguir:

Ao lado da necessidade de uma sólida formação básica, é preciso, também, desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização e formalização do conhecimento, de manejo de signos e representação, além de preparar o indivíduo para uma nova gestão social do conhecimento, apoiada num modelo digital explorado de forma interativa (BRASIL, 1997a, p. 9).

Vemos, então, uma significação atribuída ao manejo, ao uso de imagens, de signos, de representações e de símbolos que são produzidos por meio de modelos digitais. Consta no documento que os indivíduos precisam ser formados para usá-lo, e esse uso pode gerir e organizar as novas formas de conhecimento, como destacado no fragmento anterior.

Em busca da série de signos que compõem a palavra *uso* com a designação *pedagógica* na escola, encontramos um conjunto de significantes que fazem referência a várias dimensões do *uso*, por isso resolvemos organizar esses fragmentos em um quadro (Apêndice- Quadro 4), não por causa da recorrência do seu aparecimento, mas dos vários significados que encontramos para o significante *uso*. Talvez esses achados possam contribuir

para compor o feixe de relações e correlações do enunciado do uso pedagógico da imagem virtual na escola em nossas descrições discursivas.

Constatamos o aparecimento do signo *uso* na escola, de forma genérica, associado ao uso da tecnologia, que aparece vinculada à universalização para o ensino público; a infraestrutura e o suporte técnico como garantia para implementar esse uso na escola. Esse *uso* também está ligado ao desenvolvimento econômico e social, aos benefícios para o ensino e a aprendizagem, à dignidade da vida humana, à formação conectada à eficiência e à qualidade e à redefinição do papel do professor, que passa a ser posicionado como principal responsável pela realização de atividades que utilizem o uso de recursos sofisticados, como o kit multimídia e o software educativo, na perspectiva de saber quais são os benefícios e os limites desse uso e a avaliá-lo.

Nesses ditos descritos, tanto em relação ao significante *imagem* quanto ao seu *uso na escola*, vemos se configurar uma rede de significantes que destacam uso de representações, simbolizações e signos digitais, que aparecem através dos recursos sofisticados dos kits multimídias, simuladores, imagens, software e vídeos, ressaltando as contribuições para o ensino e a aprendizagem, a criação de atividades, a prática pedagógica e a gestão escolar. O discurso sobre a utilização desses signos digitais atribui aos professores a responsabilidade de aplicá-los na prática pedagógica escolar.

1.6.2.2 Mapeamento do documento Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC

No documento-fonte, *Tecnologias da educação: ensinando e aprendendo com as TIC*, iniciamos nossas escavações procurando o significante *imagem* (Apêndice- Quadro 9). Vemos uma centralidade atribuída a esse signo em relação a sua presença, à disseminação e à visualização. Esses fatos se realizam em sites, arquivos, bibliotecas virtuais, fotos digitais, gravuras, apresentações, TV, portfólio, internet, revistas, outdoors, filmes, vídeos, conteúdos e recursos de multimídias, entre outros.

Também encontramos o signo *imagem* associado a arquivo; representação anônima e mental; recurso; informação; comunicação; código; presença; códigos culturais; uso; códigos digitais e mídias. Esse significante surgiu com o significado de comunicar, informar, mediar, ilustrar, integrar, designar, expressar e representar. Os achados anunciam que o significante *imagem*, sobretudo na sociedade contemporânea, ganha centralidade e status e é comparado

com a linguagem escrita. Isso se revela através do seu uso, particularmente nos espaços educativos, no formato imagético digital, como mostra este achado:

Nas últimas décadas, as novas tecnologias digitais têm desempenhado um papel determinante no modo como nossa sociedade tem intensivamente feito uso da imagem. Nas cidades, não há um espaço público, por menor que seja, que não esteja ocupado por imagens publicitárias. Podemos até dizer que está havendo uma “inundação” do espaço público urbano por imagens (BRASIL, 2010, p. 118).

Descritores correlatos ao significante *imagem* também são identificados no referido documento com a seguinte composição: documentos iconográficos, pinturas, gravuras, ilustrações, fotografias, desenhos técnicos, filmes, transparências, televisão, computador, cartazes, entre outros que aparecem associados ao uso pedagógico na escola.

A imagem está, portanto, disseminada em todo nosso meio. Desse modo, a informação imagética que recebemos diariamente, através da televisão, da internet, revistas, *outdoors*, etc., é assimilada a partir de códigos que operam de forma velada, mesmo que desconhecida pela a maioria dos indivíduos (BRASIL, 2010, 189).

Ainda no mapeamento do documento Tecnologias da Informação e Comunicação: aprendendo e ensinando com as TIC, encontramos o correlato *digital* (Apêndice - Quadro 10), que aparece com a formação digitais. Ele foi encontrado relacionado ao significado de imagem, vídeo, áudio, mídia, interfaces, objetos, máquinas, celulares, câmara, fotos, registro, ferramentas, blog, mapas conceituais, tecnologia, diários, meios, objetos, conteúdos e recursos educacionais. Associado ao signo digital, encontramos os termos educação digital, inclusão digital, tecnologia digital, letramento digital, pensamento digital, inclusão digital/ social, informação digital, mundo digital, revista, escrita, diário, lousa, fotografia, meio e cultura digital.

Nessa escavação, algumas das palavras associadas ao significante digital também são descritores correlacionados com a palavra imagem, como os signos vídeo, celulares, câmara, registro, máquina, mapas conceituais, revista, lousa e fotos. Portanto, o signo imagem digital se apresenta nesse documento com essa formatação.

Observamos outra ocorrência da palavra *imagem*, tanto junto da palavra cultura, assumindo a formulação *cultura da imagem* quanto ao entendimento de que essa *cultura da imagem* deve ser incorporada pela escola. Porém, ainda no mesmo documento, encontramos o significante *imagem* fazendo referência ao campo de trabalho, que ainda precisa “[...] ser

descoberto pelas escolas. Mas já podemos concordar que, imersos nesse mundo midiático, é importante usar imagens nas nossas produções [...]” (BRASIL, 2010, p. 258).

Quanto ao signo *uso pedagógico* (Apêndice- Quadro 12), embora saibamos que, na literatura educacional, existam concepções de que esse signo tem relação, de maneira geral, com os objetivos da educação, e o significante didático, no processo específico de ensino e aprendizagem na escola, durante o mapeamento nos documentos-fonte, notamos, sobretudo nos livros dos cursistas, que o termo pedagógico aparece, na maioria das vezes, com o significado correlacionado a abordagens relativas aos percursos que envolvem o ato de ensinar e aprender. Assim, resolvemos mapear o significante pedagógico que estivesse associado a esse entendimento porque a investigação é centrada no discurso do uso didático da imagem virtual na escola.

O uso dos recursos computacionais, do ponto de vista didático, aparece na rede de signo relacionado ao uso de editores de textos, de apresentações, gerenciamento de arquivos, internet e de ferramentas digitais. O referido significante, na maioria das vezes, apresenta-se junto com a palavra tecnologia e temas como aprendizagem, formação, inclusão, professores, ensino e aprendizagem.

No fragmento seguinte, a disseminação do uso das tecnologias provoca mudanças em vários setores da sociedade, passando pela cultura, pela economia e pela educação. No campo da Educação, fomenta mudanças relacionadas aos avanços na ciência e no conhecimento e introduz novos aprendizados que precisam ser incorporados e trabalhados em sala de aula.

A disseminação do uso de tecnologias, em distintos ramos de atividades, coloca-nos diante de vertiginosas mudanças na cultura, na sociedade, na economia, na educação; e, em especial, perante os avanços da ciência e de conhecimentos que precisamos incorporar e lidar em sala de aula (BRASIL, 2010, p. 35).

O significante *uso da tecnologia na escola* surge relacionado aos *encantos e desilusões* que as tecnologias trazem. Na educação, “[...] apesar do potencial positivo, seu uso tem sido, predominantemente, como forma de simples encapsulamento de conteúdo instrucional em mídias eletrônicas ” (BRASIL, 2010, p. 44). A rede de significante *uso na educação na*

escola também mostra-se conectada às “[...] novas formas de ensinar e de aprender, [...] que devem se caracterizar pela integração, complexidade e convivência com a diversidade de linguagens e formas de representar o conhecimento” (BRASIL, 2010 p. 47).

No mesmo documento, ainda em relação ao *uso do computador*, encontramos um composto de signos conectado à “[...] formação continuada de professores e outros agentes educacionais” (BRASIL, 2010, p. 5). Vemos a instituição de uma afirmativa quanto ao uso pedagógico das tecnologias relacionado à educação que se revela na formulação “[...] uso pedagógico das tecnologias aplicadas à educação nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio” (BRASIL, 2010, p.123).

1.6.2.3 Mapeamento do documento-fonte Elaboração de Projetos

No documento *Elaboração de Projetos* (Apêndice - Quadro 15), não localizamos *imagem virtual* com essa configuração, mas *imagem e uso didático na escola* das tecnologias da informação e comunicação. O signo *imagem* mostra-se relacionado ao vasto conteúdo existente na internet, o qual, através dos diversos links, conduz os alunos a artigos, textos escritos, imagens, vídeos e recursos em Objetos de Aprendizagem.

Em relação ao conjunto de significantes que movimentam o discurso *do uso pedagógico* das tecnologias digitais na escola pública, vimos aparecer a formação de professor como um fator que condiciona esse uso e apresenta a falta de infraestrutura e de organização das escolas como um fator que afeta “[...] negativamente a integração curricular dos novos meios tecnológicos” (BRASIL, 2009a, p. 138-139). Ainda a respeito da formação docente para o *uso*, localizamos dois aspectos essenciais na área das tecnologias da informação e comunicação: “[...] dominar os *aspectos técnicos* (manipulação, rotinas de operação e modos de produção) e os *aspectos pedagógicos* da utilização das TIC em contexto pedagógico” (BRASIL, 2009a, p. 138).

Encontramos afirmativas de que a estrutura organizativa da escola tem se caracterizado pela fragmentação, pelo isolamento, pelo individualismo e pela falta de experiências partilhadas. Porém há quem considere o *uso* da tecnologia digital na escola associado ao compartilhamento, à integração, à participação e à dinamicidade. Aponta-se mudança de posicionamentos e atitudes dos atores envolvidos nos processos educativos. Nesses discursos, professores, alunos e gestores são orientados a partilhar espaços coletivos,

deveriam ser utilizadas, sobretudo, como instrumento de libertação e de engrandecimento da condição humana.

como o laboratório de informática e a sala multimídia, por exemplo, para elaborar projetos de trabalho inovadores e promover a integração curricular entre as várias disciplinas.

No conjunto de signos mapeados, a escola que assume uma educação digital em sua proposta curricular promove a inclusão digital de professores, gestores dos sistemas públicos de ensino e “[...] a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem por meio do uso crítico e criativo das tecnologias da informação e da comunicação” (BRASIL, 2009a, p. 9).

No tocante ao signo *virtual*, manifesta-se no documento Elaboração de Projetos associado ao significado de comunidades virtuais. As novas configurações comunicativas da era digital, “[...] suportadas pelos sistemas multimídia interativos e pelas ligações em rede, não se configuram na linearidade e na sequencialidade” (PACHECO, 2001, p. 73, apud BRASIL, 2009a, p. 33). Nesse contexto, emergem novos processos de influência educativa, novas formas de ensinar e de aprender, em que os alunos assumem o lugar de fonte de mudança trazendo para as escolas saberes que adquirem fora do espaço educativo.

1.6.2.4 Mapeamento do documento-fonte Introdução à Educação Digital

No documento, Introdução à Educação Digital (Apêndice - Quadro 5 e 6), o significante *imagem* aparece associado aos conteúdos e aos recursos multimídia *digitais* disponibilizados pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, softwares educacionais disponíveis no Domínio Público e no Banco Internacional de Objetos Educacionais. Esse signo também se manifesta conectado ao significado de linguagem, cultura, mediação do conhecimento do mundo, recurso, ferramenta, arquivo, comunicação, fonte, ilustração, poder, interpretação, estímulo à criatividade, resgate de sentido e expressão do pensamento.

35

Detectamos a presença recorrente do significante *ferramenta*, como correlato ao uso. O documento apresenta as competências básicas para o uso educacional dos recursos tecnológicos:

Operar as funções básicas dos principais aplicativos (editores de textos, de imagens, de apresentações, navegadores *web*) e planilhas eletrônicas;
Organizar e sistematizar em vários tipos de formatos digitais conteúdos,

reconhecendo as possibilidades de transferência de dados entre esses diferentes formatos (BRASIL, 2008, p. 14).

O uso do mouse, da internet, do *Youtube*, do editor de texto, do sistema operacional, das ferramentas para copiar, colar, salvar e inserir imagem, das ferramentas tecnológicas, do computador, da máquina, de sites, de blogs e da técnica da manipulação prática aparece vinculado à inclusão digital e à inserção no mercado de trabalho. O não uso desses recursos se deve à exclusão digital que, conseqüentemente, produz o apartheid social.

Buscando o significante *escola* relacionado ao uso didático de imagem virtual, não achamos esse signo com essa formulação. No entanto, identificamos um conjunto de signos que concebem a escola como um componente essencial para implantar a inclusão digital, um repositório crítico das conquistas da humanidade, “[...] uma vez que diversos protagonistas (professores, alunos, especialistas membros da comunidade) atuam em conjunto para o processo de construção de conhecimento” (BRASIL, 2008, p. 243). Alunos, professores, especialistas e comunidade são posicionados como protagonistas para implantar a inclusão digital na escola. O documento enfatiza que os pilares do tripé da inclusão digital - “[...] Tecnologia da Informação e Comunicação, Renda e Educação – devem existir em conjunto para que a inclusão social ocorra de fato. [...]” (BRASIL, 2008, p. 243). As escolas públicas de ensino fundamental ou médio aparecem como lugares que promovem “[...] o uso pedagógico das tecnologias aplicadas à educação” (BRASIL, 2008, p. 124).

No mapeamento realizado nos documentos primários, localizamos uma rede de signos que aparecem como peças essenciais no jogo do discursivo sobre o uso didático da imagem virtual na escola. Nessa prática, vai se instituindo uma rede que será acessada durante as escavações da camada enunciativa.

Durante o processo de mapeamento, nos documentos primários, dos significantes e significados que se vinculam ao nosso objeto-enunciado, eles indicavam outros, denominados por Foucault (2015) de documentos secundários. Resolvemos organizá-los no quadro 2 para fazer possíveis escavações.

Quadro 2 – Documentos secundários associados ao nosso enunciado

LÉVY, Pierre. O que é virtual? São Paulo: Editora 34, 1996.
SANTOS, Edméa; ALVES, Lynn (Org.). Práticas pedagógicas e tecnologias digitais. Rio de Janeiro, E-Papeprs, 2006.
KENSKI, V. M. Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: 12º Congresso de Educação a Distância. Florianópolis: SC, 2005. Disponível em: < http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/030tcc5.pdf >. Acesso em: 15 mai 2007.

KENSKI, V. M.. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papyrus. 2012.
LÉVY, Pierre. Cibercultura. Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.
LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Editora 34. Rio de Janeiro. 1993.
VALENTE, José Armando. Por que o computador na educação. In: _____. Computadores e conhecimento: repensando a Educação. Campinas, SP: NIED-Unicamp, 1993. Disponível em: < http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1_LE/local/txtie9doc.pdf >. Acesso em: 12 jun de 2018.
RAMOS, Edla. Por que precisamos usar a tecnologia na escola? In: _____. Informática aplicada à educação matemática. Florianópolis: UFSC/EAD?CED?CFM, 2008.
PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
MACHADO, Antônio. Os desafios da imagem e das comunicações no ensino dos anos 90. In: Actas do XI Congresso de Ciências de Educação - Investigação e Ação. Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 1995.
Mayrink, Mônica Ferreira; GREGOLIN, Isadora Valencise; SOTO, Ucy. Linguagem, educação e virtualidade: experiências e reflexões. (Orgs.). Cultura Acadêmica: São Paulo, 2009.
BRUNO, Fernanda. Máquinas de ver, modos de ser: visibilidade e subjetividade nas novas tecnologias de informação e de comunicação. Revista FAMECOS , Porto Alegre, v. 24, 2004. p. 110-124. Disponível em: < http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n48/bienal/mesa2.pdf >. Acesso em: 10 de mai de 2018.
MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos (Orgs.). Hipertextos e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido. Editora Lucena: Rio de Janeiro, 2005.
SILVA, Marco. Um convite à interatividade e à complexidade: novas perspectivas comunicacionais na sala de aula. In: GONÇALVES, Maria Alice Rezende (Org.). Educação e cultura: pensando em cidadania. Rio de Janeiro: Quartet, 1999, p. 135-167.
MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. 12ª ed. Campinas: Papyrus, 2006, p.11-65
FONSECA, Renata Almeida. e-Proinfo: o ambiente virtual de aprendizagem do MEC. Campinas: CCUEC/Unicamp. n. 79, 2006.
SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Exclusão digital: a miséria na era da informação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.
OROFINO, Maria Isabel. Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visibilidade, São Paulo: Cortez, 2005.

Fonte: produção própria

Ao fazer o mapeamento, notamos um modo particular de funcionamento do discurso sobre o uso didático da imagem virtual na escola articulado às ordens discursivas político-infoeducativa, didático-pedagógica e a tecnológica imagético-virtual, que institui a emergência do discurso em tela.

Ao mapear e identificar as ordens discursivas que integram o discurso do uso didático da imagem virtual na escola, acessamos as entranhas da camada do discurso. Nesse momento,

não estamos mais interessados nos sentidos, nos significados e nos referentes, tampouco nos conceitos, nas ideologias e nas concepções, que foram estabelecidas entre os significantes, os significados e os referentes. O foco de interesse do arqueólogo, nessa etapa, são as possíveis relações que aparecem entre o significante e ele próprio.

Nesse processo arqueológico, o significante é livre das amarras do significado e do referente. Com esse rompimento, o arqueólogo tem a possibilidade de analisar e descrever as condições de existir que criam as regras, as positivities, os objetos, os campos associados e as práticas discursivas que constituem o discurso do uso pedagógico da imagem virtual na escola, a saber: as regras que regem essa ordem. Esse procedimento será realizado posteriormente, quando, escavando o território do discurso, retiraremos os pedregulhos que não nos interessam, os pedaços de ossos, os rastros e limparemos e retiraremos a poeira que está impregnada pelo sentido, pelo significante e pelo referente, fazendo aparecer a relação enunciativa.

1.6.3 O que você encontra neste trabalho investigativo?

Seis capítulos expõem a pesquisa realizada. No primeiro, apresentamos o objeto, embrincado nas tramas da vida que atravessam a elaboração de um projeto de pesquisa e os fios que bordam as ideias que são gestadas nas experiências pessoais, profissionais, acadêmicas e da aproximação com a análise arqueológica do discurso, costuras que evidenciam os motivos, as justificativas e a relevância desta pesquisa. Depois, apresentamos um levantamento da produção acadêmica produzida no Século XXI, por meio de uma consulta ao site da BDTD e da CAPS sobre trabalhos que têm relação com o tema que investigamos. Na sequência, apresentamos ao leitor algumas considerações sobre os fios que cruzam a análise arqueológica do discurso, com base nas ideias de Michael Foucault (2015), e expusemos algumas particularidades que essa abordagem carrega como método de análise. Posteriormente, situamos o terreno da linguagem, lugar onde iniciamos nossas escavações, explicitando algumas das formas como essa camada funciona. Em seguida, anunciamos ao nosso leitor as categorias da AAD, com as quais operamos para analisar nosso objeto. No último tópico do capítulo, apresentamos os procedimentos metodológicos que são utilizados, a tese, os objetivos e as questões norteadoras. Na sequência, mostramos o mapeamento das fontes primárias, ocasião em que percorremos os significantes, os significados e os referentes ligados à *imagem virtual e ao seu uso na escola*. A partir das evidências presentes nos

documentos acessados e mapeados, identificamos a existência de três ordens discursivas: a político-infoeducativa; a didático-pedagógica e a tecnológica-imagético-virtual.

No segundo capítulo, atravessamos os *entrelaçamentos que tecem as relações entre a linguagem e o signo*, *perpassando pelos fios que alinhavam* os posicionamentos assumidos pela linguagem, enquanto signo. Aqui tratamos da função mediadora da linguagem nos processos de sociabilidade e comunicabilidade humana. Depois, apontamos os diferentes modos de funcionamento da linguagem, fazendo uma travessia pelo domínio linguístico, semiótico, fenomenológico e o arqueológico, nesse último, damos relevo à natureza enunciativa do signo. E por fim, a partir da linha que costurou o domínio arqueológico, realizamos alguns enlaces em volta do campo do saber.

No terceiro capítulo, intitulado *A rede de significantes e significados que tecem a imagem virtual*, mostramos as linhas que desvendam os entrelaçamentos entre a imagem virtual, a cultura visual e a sociedade contemporânea e o que a imagem virtual é, em si, sua natureza, as condições de existir, seus modos de produção e transmissão, os suportes que possibilitam sua presença, seu armazenamento, a captura e o lugar do produtor e do receptor nessa rede. Na sequência, mostramos algumas relações que o artefato imagético virtual estabelece com os indivíduos e com os objetos representados e os diversos tipos de efeitos que produz.

No quarto capítulo, analisamos e descrevemos a *ordem discursiva político infoeducativa, que tece o discurso sobre o uso didático da imagem virtual na escola*. Nesse percurso, adentramos as dimensões discursivas que regem essa ordem. Assim, explicitamos as relações, as correlações e as posições de sujeitos e acessamos seus domínios e suas regularidades que, em meio às dispersões, aparecem em leis, diretrizes, resoluções, programas e planejamentos e movimentam as políticas públicas ligadas ao uso das ferramentas computacionais e dos artefatos imagéticos virtuais que eles carregam e que são utilizados no cenário da instituição escolar, acontecimentos que operacionalizam o discurso investigado.

Nessas correlações, mostramos que as imagens virtuais que são acessadas através dos diversos aparelhos tecnológicos digitais aparecem como conteúdos que devem compor a formação dos professores, que são praticados por meio de políticas educativas que mobilizam o discurso, que exige que esses profissionais se apropriarem de habilidades e competências sobre o uso e os significados desse artefato na prática pedagógica escolar, o que contribui para a inclusão social/digital dos educandos e, conseqüentemente, para o desenvolvimento do país.

No quinto capítulo, denominado de *A ordem discursiva didático-pedagógica nas trilhas do uso da imagem virtual na educação escolar*, analisamos e descrevemos a ordem discursiva em que o uso do correlato computador aparece acessando as regras *o computador: a máquina que ensina; o computador mobiliza a construção do conhecimento na escola e o computador aciona a leitura do mundo*. Apresentamos as correlações que evidenciam a posição enunciativa de professores e de alunos e acessamos os domínios instrucionista, construcionista e o político-ideológico, articulados ao uso das imagens virtuais na escola. Identificamos a *interação* como elemento estruturante do discurso sobre o uso da imagem virtual e a elaboração do saber escolar. Por último, tecemos considerações sobre o aparecimento do enunciado *alfabetização digital* concatenada à inclusão social.

No sexto capítulo - *A ordem do discurso tecnológico imagético-virtual*, descrevemos *as regras: novo paradigma tecnológico e a cultura da virtualidade; os correlatos: hipertexto, ambiente virtual de aprendizagem, realidade virtual; o domínio infomatemático e o enunciado imagem virtual*.

‘2. CAPÍTULO - ENTRELAÇAMENTOS QUE TECEM AS RELAÇÕES ENTRE A LINGUAGEM E O SIGNO

Como já anunciamos em outra parte deste trabalho investigativo, analisamos e descrevemos o enunciado do uso didático da imagem virtual no âmbito escolar. Sabemos que, para acessar o discurso proposto, é necessário escavar o território da linguagem. Assim, ao aprofundar as escavações, deparamo-nos com o signo, o ser da linguagem. Na análise arqueológica do discurso, o conjunto de signos funciona como enunciado, um signo enunciativo.

Sob esse ponto de vista, este capítulo apresenta os diferentes posicionamentos assumidos pela linguagem, seu modo de existir como signo. O signo, aqui, é entendido como algo que colocamos no lugar de outra coisa. Para tal, organizamos as coisas ditas e escritas sobre a linguagem e o signo em três seções. Na primeira, apresentamos entendimentos sobre a função mediadora da linguagem nos processos de sociabilidade e comunicabilidade humana, ocasião em que aparecem concepções acerca da impossibilidade de pensarmos nas relações do homem com as coisas, com os outros e com o mundo sem sua mediação. Na segunda, damos centralidade ao conjunto de signos que põem em tela o modo de existir da linguagem, realizando uma incursão nos diferentes posicionamentos que ela ocupa, perpassando o domínio linguístico, o semiótico, o fenomenológico e o arqueológico de natureza enunciativa. Na terceira seção, com base no domínio arqueológico, levantamos algumas considerações acerca do saber.

2.1 LINGUAGEM

No conjunto das coisas ditas sobre a linguagem, ela é posicionada como uma das formas de expressão humana, ferramenta que o pensamento utiliza para revelar o que sabe sobre o mundo. Esse acontecimento ajuda a registrar, a comunicar e a dizer sobre a coisa, a realidade, o mundo que nos cerca. Nessa visão, o homem, ao longo de sua história social, foi criando um acervo que não só lhe possibilita ter um repertório de saberes, como também comunicá-los e explicitá-los. Por meio da linguagem, o ser humano comunica o que sabe e opera um movimento que diz o que é a realidade. Sem linguagem não há saber nem possibilidade de dizer o saber que se tem sobre o real.

Considerando que é no território da linguagem que encontramos os elementos constituintes do discurso - o saber, a linguagem e o objeto³⁶ - indagamos: como a linguagem funciona? Qual é sua natureza? Quais os elementos que a constituem?

É na linguagem e com a linguagem que o homem produz o mundo e se produz. Como um artefato cultural, que media a comunicabilidade e a sociabilidade entre os homens e dos homens com o mundo, ela diz o saber que temos sobre esse lugar que habitamos. A linguagem

[...] é o murmúrio de tudo que é pronunciado e, ao mesmo tempo, o sistema transparente que faz com que, quando falamos, sejamos compreendidos; [...] a linguagem é tanto o fato das palavras acumuladas na história quanto o³⁷ próprio sistema da língua (FOUCAULT, 2001. p. 140).

Em relação à função da linguagem, configura-se como um complexo social mediador da sociabilidade humana, “[...] visto que não há nenhum complexo no ser social que possa existir e desenvolver-se sem a sua função mediadora” (LUKÁCS, 1981, p. 86) esse sentido, a linguagem é posicionada como um dos elementos ontológicos do processo de sociabilidade e comunicabilidade humana, ou seja, ela é uma das condições de existência ontológica da sociabilidade, da produção e da continuidade da existência da humanidade. Logo, há uma intrínseca dependência entre linguagem, humanidade e sociabilidade.

Considerando o pensamento de Lukács (1981) sobre a linguagem e sua função na construção da sociabilidade humana, Carlos (2001) reconhece a importância da linguagem como um complexo social para os processos de sociabilidade do homem e refere que, antes de tudo, ela é uma produção humana, “[...] geneticamente constituída a partir das relações que os homens estabelecem entre si [...]” (CARLOS, 2001, p. 25). De acordo com o autor, a premissa fundamental da argumentação lucaksiana é de que “[...] todos os complexos sociais têm como função ontológica a reprodução do ser social [...]” (LUKÁCS, 1981, p.25). Nesse entendimento, a linguagem é concebida como um dos elementos ontológicos do processo de

36

Considerações registradas em áudio pelo Professor Dr. Erenildo João Carlos, no dia 23.09.2017, durante a qualificação de doutoramento de um dos integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação de Jovens e Adultos (GEPEJA) acerca dos elementos constitutivos do discurso: saber-linguagem-objeto.

37

Chamamos *língua* um sistema programado em nosso cérebro que, essencialmente, estabelece uma relação entre os esquemas mentais que formam nossa compreensão do mundo e um código que os representa de maneira perceptível aos sentidos. *Língua* é uma das maneiras como se manifesta exteriormente a capacidade humana, que chamamos de *linguagem*. Entretanto, o termo linguagem é também aplicado a outros tipos de sistemas de comunicação, que normalmente não são chamados de línguas, como o sistema de sinais de trânsito e a linguagem das abelhas. Assim, linguagem é um conceito muito mais amplo do que língua. Portanto, a linguagem inclui as línguas entre suas manifestações, mas não se restringe a elas.

sociabilidade humana. Então, não podemos pensar na relação do homem com a natureza e com outros homens sem a mediação da linguagem.

O referido posicionamento é referendado por Vygotsky (1998), no domínio da Psicologia, particularmente no que se refere às mediações entre o funcionamento das capacidades psicológicas superiores e as relações sociais dos indivíduos humanos, historicamente situados. De acordo com o pesquisador, essas relações são mediadas pela

linguagem³⁸. Isso significa que a relação do homem com os outros homens e com o mundo não é uma relação direta, mas mediada.

De maneira geral, Carlos (2001) afirma que tanto Luckács (1981) quanto Vygotsky (1998) concebem a linguagem como mediadora da sociabilidade e da comunicabilidade humana. Para eles, a linguagem exerce o papel de mediar, de estar entre, de interpor, de criar condições de ligação entre uma coisa e outra. Nesse sentido, por meio da linguagem, os seres humanos podem interagir socialmente, criar regras de convivência, expressar concepções, opiniões, valores, saberes e conceitos, fazer tarefas e refletir sobre a realidade onde estão inseridos. Como mediadora, a linguagem pode assumir a função de designar, representar, expressar e integrar (CARLOS, 2001, p. 26). O autor esclarece que esses diferentes modos de atuar da linguagem contribuem, de maneira efetiva, para os processos de sociabilidade humana.

No que diz respeito à função designativa da linguagem, Carlos (2001) enuncia que seu papel é de expor a essência dos objetos através da nomeação das coisas, das pessoas e dos acontecimentos. “[...] Nesse caso, a linguagem cumpre a função de reservatório da produção do conhecimento produzido ao longo da história, e o signo nomeia o real” (CARLOS, 2001, p. 26). Quanto à sua função representativa, a linguagem cria uma correspondência entre a representação e o que está sendo representado, fomentando possibilidades de se refletir sobre as coisas do mundo e, particularmente, sobre a verdade dessas coisas. “[...] Nesse caso, a linguagem fixa o real na consciência. O signo reflete o real [...]” (CARLOS, 2001, p. 26). Esse signo deve vincular-se à realidade, e não, à crença, à opinião, ao sentido, às fantasias, às interpretações e às ideologias. No que se refere à função de interação e expressão, estão imbrincadas uma na outra. Como expressão, a linguagem pode expressar, revelar e explicitar os diferentes valores, concepções, sentidos, ideologias, comportamentos, opiniões e percepção acerca da realidade social. Sob esse horizonte, “[...] o signo expressa o sentido do mundo

38

Para ampliar essa questão, consultar a obra *A formação social da mente*.

[...] (CARLOS, 2001, p. 27). No tocante à função de integrar, ela “[...] cumpre a função de constituir e fixar argumentativamente as regras de convivência, consideradas como razoáveis e válidas por aqueles que se relacionam em determinadas situações”. O signo convence sobre as razões de validade das regras de convivência [...]” (CARLOS, 2001, p.27).

2.2 O SER DA LINGUAGEM

Considerando a concepção de que a linguagem desempenha um papel mediador nos processos de socialização e comunicabilidade humana, no conjunto das coisas ditas sobre esse particular, identificamos um posicionamento em que se destacam três aspectos que caracterizam o ser da linguagem: natureza, composição e função (CARLOS, 2017).

Quanto à *natureza* e ao modo de ser e de existir, a linguagem é signo, ou seja, na própria linguagem, há um modo particular de funcionar e de existir que a caracteriza e que passa, necessariamente, por sua maneira de ser, que é sua função *sígnica*. Como produção humana, a linguagem assume sua condição de existir quando o homem nomeia os acontecimentos, as pessoas e o mundo. É através do signo que a linguagem se expressa e se faz comunicar. Assim, não podemos pensar na linguagem sem o signo. Sob esse prisma, Carlos (2017) nos alerta que pensar na linguagem é pensar sobre as diferentes formas de produção *sígnica* realizadas pela humanidade em seu processo de sociabilidade, a saber: o gesto, a fala, o desenho, a pintura, a escrita, o som, a escultura, o teatro, o cinema e a dança, entre outras formas como a linguagem se concretiza na sociedade.

Abordando o signo de maneira geral, reconhecemos que ele pode ser algo (objeto, forma, imagem, gesto, figura, som, desenho, charge etc.) que representa ou que está no lugar de alguma coisa que não está presente. Sob essa ótica, o signo nos possibilita tratar de objetos do mundo, mesmo que não estejam presentes. Por exemplo, a palavra ‘pássaro’ está no lugar do animal concreto e o representa. O pássaro, em si, está ausente, mas sua representação *sígnica* faz menção ao pássaro que pode existir na realidade ou na imaginação dos indivíduos.

A Semiótica, particularmente na teoria dos signos de Peirce (2008), esclarece que a representação de um objeto não está vinculada a sua existência empírica. O signo pode representar coisas existentes, perceptíveis, imagináveis ou, até mesmo, inimagináveis. Assim, a relação *sígnica* pode apresentar, denotar, fazer referência, representar abstrações científicas, tanto de fenômenos reais quanto do campo das ideias. Assim, o pássaro não precisa existir empiricamente para ser representado, ele pode habitar no mundo imaginário dos indivíduos. Nessa perspectiva, o signo

[...] pode ser qualquer coisa existente conhecida, ou que se acredite ter existido, ou que se espera existir, ou uma coleção de tais coisas, ou também uma qualidade conhecida, ou relação, ou fato, ou ainda algo de uma natureza geral, desejado requerido [...] (SANTAELLA; NOTH, 1998, p. 160).

O signo é algo que está no lugar de, que representa outra coisa, põe algo no lugar de outro, está presente e existe em nosso pensamento. Ele promove mediações entre o presente e o ausente e revela-se na representação. A princípio, o signo assume a função de ser o que não é.

O signo é uma coisa que representa uma outra coisa: seu objeto. Ele só pode funcionar como signo se carregar esse poder de representar, substituir outra coisa diferente dele. O signo não é o objeto. Ele apenas está no lugar do objeto. Portanto ele só pode representar esse objeto de um certo modo e numa certa capacidade (SANTAELLA, 2005, p. 90).

Desempenhando o papel de ser o que não é, o signo representa os objetos a que se refere. Como exemplo, podemos pensar nas bandeiras que representam os diversos países e times de futebol, que não podem ser confundidos com as referências que representam. Uma coisa é a bandeira do Brasil, com suas cores específicas, formas, texturas, siglas, desenhos, símbolos etc., outra é o Brasil em si, com sua fauna e flora, modelo econômico, leis, regime político, cultura, história, culinária, etnia, sociedade, povo, educação, entre outros aspectos que constituem o Brasil em si. Nesses casos, não podemos confundir “[...] a existência do signo com a coisa que ele significa/referência” (ALCANTARA, 2017, p. 40). Essa relação estabelecida entre o signo e a coisa que representa é arbitrária.

A representação não traz a presença do objeto em si, porque não é a “[...] transsubstanciação do objeto existente no ser da representação, como se a representação fosse uma nova forma de ser do ente, ela não é uma duplicação, ao contrário, é invenção arbitrária” (CARLOS, 2002, p. 63). Nos processos de alfabetização, por exemplo, vemos professoras artificializarem a linguagem oral em detrimento da linguagem escrita. Porém, embora a escrita seja um signo que representa e que está no lugar da linguagem oral, ela não pode ser confundida com o ente em cujo lugar ele está. Esse posicionamento é um equívoco que dificulta o processo de compreensão da linguagem, tanto em sua expressão sónica quanto oral ou escrita.

Seguindo nossa rede argumentativa, podemos dizer que a linguagem é um complexo social constituído pelo signo, criado arbitrariamente pelo homem que tem a incumbência de colocar algo no lugar de outra coisa, seja um conceito, uma opinião, um desejo, um

personagem, um sentimento, uma ideia, entre outros. Nesse sentido, a linguagem falada, a escrita ou a imagética são exemplos de signo, o qual é o elemento central da linguagem.

Vimos, até aqui, que a natureza da linguagem é de ser signo, fazer menção ou referência a alguma coisa por outra. Sua função ontológica é de estabelecer mediação entre as coisas e os homens e entre os próprios homens e o mundo.

Sabemos que, a depender do domínio, o signo opera diferentes deslocamentos, sempre de forma tricotômica. Por exemplo, quanto a sua *composição*, o signo linguístico manifesta-se no modo de existir por meio do significante, do significado e do referente (SAUSSURE, 1996). No domínio semiótico, a partir das contribuições de Peirce (2008), o signo revela-se através do índice, do ícone e do símbolo. No fenomenológico, à luz de Merleau Ponty (2006), aparece por meio do sentido, do sujeito e do mundo; e no domínio arqueológico de dimensão enunciativa, o signo mostra-se por meio do discurso, da prática discursiva e da formação discursiva, conforme as contribuições de Michel Foucault (2015).

2.3 O SIGNO LINGUÍSTICO

Segundo Saussure (1996), quanto à *composição*, o signo linguístico, ontologicamente, é constituído de significante, significado e referente. O *significante* relaciona-se às marcas empíricas, que podem ser de natureza escrita (impressa em papel ou cravadas nas paredes de uma caverna, de muros, prisões), visual (estátua do Cristo Redentor, Monumento dos Tropeiros da Borborema, no Coliseu, árvores de natal, imagens do menino Jesus) ou sonora (toque entre uma aula e outra, sinal da troca de turno nas fábricas, badaladas do sino da igreja, matracas na semana santa, apito do juiz durante os jogos), que, através dos significados, dizem sobre o referente. No exemplo da artificialização da fala de professoras alfabetizadoras, identificamos centralidade no significante (as marcas escritas, neste caso, a escrita alfabética) que determinam o dizer sobre o referente (a linguagem oral).

Quanto ao *significado*, é ele que possibilita a representação da referência por meio das ideias, dos conceitos, das concepções, dos sentidos, dos valores etc. Como exemplo, o significante visual da estátua do Cristo Redentor, no Rio de Janeiro. Caso um turista de outro país não professe a fé cristã católica e não tenha saber acumulado sobre esse monumento, ele poderá não ter acesso ao referente, pois não conhece o significado, as ideias, os conceitos e os valores que os cristãos católicos construíram sobre Jesus Cristo, um jovem galileu que nasceu com a missão de resgatar e libertar seu povo da opressão dos poderosos, por meio da pregação

do amor, da justiça e da caridade. Inicialmente, para todos os judeus, por esses e outros motivos, foi crucificado e morto pelos romanos. Considerando esses e outros conjuntos de acontecimentos, recebeu uma estátua em sua homenagem. Para o referido turista, essa imagem pode representar simplesmente um homem de braços abertos, uma bela obra de arte, um dos pontos turísticos mais visitados do Brasil, entre outros. O significado carrega um conjunto de saberes e concepções socialmente compartilhados por determinados grupos.

Em relação à *referência*, é expressa pelo par significante-significado. Assim, as marcas escritas, sonoras ou imagéticas, em parceria com as ideias, as concepções, os valores, os conceitos e as opiniões, comunicam, revelam e fazem aparecer a referência, a coisa ou o objeto a que se referem. Portanto, a noção triádica formada pelos vértices do significante, do significado e do referente é indissociável, pois é constitutiva do signo (SAUSSURE, 1996).

2.4 O SIGNO SEMIÓTICO

Depois de conhecer os elementos estruturantes do *signo linguístico* e os diferentes modos como se posicionam, vamos adentrar as particularidades e as características do signo *semiótico*. De acordo com Peirce (2008), ele assume certo modo de funcionar também tricotômico: o *índice*, o *ícone* e o *símbolo*.

Os signos *indiciais* ou *indicativos*, como o próprio nome revela, indicam uma relação de dependência entre o signo e o objeto ou a coisa. Eles são parte integrante do objeto e carregam parte da coisa. Portanto, movimentando-se dessa forma, o signo indicial não tem uma característica arbitrária. As pegadas deixadas na areia da praia indicam que por ali passaram seres, e a depender do tipo das pegadas, podemos chegar à conclusão de que foram seres humanos; pelo tamanho, podemos inferir se são crianças ou adultos; o cheiro de comida queimada nos conduz imediatamente ao fogão de nossa casa; furos de balas nas paredes de uma residência indicam que houve disparos de arma de fogo; as marcas nos braços das crianças denotam que elas podem ter sofrido violência doméstica; as impressões digitais recolhidas pelos peritos podem nos revelar quem cometeu um crime; a febre é um sinal de que o corpo está doente; durante uma viagem, quando nos deparamos com uma placa que contém a imagem de um prato, um garfo e uma faca, sabemos que, naquelas imediações, há um restaurante, um local onde podemos nos alimentar; o desenho de uma figura masculina ou feminina ou das duas juntas indica que o sanitário pode ser usado por homens ou mulheres, ou homens e mulheres; alguém tem duas noras, uma de cabelo curto (A) e outra de cabelo longo

(B). Ao chegar de viagem e varrer os cômodos da casa, identifica fios de cabelos longos, que são signos indiciais que revelam que a nora B esteve naquela casa, e não, a nora A. Esses são alguns exemplos que explicitam a função do signo indicial.

O *signo icônico* é aquele que carrega as características do objeto que representa, sem que seja possível estabelecer uma diferença entre o objeto e sua representação. Para Peirce (2008, p. 52), “[...] qualquer coisa, seja uma qualidade, um existente individual ou uma lei, é ícone de qualquer coisa, na medida em que for semelhante a essa coisa e utilizado como um seu signo”. A estátua do Cristo Redentor, no Rio de Janeiro, além de representar Jesus, transporta a imagem do Cristo crucificado e não, apenas, de um homem qualquer. Fotografias de belas paisagens brasileiras trazem, revelam e transportam, por meio de sua representação icônica, as paisagens que despertam o desejo de muitos turistas de conhecê-las; imagens fotográficas de familiares carregam a fisionomia dos parentes. Esses, entre outros, são exemplos da expressão do signo icônico.

Enquanto o signo icônico carrega, em sua representação, o objeto representado, o *simbólico* não opera nenhuma relação com a coisa que representa. Não há relação de existência ontológica entre o significante *parar* e o sinal *vermelho*; o *cartão vermelho* e a expulsão do jogador de campo; uma *cruz vermelha* na estrada e a existência de um posto de saúde ou hospital; *as bandeiras*, com suas cores e formas, e os países que elas representam; a imagem de um jacaré com a marca de uma camisa. Portanto, são relações de caráter convencional, históricas e socialmente produzidas que possibilitam que alguns símbolos representem determinadas coisas.

2.5 O SIGNO FENOMENOLÓGICO

Na contemporaneidade, vemos efetivar-se, no domínio fenomenológico, um movimento que opera rupturas tanto com os elementos do signo estrutural linguístico de Saussure (1996) quanto com os componentes do domínio semiótico de Peirce (2008). Opera-se uma substituição do referente, da coisa em si pelo sentido. Institui-se uma relação *sígnica* que se constitui pelo sujeito, pelo sentido e pelas experiências vividas no mundo. Logo, o referente não pode ser conhecido, mas o que se diz sobre ele - o sentido, o valor e a crença, categorias próprias da subjetividade.

Sobre o sentido que se atribui ao referente, Merleau Ponty (2006, p. 18) assim se expressa: “[...] não é dado pela relação estabelecida entre o significante e o significado, mas o

sentido que transparece na intersecção de minhas [do sujeito] experiências, e na interseção de minhas experiências com aquelas do outro [...]”. Assim, segundo o autor, a subjetividade e a intersubjetividade são inseparáveis e formam uma unidade que resgata nossas experiências passadas em nossas experiências presentes, da experiência do outro na nossa. Assim, estabelece-se uma tríade constitutiva do percebido: sujeito, sentido e mundo.

De acordo com esse pensamento, o signo fenomenológico rompe com o referente, com a realidade em si, e surge o sentido que o sujeito atribui à coisa para ele, considerando as experiências vividas no mundo. “[...] e é a partir dessa experiência que se medem todas as significações da linguagem, é justamente ela que faz com que a linguagem queira dizer algo para nós [...]” (PONTY, 2006, p. 12). Esse algo dito emerge não como saber, conhecimento, mas como sentido subjetivo.

Sob a ótica do signo fenomenológico, a visita que um turista faz à estátua do Cristo Redentor, no Rio de Janeiro, não está relacionada necessariamente ao significado socialmente compartilhado por determinado grupo que aquela imagem icônica representa - o Salvador do Mundo, o representante maior da fé cristã. Talvez nem precise saber qual a história desse homem, que é a referência. O sentido atribuído pelo turista à representação icônica do Cristo Redentor pode ser devido ao interesse de conhecer alguns dos pontos turísticos mais visitados do Rio de Janeiro ou um dos lugares privilegiados de onde ele pode visualizar a cidade em seu conjunto, o mar, os morros, conjunto de favelas, bairros nobres ou acionar lembranças de visitas com familiares e amigos. Portanto, o sentido estabelecido é de natureza pessoal, íntima, simbólica. Caso um grupo de católicos fosse visitar a estátua do Cristo Redentor, a relação sónica com ela pode ser de outra natureza e, “[...] embora seja de foro pessoal, ganha uma objetividade, por ser uma relação compartilhada socialmente com outros religiosos” (ALCANTARA, 2017, p. 46). Nesse caso, todos os religiosos, em relação à crença que professam, compartilham do mesmo significado presente na estátua. Porém, se um grupo de historiadores visitar a imagem sónica do Cristo, nesse particular, o significado poderia variar, pois o grupo não estaria interessado nos milagres nem nos valores inerentes ao Cristo, mas nos conhecimentos históricos, no período de construção da estátua, qual o contexto envolvido e a importância social e histórica para cidade. Seu interesse é de saber o que a estátua carrega em si. Nessa perspectiva, os significados podem mudar “[...] em relação ao significante e a referência quando os sujeitos também variam” (ALCANTARA, 2017, p. 46).

Nessa ótica, os signos literários, o cinema, a poesia e a música evidenciam o imaginário, criam metáforas e ilusões e enfatizam os sentidos e os significados que o sujeito

imprime a essa comunicação. Não há uma preocupação em dizer, comunicar o referente, que pode ser imaginário ou real. Surgem, dessa maneira, possibilidades de dizer coisas sem lógica, sem sentido. Assim, podemos encontrar significantes e significados sem uma referência fixa.

Gadamer (2012) refere que o dito sobre o referente se constitui na tríade sentido, sujeito e contexto. Em Merleau Ponty (2006), a percepção da coisa existente se constitui na visão tricotômica sentido, sujeito e mundo. Nesse horizonte, o dizer sobre o referente aparece

no sentido imbricado nas experiências vividas no mundo pelo sujeito ³⁹.

Portanto, a depender da centralidade atribuída aos vértices na estrutura sýnica e da articulação produzida entre os demais pares de elementos que constituem o signo linguístico, aparecem relações que revelam diferentes modos de existir da linguagem. Então, se a centralidade for atribuída ao *significante*, opera-se uma relação em que desaparecem a realidade, a coisa em si e o próprio significado. Comonão há realidade, também não há significados construídos sobre ela. Quando a centralidade está na *referência*, instala-se uma relação que dá visibilidade à realidade, e o par significante-significado comunica assertivas, afirmações, declarações, alegações que revelem a realidade, o referente. Quando o relevo está no significado, o par significado-referente assume uma relação de produção de sentido. Nesse caso, a subjetividade se destaca no processo de construção das significações.

2.6 O SIGNO ARQUEOLÓGICO

Antes de adentrar, especificamente, o domínio do signo arqueológico, faremos uma incursão nas considerações realizadas tanto no *Crálito de Platão* (1997) quanto na obra *As palavras e as coisas*, de Michel Foucault (1999). No diálogo entre Sócrates, Crálito e Hermógenes, efetua-se um impasse duplo: de um lado, Crálito defende a tese da identidade entre as palavras e as coisas, porque entende que os nomes devem carregar a essência do que nomeiam, e os que não tiverem essa identificação não devem ser considerados nomes de fato. Diz: “[...] cada um dos seres tem o nome que lhe pertence por natureza e que não é nome aquilo a que alguns chamam nome [...]” (PLATÃO, 1997, p. 43). Já Hermógenes advoga a

39

Diante do exposto, vemos que o signo fenomenológico dá centralidade ao sentido que o sujeito atribui à coisa e opera-se uma substituição da categoria conhecimento pelo sentido. O sentido é subjetivo, remete a escolha, opção, liberdade a um saber não rigoroso. No domínio epistemológico, a categoria sentido não é conhecimento. O conhecimento epistemológico é rigoroso, sistemático, elaborado e metódico. E como já dissemos, o conhecimento não é sentido, valor ou opinião, sua condição de existência é posta pela realidade, pela linguagem, pela consciência e pelo ser humano vivo.

tese de que existem convenções sociais. Isso quer dizer que, antes de os nomes carregarem a identidade do que nomeiam, são estabelecidos acordos sociais e convenções que nomeiam as coisas. Logo, não há relação entre os nomes e as coisas em si, porque “[...] nenhum nome pertence, por natureza, a nenhuma coisa, mas é estabelecido pelo costume daqueles que usam chamando as coisas [...]” (PLATÃO, 1997, p. 43). Sócrates defende a tese da significação e estabelece uma síntese entre a tese da *identidade* de Crátilo e a *convenção* de Hermógenes. Segundo Oliveira (1996, apud ALCANTRA; CARLOS, 2013, p. 63), “[...] em Platão, há uma relativa correspondência [...] entre estrutura gramatical e estrutura ontológica [...]”, de modo que “[...] a construção da língua não seria totalmente arbitrária, nem totalmente correspondente [...]” (OLIVEIRA, 1996, apud ALCANTRA, 2013, p. 63). Mais uma vez, identificamos a linguagem como ferramenta que media a relação do ser humano com o mundo, produzindo o saber que se tem sobre as coisas do mundo.

A relação entre as palavras e as coisas abordada no diálogo entre Crátilo, Hermógenes e Sócrates evidencia a “[...] existência das coisas, das palavras e das possibilidades de relação que podem ser estabelecidas entre elas” (CARLOS; ALCANTARA R., 2017 p. 48). O primeiro elemento - *as coisas* - faz menção à realidade, à existência das coisas em si; o segundo - *as palavras* - refere-se aos nomes, ao terreno da linguagem; e o terceiro, à *relação* que é estabelecida entre as palavras e as coisas.

Considerando a relação entre as palavras e as coisas, Foucault (1999) desenvolveu estudos, particularmente na obra *as Palavras e as Coisas*, sobre os diferentes posicionamentos da linguagem e do signo na história do saber ocidental. Entre outros achados, o pesquisador identificou o primado da *similitude*, no Século XVI; o da *representação*, no Século XVII; e o rompimento com a representação, no Século XIX, a partir do aparecimento da literatura contemporânea.

Na similitude foucaultiana, há uma vizinhança com a tese de Crátilo sobre a relação de identidade entre os nomes com as coisas. Nesse período, os nomes eram estabelecidos por Deus. Logo, entendia-se que o critério de validade entre as palavras e as coisas era determinado pelo ser superior.

Na sua primeira forma, quando foi dada aos homens por Deus, a linguagem era um sinal das coisas absolutamente certo e transparente, pois que se lhes assemelhavam. Os nomes eram colocados sobre o que eles designavam, assim como a força está escrita no corpo do leão, a realeza no olhar da águia, a influência dos planetas marcadas na frente dos homens: pela forma da similitude [...] (FOUCAULT, 1999, p. 58).

Nesse período, a função da linguagem era de revelar o sagrado, o divino, ocupando-se do saber exotérico e religioso. Possivelmente, passamos pelo acervo de similitudes sem nos dar conta de que ele foi preparado pela ordem do mundo. Importa saber que não há semelhança sem marcas, diz Foucault (1999, p. 36). O saber da similitude acosta-se na semelhança, na aparência do que parece com a outra coisa e insere-se no domínio popular, do senso comum.

No Século XVII, a similitude deu lugar à representação⁴⁰, e a linguagem, que antes era concebida como um espelho que refletia a natureza e o mundo, passou a se referenciar na representação das coisas do mundo. Logo, a dependência entre a linguagem e o mundo achasse desfeita, e a relação entre as palavras e as coisas do primado da similitude se desfaz. “[...] Desapareceu, então, a camada uniforme, em que se entrecruzavam indefinidamente o visto e o lido, o visível e o enunciável” (FOUCAULT, 1999, p. 68).

Essa transformação no modo de existir da linguagem provoca mudanças no modo de existir do signo. Enquanto no período da similitude havia uma relação de identidade entre o signo e o que ele designava, na fase da representação, ele caracteriza-se por sua dispersão. Nesse caso, “[...] o signo pode assumir duas posições: ou ele faz parte da coisa que serve para designar ou está efetivamente separado dela. [...] tal alternativa não é radical, por que o signo, para funcionar, deve ser inserido no que ele significa e é distinto dele” (FOUCAULT, 1999, p. 88-89).

Segundo Foucault (1999), entre o Século XVII e o início do Século XIX, operou-se mais um movimento de transformação da linguagem, que rompeu com a centralidade da representação. Houve uma implosão na estrutura triádica do signo, particularmente nos ligamentos entre seus vértices, que ficaram livres das correntes que aprisionavam um elemento a outro. Nesse posicionamento, o signo pode estabelecer livres associações e correlações do significante com ele próprio, significante-significante. Assim, operou-se um movimento que conferiu relevo à relação entre o significante e ele mesmo. É nessa relação de

40

O período da representação cria as condições para o desenvolvimento do positivismo – corrente filosófica, sociológica e política de linha francesa. Para os pensadores dessa abordagem, o único conhecimento válido é o que advém da Ciência, baseado em crenças, doutrinas ou religiões, como é o caso do conhecimento do período da similitude, que não é considerado verdadeiro. A representação caracteriza-se, portanto, como um movimento relevante para a produção do conhecimento científico. Explicação do Professor Dr. Erenildo João Carlos, durante as aulas da disciplina ‘Tópicos em educação popular: educação e visualidade na sociedade contemporânea’.

autorreferência do significante que a literatura vem localizando a linguagem, distanciando-se das garras da representação e criando aproximações com o simulacro.

[...] A partir do Séc. XIX, a literatura repõe à luz a linguagem no seu ser: não, porém, tal como ela aparecia ainda no final do Renascimento. Porque agora não há mais aquela palavra primeira, absolutamente inicial, pelo qual se achava fundado e limitado o movimento infinito do discurso; doravante a linguagem vai crescer sem começo, sem termo e sem promessa (FOUCAULT, 1999, p. 60-61).

Portanto, considerando o que argumentamos até esse momento, os diferentes modos de existir da linguagem estão vinculados aos diferentes modos como o signo opera, funciona e se posiciona.

Além do modo de existir da linguagem, aqui entendida como um artefato social, que se realiza por meio do signo linguístico, semiótico e fenomenológico, Foucault (1999) identifica uma zona da linguagem que põe esse signo para funcionar de outra forma. Esse outro modo específico como o signo funciona dá continuidade ao próprio caráter de sua existência, contudo operam-se rupturas e realiza-se uma espécie de implosão no próprio signo. Efetiva-se um movimento que rompe tanto com o modo de funcionar dos elementos constituintes da tricotomia sónica de Saussure (1996) - o significante, o significado e o referente - quanto com a função indicial, icônica e simbólica de Peirce (2008). Nessa perspectiva, o vértice do significante que exerce o papel de acionar os significados para comunicar o referente torna-se livre. Inclusive, para se relacionar com ele mesmo, desprende-se das correntes das referências e dos significados historicamente e socialmente construídos entre as palavras e as coisas, rompendo com o domínio da representação. Se, no signo linguístico, tínhamos um significante que estava vinculado, determinado, preso ao significado para dizer o saber que tem do referente, no horizonte do signo arqueológico, não há dependência, não existe uma ligação lógica, semântica nem sintática entre os vértices. É o que

41

Carlos (2017) denomina de implosão do signo .

Sob esse ponto de vista, os vértices passam a ter certa autonomia, pois o que antes ligava um vértice a outro, numa uma relação de interdependência, rompe-se fazendo aparecerem relações de natureza específica, que não podem ser explicitadas com base na estrutura sígnica da Linguística. Essa relação do signo enunciativo é funcional, livre, fluida, e não determinada. É particularmente nessa relação livre que o enunciado se constitui. Nesse caso, ele aparece como relação. Essa relação enunciativa não é casual, não é lógica, dedutiva, nem fixa, ela caracteriza-se como uma função, que desempenha atividades regular, ordenada e que têm regularidade.

É nesse caráter livre das amarras da referência, de todo valor de verdade que ela traz consigo e dos significados, com seus valores simbólicos e sentidos atribuídos pelos sujeitos, que os significantes oferecem elementos propícios à emergência do enunciado como categoria arqueológica do discurso (ALCANTARA, 2017, p. 52).

O enunciado, para Foucault (2015), tem a natureza funcional regular. Assim, o enunciado da educação, do currículo, do uso de ferramentas tecnológicas na escola, da inclusão de alunos especiais e da gestão se constituem num complexo de relações funcionais que têm uma regularidade, que cria as possibilidades para que algo seja dito ou não do jeito que se diz.

Portanto, para Foucault (2015), o enunciado é o modo particular de existir do signo arqueológico. Considerando essa assertiva, perguntamos: qual a relação entre o signo e o enunciado? Na Arqueologia, o signo funciona como enunciado. O signo enunciativo constitui-se e é constituído na relação também tricotômica do discurso, da prática discursiva e da formação discursiva⁴². A relação funcional regular enunciativa do signo arqueológico se estabelece, efetiva-se na maneira de ordenar e organizar as relações, as quais se materializam no discurso, no uso dessa relação regular, como regra que existe na prática discursiva e na formação discursiva, isto é, no complexo de relações regulares que existem. Há determinados conjuntos de relações regulares que criam as condições de existir para que algo seja dito de um jeito, e não, de outro, ou até mesmo que algo não seja dito.

42

Explicitação sobre o signo enunciativo no Encontro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação de Jovens e Adultos (GEPEJA) especificamente no dia 17.11.2016. Para aprofundar essa questão conferir: Achados sobre a noção arqueológica do discurso em Foucault, texto em que Carlos (2017) registra o modo arqueológico como Foucault analisou o discurso.

Como já vimos, o signo é o ser da linguagem e, de acordo com Carlos (2017), o enunciado é o ser do discurso. O discurso contém a própria linguagem, porém não deve ser confundido com sua estrutura nem com o ato de fala do indivíduo. Mas, afinal, o que é o discurso? Quais as relações entre ele e o enunciado?

Embora o discurso arqueológico esteja vinculado à linguagem, Foucault (2015) não revela interesse em estudar os significados, os conceitos, as ideias, os ditos e os não ditos, as mensagens sublimares e os interditos. Essa tarefa vem sendo assumida pelo campo da Hermenêutica Fenomenológica, cujos objetos de interesse são o sentido e a interpretação, como já dissemos. Ele também não se ocupa do referente, das relações entre causa e efeito, da teoria e da prática, do dito e do feito, da relação entre patrão e empregado e entre dominador e opressor, foco de interesse da História, da Sociologia, da Economia, entre outras áreas. Seu interesse é na análise e na descrição do discurso.

Foucault explica que o discurso se constitui de uma série de signos, porém “[...] o que os sujeitos fazem é mais do que utilizar esses signos para designar coisas” (FOUCAULT, 20015, p. 60). É exatamente esse *mais* que é preciso ser explicitado. O discurso, de acordo com o pesquisador em pauta, é mais do que está escrito nos textos, nos ditos, nas falas, não é como se imagina em um conjunto de signos que produzem uma relação determinada entre nomes e as coisas que designam. Foucault (2015) mostra que, analisando os discursos, desfazem-se os laços entre as palavras e as coisas e aparece um conjunto de regras que põem em funcionamento a prática discursiva.

2.7 O POSICIONAMENTO DO SABER

Na rede argumentativa descrita sobre a linguagem, constatamos que o diálogo socrático contribui para pensarmos nas relações entre as palavras e as coisas. Já Saussure (1996) trata da composição tricotômica do ser da linguagem, abordando o seu modo de funcionar; e Foucault (2015) trata da centralidade na discussão sobre as palavras e as coisas tecida no domínio do saber. Desse modo, vemos a existência de uma relação intrínseca entre saber, linguagem e coisa.

O saber é definido como um conjunto de entendimentos que temos sobre algo, como, por exemplo, o saber das mulheres rezadeiras, dos pedreiros e/ou dos mestres de obra, que, mesmo sem ter frequentado os bancos das universidades, sabem, entre outras coisas, calcular as quantidades do material necessário nas construções onde trabalham; os pajés das tribos

indígenas, conhecidos pelas saberes medicinais que têm, particularmente em relação ao uso de plantas; as parteiras de localidades isoladas do Brasil, de comunidades ribeirinhas, indígenas e quilombolas; as cozinheiras, que carregam saberes culinários; as bordadeiras e rendeiras; os agricultores, que vivem nas regiões castigadas pela seca que levantam hipóteses a respeito das condições de um inverno que está por vir etc.

Para Gorz (2005, p. 34), o “saber é, antes de tudo, uma capacidade prática, uma competência que não implica necessariamente conhecimentos formalizáveis, codificáveis [...]”. Germano (2011, p. 37) lembra que “[...] um saber é aprendido quando, de tal modo, a pessoa o assimilou, que não lembra mais que teve de aprendê-lo”.

O saber, de acordo com Foucault (2015), contempla o conhecimento, que se expressa nos saberes sistematizados, portanto todo conhecimento é um saber, porém nem todo saber é classificado como conhecimento. O saber é uma espécie de enunciado que nos remete a um campo de coisas que podem ou não ser ditas sobre alguma coisa. Aquilo que digo sobre alguma coisa indica o saber que tenho sobre ela. O saber é, portanto, constituído pelo conjunto do que se pode dizer sobre determinado objeto em dado momento de nossa história social (CARLOS, 2015). Logo, é no território do saber que se encontram os elementos constituintes do discurso.

Na história da humanidade, são diversos os tipos de saberes produzidos, que os gregos classificaram em três: *doxa*, *epistemê* e *sofia* (CARLOS, 2017). *Doxa* faz menção ao saber de opinião, aquele que se ouviu dizer ou o que se vê nos relatos dos acontecimentos cotidianos, produzindo sentimentos, opiniões, valores e crença que se baseiam na subjetividade e nas vivências individuais. A *sofia* refere-se ao saber das experiências acumuladas, que é validado social e historicamente. Não é um saber que se baseia no ouvir dizer, mas é “[...] é fruto do acúmulo da experiência vivida e da confirmação coletiva do grupo” (CARLOS, 2017, p. 561). Quanto ao saber da *epistêmê*, caracteriza-se por ser elaborado, sistematizado e metódico, baseado em procedimentos que têm a intenção de compreender e de explicar. “[...] o conhecimento é uma espécie de saber, capaz de informar algo da realidade, suas condições de existência, seu modo de funcionamento, seus efeitos e suas implicações [...]” (CARLOS, 2017, p. 561).

Sobre escavar, explicitar, analisar e descrever o saber, Carlos e Alcantara (2017) entendem que Foucault (2015) realiza um *giro arqueológico*. Assim, “[...] ao analisar a problemática do saber, o pesquisador acaba por escavar o terreno da linguagem e depara-se com a presença do signo e, conseqüentemente, com seu modo de existência tricotômico [...]”

(CARLOS7; ALCANTARA, 2017, p. 49). Em seus estudos, conclui que o saber está vinculado ao discurso e nos adverte que, entre as palavras e as coisas, existe o discurso operando como uma prática significativa que constitui o saber.

Para Carlos (2017), na própria constituição do signo linguístico, podemos identificar o elemento do saber. Os vértices constituintes do signo - o significante, o significado e o referente - carregam o saber que se tem sobre a realidade.

Do ponto de vista tricotômico do signo, ele anuncia, registra, explicita, evidencia saberes que se tem sobre a referência. A referência na composição do signo constata a existência de algo sobre o qual se fala, se diz, se demonstra alguma coisa. Assim, o signo é uma síntese que carrega múltiplas determinações da linguagem, do saber e das coisas, sobre o qual sabemos (informação verbal).

No domínio arqueológico, o enunciado é o modo de existir da linguagem e de colocar a série de signos para funcionar. Ele indica uma forma de organizar o saber. Nessa perspectiva, tanto o discurso quanto o enunciado se constituem na articulação e na correlação entre a linguagem e os saberes que se tem.

O saber carrega enunciados que fazem menção a um conjunto de coisas que podem ou não ser ditas sobre algo. “[...] Aquilo que digo sobre alguma coisa indica o saber que tenho sobre ela” (CARLOS, 2015, p. 25). O saber que o professor ensina em uma disciplina, o que compõe o currículo escolar, o saber médico, entre outros, indicam o conjunto de saberes que foi produzido socialmente e historicamente sobre algo. São eles que determinam e criam um conjunto de regras que possibilitam que algo seja dito, escrito e transmitido.

Foucault (2015) entende que o saber também pode caracterizar-se pelo espaço, o lugar em que o sujeito toma posição para falar; nesse domínio, o saber não está no sujeito declarante. O saber não é de sua autoria, e o sujeito é um lugar vazio, uma posição. “[...] o sujeito é, necessariamente, situado e dependente, sem que jamais possa ser considerado titular” (FOUCAULT, 2015, p. 220). A depender do espaço que ocupa, ele assume uma posição e aciona os saberes, um conjunto de elementos formados de maneira regular, que possibilita que o sujeito diga alguma coisa de um jeito, e não, de outro.

Ainda nessa direção, vimos que o saber também se caracteriza como um campo de coordenação e subordinação dos enunciados, onde os conceitos emergem, definem-se e se transformam; um conjunto de elementos, série de signos formados por uma prática discursiva. Finalmente, um saber se define por possibilidades de utilização e de apropriação oferecidas

pelo discurso (FOUCAULT, 2015). O saber se caracteriza como aquilo que pode ser escrito e/ou dito em uma prática discursiva.

Nesse âmbito, Foucault (2015) adverte que a prática discursiva não pode ser confundida com a expressão de uma ideia, desejo ou imagem que o indivíduo, produz nem com relações de causa e efeito, com relações de inferências e deduções, tampouco com atos de fala dos sujeitos, com frases, sentenças ou declarações, mas com um “[...] conjunto de regras anônimas, históricas, assentadas no espaço e no tempo, que definiram em uma determinada época e para uma dada área, a função que ocupa um enunciado em uma determinada época” (FOUCAULT, 2015, p. 99).

Sobre esse conjunto de regras denominadas de prática discursiva ou grupo de ações sem nome, que definem e determinam, ao longo do tempo, em certo período e/ou área, as regras e as ordens de funcionamento das coisas e dos saberes que podem ser ditos ou escritos sobre a referência, Foucault (2015) afirma: “[...] Não há saber sem uma prática discursiva definida, e toda prática discursiva se define pelo saber que ela forma” (FOUCAULT, 2015, p. 220). Para Carlos (2015), a prática discursiva representa um arquivo, um conjunto de saberes que foi acionado, selecionado, correlacionado desse arquivo e as diversas configurações enunciativas que foram produzidas por ele.

No que se refere ao domínio do saber, Foucault (2015) explica que o saber perpassa tanto os textos literários quanto os filosóficos e científicos, no entanto adverte que “[...] o saber não está contido somente em demonstrações; pode estar também em ficções, reflexões, narrativas, regulamentos, decisões políticas” (FOUCAULT, 2015, p. 221).

Ainda sobre esse aspecto, Foucault (2015) opera uma espécie de deslocamento do campo da ciência, da epistemologia para o domínio do saber, e registra a autonomia do saber em relação a qualquer tipo de ciência. Enquanto a epistemologia fundamenta-se nos conhecimentos científicos, sistematizados e comprovados por meio da pesquisa e da produção da verdade, a Arqueologia relaciona-se com o campo do saber por meio da Ciência. Ela não⁴³ revela preocupação nem interesse em dar visibilidade à verdade. Nessa ótica, operam-se dois movimentos: um de distanciamento do norte da consciência-conhecimento-ciência e

43

“[...] a arqueologia realiza uma história dos saberes de onde desaparece qualquer traço de uma história do progresso ou da razão [...]” (MACHADO, 2006. p. 9) e reivindica sua independência em relação a qualquer ciência pretender ser uma crítica à própria ideia de racionalidade, enquanto a História epistemológica, situada basicamente no nível os conhecimentos científicos, investiga a produção da verdade pela ciência. “[...] a História arqueológica, que estabelece inter-relações conceituais no campo do saber, nem privilegia questões normativa da verdade nem estabelece uma ordem temporal” (MACHADO, 2006. p. 9).

outro de aproximação do eixo discurso-saber-ciência. Enquanto a História das ideias do ocidente foca seu centro de interesse no conhecimento, na busca da verdade, da comprovação, a Arqueologia escava o saber⁴⁴.

Diante do exposto, vimos que há uma relação ontológica entre o signo e a linguagem e que faz parte da própria natureza da linguagem ser signo, logo, não podemos pensar na linguagem sem adentrar o signo, aqui entendido como algo que está no lugar de outra coisa. O signo é o modo de ser e funcionar da linguagem, é por meio dele que a linguagem assume uma dimensão concreta, expressando-se e revelando-se em sua forma comunicacional, e que o ser humano pode se aproximar e se apropriar das coisas, com o intuito de conhecer o mundo e agir nele.

Por esse veio, observamos que, quanto a sua composição, a linguagem, de acordo com o domínio da Linguística, carrega o significante, o significado e o referente. No que diz respeito a sua função, à luz do domínio da Semiótica de Peirce (2008), ela assume o papel de ser indicial, simbólica e icônica. No domínio da Fenomenologia, mobiliza o sentido, o sujeito e o mundo, e no campo arqueológico, posiciona-se como discurso, formação discursiva e prática discursiva.

Vimos, ainda, que, se o ser da linguagem é constituído de signos, seus modos de existir e funcionar dependem da maneira e do posicionamento dos elementos que o constituem - o significante, o significado e o referente. Se esses componentes sofrem alterações, consequentemente, a forma de dizer, de escrever, de conceber e de agir no mundo também se modifica.

No domínio arqueológico, a linguagem é o terreno onde iniciamos nossas escavações, o discurso é o território, e o enunciado é o modo de existir do discurso. Nas pesquisas de natureza arqueológica, particularmente as que se baseiam no terreno da linguagem, busca-se escavar, explicitar e descrever o funcionamento e o posicionamento da linguagem, as possibilidades para que algo seja dito de um jeito, e não, de outro e quais as regras e a ordem de funcionamento que possibilitam e criam as condições para que determinados discursos se organizem de uma maneira, e não, de outra.

44

Embora, na obra *As palavras e as coisas*, Foucault (1999) tenha se dedicado ao estudo do modo de produção do saber dominante, em determinados períodos da história do Ocidente, foi no livro *Arqueologia do saber* (2015) que o escritor explicou a problemática do saber.

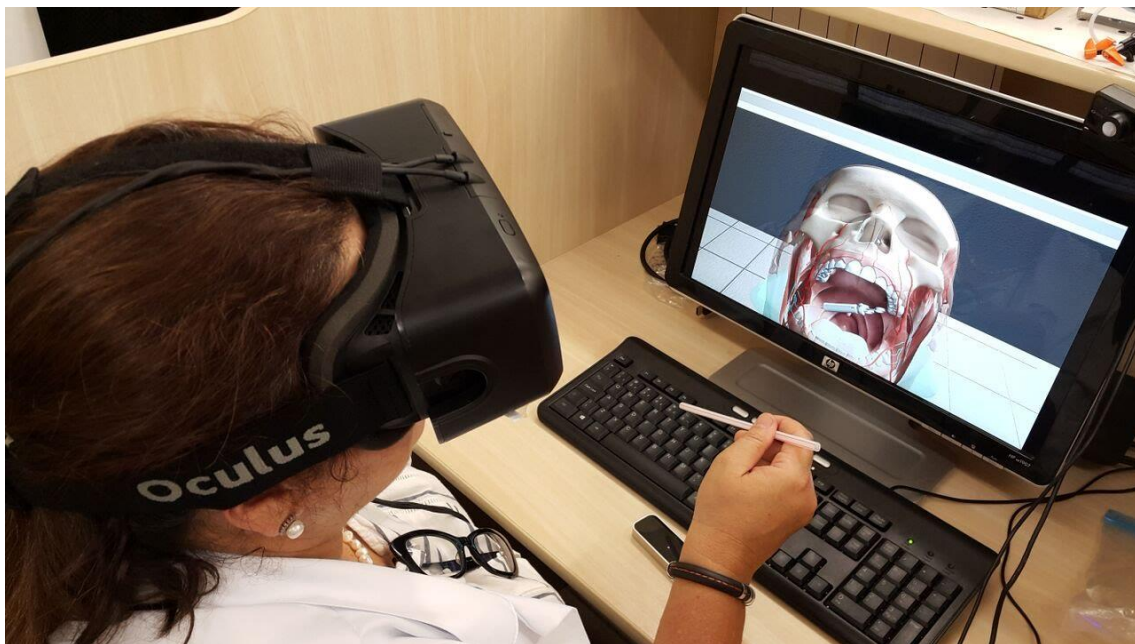
Embora se encontre no terreno da linguagem, o discurso existe para além da utilização de letras, palavras, sentenças e declarações, porquanto ultrapassa o entendimento meramente linguístico, semiótico e hermenêutico. Ele é constituído de um conjunto de signos que se posicionam como enunciado que, por sua vez, é uma função livre, não determinada e que possibilita múltiplas correlações.

Como já dissemos, a linguagem carrega o signo e é através dela, do seu modo de existir que chegamos ao discurso, ao enunciado e ao saber. O discurso se constitui a partir do saber que se tem e é no campo do saber que encontramos os elementos constituintes do discurso: a linguagem, o signo e o saber. Esse conjunto de entendimentos sobre a linguagem e seu modo de existir como signo nos trazem possibilidades de análises que podem nos levar a diferentes formas de conceber e conhecer a realidade onde estamos inseridos bem como identificar diversas maneiras de falar e de agir nela.

Tendo em vista os argumentos expostos, apesar dos diversos deslocamentos da linguagem e do seu modo de existir, entendemos que só com sua mediação é que podemos expressar o saber que temos a respeito das coisas, dos indivíduos, dos seres e do mundo. Por meio dela, comunicamos o saber que temos sobre o referente, dizemos algo da ciência, das descobertas e das organizações de outras civilizações e comunicamos nosso pensamento, conceitos, categorias e o próprio saber. Se a linguagem comunica o saber que temos da realidade, parece-nos impossível ter acesso a esse saber sem sua mediação. Portanto, a linguagem, a partir dos elementos constitutivos que carrega, cria possibilidades de se produzir e comunicar o saber da realidade e das coisas.

CAPÍTULO 3 A REDE DE SIGNIFICANTES E SIGNIFICADOS QUE TECEM A IMAGEM VIRTUAL

Figura 4 – Imagem que representa a interação do homem com a imagem virtual



Fonte: <https://pixabay.com/pt/illustrations/anat%C3%B4micas-anatomia-corpo-intestino-2261006>

CAPÍTULO 3 A REDE DE SIGNIFICANTES E SIGNIFICADOS QUE TECEM A IMAGEM VIRTUAL

Neste capítulo, apresentamos um acúmulo de saberes sobre as coisas escritas e comunicadas sobre o *artefato visual da imagem virtual* e sua relação de pertencimento à *cultura visual*, na sociedade contemporânea, buscando compreender sua natureza e condições de existir. Para tal, organizamos nossa argumentação em alguns pontos. Primeiro, adentramos redes de saberes que acionam as particularidades constitutivas que evidenciam a tríade *imagem virtual, cultura visual e sociedade contemporânea*. Segundo, acessamos escritos que revelam que a existência, a presença e a experiência com o artefato imagético virtual, na sociedade contemporânea, aparecem como acontecimento inquestionável. Terceiro, percorremos caminhos que dão centralidade ao signo virtual que se configuram como práticas que apresentam as condições de existir desse artefato, que se ocupa de explicitar a sua natureza, de dizer o que a imagem virtual é, o seu modo de produzir, os suportes que garantem sua presença, sua forma de armazenar, de transmitir e de capturar o posicionamento do produtor e do receptor. A partir dessas constatações, vimos possibilidades de entender os elementos constitutivos e constituintes da imagem virtual, suas particularidades, as possíveis relações que estabelecem com o mundo ou com os objetos que representa e os diversos tipos de recepção que produz nos indivíduos.

3.1 AS TRAMAS QUE TECEM A CULTURA VISUAL E A IMAGEM VIRTUAL

Os escritos sobre a visualização dos diversos gêneros imagéticos visuais que circulam na sociedade contemporânea incorporam-se ao conjunto de coisas ditas e escritas que constituem a cultura visual. A *cultura visual*, aqui, é o campo de pesquisa que surgiu nos Estados Unidos da América com a intenção de dar relevo ao visual e à visualização, em detrimento do movimento denominado de virada pictórica, que dava centralidade à pintura (FLORES, 2010).

Knauss (2006), citado por Flores (2010), entende a *cultura visual* na perspectiva de duas abordagens. A primeira, de maneira particular, está vinculada à cultura ocidental, que dá supremacia ao pensamento científico e à alta tecnologia, cuja marca é a imagem virtual e

digital. A segunda, de maneira mais ampla, concebe a *cultura visual* como o estudo dos diferentes modos de ver, sobretudo nas práticas cotidianas.

Do ponto de vista de alguns campos dos estudos culturais, a *cultura visual* é o lugar onde se constroem significados e se discute sobre eles, privilegiando as experiências cotidianas vivenciadas pelo sujeito com o visual. Considerando essa visão, houve um movimento de distanciamento do museu, das obras de arte e do cinema e uma aproximação dos “[...] acontecimentos visuais nos quais o consumidor busca informação, significado e/ou prazer conectados com a tecnologia visual” (SARDELICH⁴⁵, 2006b, p. 212).

A *cultura visual* também é concebida como um fenômeno que aglutina um universo de significados que surgem de acordo com a forma como a sociedade os usa. Nessa abordagem, a *cultura visual* media os significados que são construídos e interpretados no contexto onde são produzidos. Essa perspectiva é denominada por Hernández de *compreensão crítica da cultura visual* (HERNÁNDEZ, 2000).

Além do entendimento mencionado, a *cultura visual* é vista para além dos artefatos culturais imagéticos. Nessa perspectiva, ela emerge das práticas sociais, que selecionam o que deve ser ou não visto, como, por exemplo, a instituição escolar, que seleciona e determina o que deve ou não ser olhado (LINS, 2014).

Outro posicionamento⁴⁶ concebe a cultura visual como

[...] a expressão da capacidade humana de reinventar e transformar a própria cultura produzida, de gerar, em seu próprio seio, saltos qualitativos na produção da existência, não somente dos artefatos associados à reprodução da vida, como também dos artefatos culturais visuais vinculados à comunicação [...] (CARLOS, 2017, p. 553).

Nessa perspectiva, o significante *cultura*, de modo mais amplo, é considerado como a relação de intervenção intencional que o homem realiza em seu trabalho sobre a natureza, a partir da qual cria as próprias condições de existir e de sobreviver. Já o significante *visual* é o referente às imagens que são capturadas e apreendidas por meio do olho e da visão. Nesse ponto de vista, o visual exclui as imagens mentais, ou seja, as que são produzidas durante um sonho ou as que imaginamos acordados, e as imagens pensamento, relativas às comparações e

45

Sardelich (2006 b) escreve sobre esse entendimento baseada nas contribuições teóricas de Mirzoeff (2003).

46

É sobre esse posicionamento que este artigo tece sua rede discursiva.

às metáforas que geralmente utilizamos em nossas argumentações ou que dizemos ou escrevemos sobre alguma coisa (CARLOS, 2017).

3.2 IMAGEM VIRTUAL E CULTURA VISUAL

Nessa direção, encontramos saberes que posicionam o gênero *virtual imagético* no centro da *cultura visual*, que coloca em circulação as ideias de que a *imagem virtual*, como um artefato cultural, é um acontecimento produzido pelo processo de criação, produção, inventividade e criatividade humana. Não é algo pronto, dado pela natureza, mas construído socialmente na interação dos homens com os outros, com a natureza e com o mundo. Tanto as ferramentas tecnológicas da informação e comunicação quanto os produtos que elas geram, neste caso particular, a *imagem virtual*, resultam da ação laborativa, intencional e criativa da humanidade.

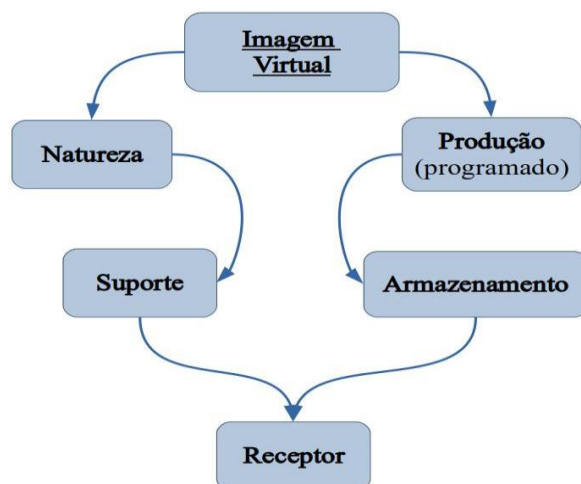
Acionando a rede discursiva que considera o significante *cultura*, de modo mais amplo, como a relação de intervenção intencional que o homem realiza sobre a natureza através do seu trabalho, a partir da qual ele cria suas condições de existir e de sobreviver, e o significante *visual* como produto dessa atividade, o qual se refere à imagem vista⁴⁷, identificamos as relações sobre o artefato *imagético virtual*.

Na sociedade contemporânea, no contexto da *cultura visual* e no conjunto de coisas ditas e escritas sobre o artefato *imagético virtual*, também denominado de *imagem-síntese*, *infográfica*, *numérica*, *programada ou digital*, encontramos a imagem virtual visualizada no cotidiano dos indivíduos através de sites, simuladores, games, filmes, propagandas, cenário, jogos educativos, software, entre outros.

No que diz respeito ao significante *virtual*, apresentamos o esquema 1, em que expomos as condições de existir desse artefato, que perpassa sua natureza, seu modo de produzir, os suportes que garantem sua presença, sua forma de armazenar e a função do produtor e do receptor.

47

As imagens podem ser divididas em dois domínios: o das representações visuais, materializadas no desenho, na pintura, na charge, na imagem televisiva e na cinematográfica, no vídeo e na imagem virtual, e o domínio das representações mentais: visões, fantasias e sonhos. Neste trabalho, tratamos do domínio das representações visuais.

Figura 5- Condição de existir da imagem virtual

Fonte: produção própria

3.3 A NATUREZA DA IMAGEM VIRTUAL

O significante *imagem virtual* não se refere a signos imagéticos existentes empiricamente, porquanto sua natureza é abstrata e associa-se a modelos numéricos, às combinações de números codificados. É “[...] feito de uma realidade imaterial de origem calculada e controlada, organizada segundo uma matriz numérica que surge à nossa percepção por meio do pixel” (VIRILIO, 1994, p. 91). O pixel é o menor ponto que forma uma imagem digital. São os milhares de pontos que configuram a imagem inteira, a expressão visual, materializada na tela, de um cálculo efetuado por um programa de computador que foi acionado por um programador. “[...] O que existe antes do pixel e a imagem é a linguagem numérica, isto é, o programa, o modelo, os números e não mais o real” (COUCHOT, 1996, p. 42). Assim, ela simula o real.

Nessa posição, o que preexiste ao pixel é um programa, uma linguagem numérica. O que está implícito nesse programa? Um modelo, uma série de cálculos matemáticos. Portanto, a natureza da representação da imagem virtual visualizada nas telas dos computadores refere-se à simulação, e não, ao real em si. Nesse lugar, os programas disponíveis nos computadores, por meio dos quais as imagens de síntese são veiculadas e acessadas pelos internautas, funcionam como kits de simulação, catálogos de números que poderão ser explorados empiricamente.

Assim, no campo instaurado pela visualidade virtual, a realidade que ele possibilita que seja vista é uma realidade artificial, sem referência, “[...] sem substrato material, além da nuvem de bilhões de micro-implusos que percorrem os circuitos eletrônicos do computador, uma ‘realidade’ cuja única realidade é a virtual” (COUCHOT, 1996, p. 42). Nesse campo, a tríade representativa do signo linguístico saussuriano, constituída de significante, significado e referente, interpenetra-se, hibridiza-se e se desalinha. “[...] a imagem torna-se imagem-objeto; imagem-linguagem; imagem-sujeito. Ela vive sem lugar de referência” (COUCHOT, 1996, p. 42).

Considerando essa nova ordem visual, que se instala a partir da virtualidade, a população, de maneira geral e o público infantil e o juvenil, em particular, denominado de nativos digitais, vive mergulhada, envolvida em jogos on-line, como o *Counter Strike*⁴⁸, (campeão na preferência juvenil), o *Sim City*⁴⁹; *Exbox One*⁵⁰; *RPG*⁵¹, séries, filmes, aplicativos e sites que os transportam para a realidade virtual, oferecendo imersão, interação e envolvimento.

48

Counter-Strike (também abreviado por **CS**) é um jogo eletrônico popular de tiro em primeira pessoa^[2]. Inicialmente criado como um "*mod*" de *Half-Life* para jogos online, foi desenvolvido por Minh Le e Jess Cliffe e, depois, adquirido pela *Valve Corporation*. Foi lançado em 1999, porém, em 2000, começou a ser comercializado oficialmente. Depois, foram feitas versões para *Xbox*, *Mac OS X* e *Linux*.^[3] Atualmente o *game* é jogado na versão *Counter-Strike: Global Offensive*.^[4] O jogo é baseado em rodadas em que equipes de *contra-terroristas* e *terroristas* combatem-se até que um dos times seja eliminado completamente, e tem como objetivo principal plantar e desarmar bombas ou sequestrar e salvar reféns. *Counter Strike 1.6* é muito jogado em escolas por todo o país, pois se trata de um jogo que não precisa de um armazenamento em disco muito alta, e qualquer computador serve para tal fim. Para ter mais informações, consultar: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Counter-Strike>>. Acesso em: 14 abr 2018.

49

O jogo *SimCity* foi lançado pela Maxis, em 1989, mas já foram lançadas várias versões *SimCity 2000*, *3000*, entre outras. Esse game convida seu usuário para criar, desenvolver e administrar uma cidade. E assim como na vida real, o jogo impõe diferentes obstáculos, como crimes, desastres naturais e diversos outros fatores que podem influenciar seu progresso. Porém, há pessoas que levaram esse objetivo ao extremo para criar a metrópole perfeita.

50

O *Xbox One* é o mais novo console de videogame desenvolvido e produzido pela *Microsoft*. É o sucessor do *Xbox 360*. O *Xbox One* compete com o *Sony PlayStation 4* e o *Nintendo Wii U* como parte da oitava geração de consoles de videogame. Foi lançado em novembro de 2013. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Xbox>. Acesso: 05.04.2018.

51

RPG é a sigla inglesa de *Role-Playing Game*, que, em português, significa "jogo de interpretação de personagens" ou de representação. É um gênero de *videogames* e um tipo de jogo no qual os jogadores desempenham o papel de um personagem em um cenário fictício. É um jogo diferente dos convencionais, pois não há ganhadores nem perdedores.

De acordo com Sardelich (2015), as imagens infográficas, devido ao seu alto nível realista, transformam os espaços virtuais em uma extensão da realidade, como, por exemplo, o filme ELA⁵² e as comunidades virtuais onde são acessadas possibilidades de uma segunda vida, cujos membros estão unidos pelos mesmos interesses, problemas, preferências e estilos, apesar de não presentes. Nesses espaços, instituem-se conflitos, amizades e projetos de vida.

Encontramos escritos que chamam a atenção para graves implicações que a produção de imagem virtual traz. Entre elas, uma é a total submissão do indivíduo ao programa, ao modelo e ao aparelho gerador de imagem. Outra indica que, quanto maior a sensação de construção de realidades, menor será nosso questionamento e reflexão em relação às imagens, aos programas e a todas as intencionalidades implícitas que lhes dão sustentação. De construtores, criadores de imagens, passamos a meros captadores.

Virilio (1996) reconhece que o advento das tecnologias digitais e, particularmente, da internet, é responsável pela mudança de paradigma entre imagem e expectador. Ele classifica essa relação e interação em três lógicas que representam o período sociocultural da história ocidental, que remetem à relação do homem com o trabalho. A *lógica formal*, vista nas gravuras, nas pinturas e na arquitetura, representa a imaginação e o trabalho físico do homem, especificamente no final do Século XVIII. A *lógica dialética*, representada pela fotografia, a cinematografia ou, se preferirmos, a do fotograma, marcou o Século XIX, período em que se expandiram a indústria e a tecnologia, o que possibilitou a produção de aparelhos para capturar imagens e uma relação dialética e de interferência entre o homem e a natureza. Na sociedade contemporânea, computadorizada, assinala-se a fase da *lógica paradoxal*, representada pelo vídeo, pelas holografias e pelas imagens digitais, invenção do Século XX. Nesse âmbito, “[...] a tecnologia cria possibilidades de fundir o tempo em que a imagem é produzida com o tempo em que é apresentada, desestabilizando as *certezas* do espaço e do tempo real, desenvolvido pela lógica formal” (VIRILIO, 1996, p. 131). A imagem virtual rompe com as fronteiras do tempo e do espaço.

3.4 IMAGEM VIRTUAL: PRODUÇÃO

52

O filme ‘Ela’ foi lançado em 14 de fevereiro de 2014, sob a direção de Spike Jonze. Joaquin Phoenix representa Theodore, escritor solitário, que acabou de comprar um novo sistema operacional para seu computador. Para a sua surpresa, apaixona-se pela voz desse programa informático, dando início a uma relação amorosa entre ambos. Essa história de amor incomum explora a relação entre o homem contemporâneo e a tecnologia.

Quanto à produção material da imagem virtual, circulam discursos que revelam que existe uma transformação radical na forma de produzi-la, particularmente em relação à pintura e à fotografia (SANTAELLA; NOTH, 1998). Esses escritos mobilizam relações e correlações entre os campos da Comunicação, da Física, da Química, da Matemática e da Computação para fazer circular o discurso de que existem três paradigmas: o pré-fotográfico, o fotográfico e o pós-fotográfico, modelos que apresentam a evolução histórica do processo de produção de imagens, bem como os instrumentos, as técnicas, os suportes, o armazenamento e as mídias que são utilizados nessas produções.

O primeiro paradigma - o pré-fotográfico - caracteriza-se pela produção de imagens artesanais, as produzidas manualmente. São artefatos imagéticos criados por meio da habilidade do indivíduo, com a intenção de capturar o visível ou o invisível. Um exemplo disso é o gênero pintura, em que o pintor, com o prolongamento do seu corpo, utiliza o braço, a mão e os dedos para manipular o pincel e deixa registrado, no suporte, geralmente, uma tela - sua obra de arte. O segundo, o paradigma fotográfico, confere existência a novos processos de produção da imagem, que se expressa em sua captura automática com uma técnica que provém da luz e gera a imagem. Assim, a materialidade desse signo é produzida pela captura física de fragmentos do mundo visível. O terceiro paradigma, o pós-fotográfico, refere-se às imagens sintéticas, virtuais ou infográficas, produzidas por programas computacionais em que se utiliza a linguagem numérica de estrutura binária. Essas imagens são produzidas na relação entre dois suportes: o computador e a tela de vídeo, mediada por modelos, cálculos e operações matemáticas de natureza abstrata próprias da linguagem de programação.

Adentrando no campo da computação gráfica, encontramos este entendimento, que diz o que é a imagem virtual, infográfica ou de síntese: “Por imagem de síntese entende-se a imagem infográfica ou computacional obtida através da síntese de matrizes numéricas, de algoritmos (operações lógicas) e de cálculos algébricos, ou através da sua automação” (PINHEIRO, 2002, p. 92).

Essa posição dá visibilidade a compreensão de que a imagem de síntese é chamada de virtual por dispensar a existência prévia do objeto, do referente e da realidade. Para representar um pássaro voando sobre as águas tranquilas de um lago ou enseada, o programador não precisa utilizar suas habilidades manuais, como fazem os pintores, nem utilizar o suporte da tela para deixar registrada essa cena, como acontece com os artistas. Também não será necessário utilizar uma câmara fotográfica para capturar a imagem, a coisa existente, o referente ou o real através de feixes de luz, nem de um indivíduo que manipule

esse equipamento. A imagem virtual dispensa a existência prévia do real, da coisa, do referente, do pincel, da câmara fotográfica, e sua existência se efetiva por meio de cálculos numéricos, matemáticos e de uma linguagem programada.

Nessa perspectiva, evidenciamos pensamentos que dão importância às transformações provocadas pelo modo de produzir da imagem virtual. Esse modo de produzir imagens infográficas dispensa tanto o modo de produção imagético do paradigma pré-fotográfico quanto do fotográfico, porque o modo de gerar imagens é totalmente autorreferencial. Assim, de acordo com as coisas escritas e ditas sobre a produção desse signo imagético, há uma rede de saberes que põe em evidência a falta de interesse pela aparência e pelos signos indiciais e icônicos dos objetos existentes no mundo, a centralidade, e o foco volta-se para o exercício desse gênero, seu funcionamento, interação, recepção e seus prováveis efeitos.

Por esse veio, as concepções assumidas pelos pesquisadores da imagem reconhecem as mudanças trazidas pelo modo de produzir o artefato cultural infográfico, pondo em circulação a compreensão que essa forma de gerar imagens provoca inevitáveis reconfigurações na própria natureza da imagem, no modo de armazená-las, no agente produtor, no receptor e, sobretudo, na percepção que se tem do mundo e, de modo particular, em sua representação (SANTAELLA; NOTH, 1998).

Logo, considerando essa discussão e o entendimento de que as imagens carregam valores sociais, culturais, políticos e econômicos, devemos educar nosso olhar para realizar um diálogo crítico, indagador, reflexivo, problematizador com as imagens, em nosso caso, com as imagens virtuais.

3.5 REGISTRO DE IMAGENS DIGITAIS E VIRTUAIS

As coisas ditas e escritas sobre as formas de registrar e de capturar imagens mobilizam compreensões que evidenciam as diferenças entre o gênero imagético digital e o virtual. As imagens acessadas por meio de CDs, de computadores e de dispositivos móveis ou veiculadas pela internet são digitais, isto é, foram transformadas em dígitos. Costa (2005) apresenta três formas diferentes de registrar essas imagens que ajudam a compreender essa diferença: a primeira é a captura por meio de processos analógicos que são digitalizados através do *scanner*; a segunda é o registro realizado por câmaras digitais que geram imagens numéricas, sem que seja necessário escanear, porque a câmara já tem o dispositivo digital; a terceira é a

produção de imagens sintéticas, usando-se a linguagem de programas numéricos armazenada no computador. Nessa última, não há captura e/ou registro, e é transmitida por meio da tela do computador. Portanto, toda imagem virtual é digital, no entanto nem toda imagem digital é virtual.

Soulages (2005a) assevera que a imagem virtual é ligada à imagem calculada, não presente na tela, ela é o resultado possível de uma combinatória matemática. “Assim sua potencialidade se dá na história de suas realizações” (SOULAGES, 2005a, p. 21), mas sem relação com sua fabricação.

3.6 O AGENTE PRODUTOR DE IMAGEM VIRTUAL

O indivíduo produtor de imagens virtuais, denominado de programador, tem a incumbência de criar modelos por meio de cálculos matemáticos. Por meio dessas operações, ele demonstra habilidades de operar, controlar e manipular, na perspectiva de produzir modelização. De acordo com o posicionamento de Santaella e Noth (1998, p. 170), o programador infográfico é “[...] um manipulador, sujeito antecipador e ubíquo”⁵³. Nesse caso, para produzir imagem virtual de alguma das lindas paisagens brasileiras, como o Morro de Pai Inácio, por exemplo, na Chapada Diamantina, o programador não precisa se deslocar até o interior da Bahia para capturar e apreender o real através de uma câmara fotográfica nem utilizar um pincel com o intuito de reproduzi-la em uma tela, pois o que se tem nas imagens sintéticas é o olhar de todos e de ninguém e não há lugar privilegiado para o olho, para o espaço real nem para o tempo.

Quanto à produção da imagem, o programador liberta-se das amarras do olho e da mão e prende-se à modelização. Portanto, para produzir esse trabalho, ele precisa de um computador ligado à Internet, ter a competência e habilidade para operar com programas computacionais e com uma série de modelos e esquemas numéricos, abstratos. Sobre modelo, a Ciência da Computação, vemos estudos que vinculam:

53

Ubíquo é um adjetivo masculino que classifica algo ou alguém dotado de ubiquidade, ou seja, que está presente em todos os lugares ao mesmo tempo. A expressão *computação ubíqua* designa um modelo de computação que indica que as novas tecnologias possibilitam que usuários móveis estejam interligados com outros usuários e serviços. A computação ubíqua admite mais mobilidade, em que usuários e serviços se encontrem simultaneamente na rede.

[...] o modelo a um sistema matemático que procura colocar em operação propriedades de um sistema representado. O modelo é, portanto, uma abstração formal – e, como tal, passível de ser manipulado, transformado e recomposto em combinações infinitas -, que visa funcionar como a replica computacional da estrutura, do comportamento ou das propriedades de um fenômeno real ou imaginário. A simulação, por sua vez, consiste basicamente numa experimentação simbólica do modelo (MACHADO, 1993, p. 117 apud SANTAELLA; NORTH, 1998, p. 167).

Considerando o posicionamento de Machado (1993) e a função do programador na produção de imagens virtuais, observamos que ele opera com sistemas matemáticos, denominado de modelos, que podem ser manipulados, transformados e recompostos com infinitas combinações, que têm a intenção de produzir a estrutura, o comportamento e as propriedades tanto do imaginário quanto da realidade.

De acordo com esse ponto de vista, o produtor cria um algoritmo, um modelo matemático que gera uma imagem. Essa imagem, visualizada na tela do computador, resulta do processo de produção realizado por ele por meio da linguagem programada. Portanto, instala-se uma nova ordem visual infográfica, em que o agente de produção efetiva sua inteligência visual na interação e complementariedade com os poderes da inteligência artificial (LEVY, 1996).

3.7 IMAGEM VIRTUAL: MEIOS DE ARMAZENAMENTO

Quanto ao meio de armazenamento, os saberes existentes afirmam que as imagens virtuais ficam guardadas na memória de um computador, o que aparece na tela são cenas virtuais que são geradas por cálculos numéricos abstratos que o computador tem “[...] o poder de tornar visível, de reiniciar em qualquer ponto e reatualizar em qualquer momento a passagem das entidades abstratas da memória para as imagens visualizáveis na tela” (SANTAELLA; NORTH, 1998, p. 169). Enquanto as imagens pré-fotográficas guardavam sua existência material em um suporte único e perecível, sujeito ao desgaste do tempo, e as fotográficas, nos negativos e nas fitas magnéticas, para garantir sua reprodução, as infográficas são guardadas na memória do computador, do *tablete* e do celular e ficam disponíveis para qualquer parte do planeta que esteja conectado à rede mundial de computadores. Elas não sofrem o desgaste do tempo nem se limitam a espaços determinados.

3.8 POSIÇÃO DO RECEPTOR-PRODUTOR-RETRANSMISSOR DA IMAGEM VIRTUAL

Na seara onde o signo *virtual* está imerso, em que lugar o receptor é colocado? Há posicionamentos que relacionam o lugar do receptor à própria condição de existência do gênero imagético virtual. Os programadores criam mecanismos que possibilitam ao receptor a condição interativa de sujeito e de agenciador, que dialoga e responde, de modo rápido, aos estímulos, às instruções e aos comandos do programa. Nesse contexto, estabelece-se uma relação entre “[...] a linguagem computacional, o programador, a tela, as memórias, o centro do cálculo e o receptor” (COUCHOT, 1996, p. 42).

Confere-se existência aos estudos que abordam as imagens virtuais como as que criam uma realidade virtual⁵⁴, que simula o mundo real, ou apenas o real presente no imaginário dos indivíduos. A *realidade virtual* (RV) utiliza alta tecnologia para convencer o usuário de que ele se encontra em outra realidade. Essa *outra realidade* funciona como uma espécie de espelho da realidade física. Assim, o usuário tem a sensação de estar imerso (estado de imersão), participando, em tempo real, dessa realidade, com a possibilidade de interagir com ela e *tocar* as imagens que representam os objetos do mundo virtual, fazendo com que essa realidade e os objetos que a constituem respondam ou sejam alterados de acordo com suas interações e seus comandos (ARAÚJO, 2013).

A Ciência da Computação utiliza o termo *imersão* relacionado ao modo como o indivíduo entra ou mergulha nas imagens e na realidade virtual produzidas pelo programador e transmitidas pelo computador (MACHADO, 2002). A *imersão*, a *interação* e o *envolvimento* são elementos constituintes da *imagem virtual* e da *realidade virtual*.

A *imersão*⁵⁵ proporciona ao usuário a sensação de estar dentro, de fazer parte de. Tudo acontece como se a imagem vista na tela dos monitores correspondesse ao próprio olho, ao próprio campo visual do jogador ou observador. Essa sensação de *imersão* é capturada por meio dos dispositivos que transmitem a sensação de entrada no ambiente virtual e conduzem seus sentidos sensoriais e atenção para o que está acontecendo dentro desse espaço. Como exemplo, podemos citar os simuladores de trânsito e o Google Art Project. Este último,

54

O termo Realidade Virtual foi criado no final da década de 1980 por Jaron. Esse cientista e artista da computação vinculou dois conceitos antagônicos em um novo, diferenciando as simulações tradicionais produzidas por computadores de simulações que envolvem vários usuários em ambientes compartilhados (ARAÚJO, 2013).

55

Dispositivos criados pela engenharia da realidade virtual.

lançado em 2011, possibilita ao internauta a experiência de observar as obras de artes que fazem parte do seu acervo digitalizado, e ao visitante, de visualizar as obras. O site também oferece uma lista de sugestões, que ajudam o internauta a encontrar orientações para fazer *remix* nas obras ou um passeio temático. Com o intuito de substituir uma visita presencial, o site cria um ambiente virtual, um espaço híbrido formado de imagens digitalizadas e imagens sintéticas. Assim, o internauta visitante tem à sua disposição múltiplas ferramentas para aprofundar sua relação com a obra, inclusive pode ter a sensação de estar imerso nela. O site transforma-se em uma lente que altera o modo como a obra pode ser vista. Da contemplação e da observação, passa-se para a análise minuciosa, que se efetiva com uma espécie de microscópio, com o qual o internauta pode enxergar cada vez mais detalhes da obra.

A *interação* ou interatividade⁵⁶ é a capacidade do usuário de modificar, em tempo real, o mundo virtual por meio de suas ações nele. A *interatividade* pode ser entendida como “[...] a capacidade do sistema de acolher as necessidades do usuário e satisfazê-las” (BETTETINE, 1996, p. 69). Os usuários, geralmente, gostam de uma boa simulação e de modificar cenas e situações de acordo com seus comandos. Essa é uma das razões que fazem os indivíduos utilizarem a RV para se divertir, como os jogos de videogame, por exemplo.

Por último, o *envolvimento* refere-se à participação do usuário na realização de uma atividade, que pode ser passivo ou ativo. O envolvimento passivo consiste em assistir a corridas de carros em jogos virtuais, à simulação virtual de uma cirurgia ou de um exame (as imagens médicas produzidas pela ultrassonografia nos possibilitam ver o interior do corpo dos bebês), filmes projetados em 3D, entre outros. O ativo envolve a participação efetiva do usuário, como em alguns jogos de videogames de futebol, em que o participante pode assumir o papel de jogador, treinador ou preparador físico do time. Nesses casos, os receptores ou jogadores podem escolher a identidade que desejam assumir, como o próprio nome, o sexo, as características físicas e a imagem que represente uma figura humana ou de um avatar⁵⁷.

56

Ação dialógica entre o sujeito e a técnica. Sobre essa questão, consultar: VAN DER LINDEN, M. M. G. **Diálogo didático mediado on-line:** subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem. 2005. 261f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

57

Em [informática](#), avatar é um cibercorpo inteiramente digital, uma figura gráfica de complexidade variada que empresta sua vida simulada para transportar o internauta para o mundo virtual. Ele pode incorporar uma ou mais dessas máscaras digitais para representá-lo em ambientes bi ou tridimensionais, encontrar outros avatares e comunicar-se com eles, além de os teleportar de sala a sala, controlar sua posição no quadro, fazê-lo dizer coisas e mesmo produzir efeitos de som e gestos animados pré-programados. Nesse nível de imersão,

Existem espaços virtuais em que os usuários encontram à disposição uma galeria de imagens e têm a possibilidade de selecionar a que melhor o represente, ou pode acessar a opção de editá-las, escolhendo a roupa, a cor dos olhos e da pele, a estatura física, deixar o tamanho de cabelo de acordo com sua preferência e girar a imagem, ampliar, diminuir, acrescentar elementos, estabelecendo um jogo de negociação entre os desejos do usuário, representado na imagem, e as possibilidades previstas no programa. Também encontramos jogos narrativos que oportunizam ao jogador estar dentro da cena, e a realidade simulada é o habitat do avatar, que está no lugar do jogador.

Nesses entendimentos, os indivíduos que visualizam o resultado da produção das imagens virtuais não só assumem a posição de usuários, de meros receptores, mas também de interlocutores e coprodutores de imagens, devido às possibilidades de quebrar os limites pré-estabelecidos pelos gêneros pré-fotográfico e fotográfico. Eles podem ampliar imagens, reinventá-las, criar outras a partir dos modelos existentes e criar os próprios sentidos, que podem ser transformados pelos que foram criados por outros, em uma rede de interações, de construção e de reconstrução. Assim, o produtor de imagem de síntese e o receptor assumem a posição de coautores de um signo imagético que sofre processos contínuos e dinâmicos de transformação, caracterizada, de certo modo, por uma imagem devir, processual e aberta.

Vemos, então, que o modo de produzir material de *imagens virtuais* dispensa tanto o modo de produção imagético do paradigma pré-fotográfico quanto do fotográfico, pois, enquanto o pintor produzia sua obra de arte na tela utilizando o braço, a mão e os dedos para segurar o pincel, e o fotógrafo dependia de uma máquina de registro que capturasse a luz refletida dos objetos reais, a *imagem virtual* é produzida por programas computacionais, que utilizam a linguagem numérica de estrutura binária. Essas imagens são produzidas na relação entre dois suportes: o computador e a tela de vídeo, mediado por modelos, cálculos e operações matemáticas de natureza abstrata, próprias da linguagem de programação. Vimos, também, que essa nova forma de gerar imagens provoca inevitáveis mudanças na própria natureza da imagem, no modo de armazenar, no suporte, no agente produtor, no receptor e, sobretudo, na percepção que se tem do mundo e na forma como o representamos.

Quanto aos significantes *imersão*, *interação* e *envolvimento*, aparecem como elementos constituintes da imagem virtual e da realidade virtual. Diz-se que a *imersão* cria no

o usuário produz uma multiplicação em sua identidade, uma hesitação entre presença e ausência, estar e não estar, ser e não ser, certeza e fingimento. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Avatar_\(inform%C3%A1tica\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Avatar_(inform%C3%A1tica))>. Acesso em: 11 mar 2018.

usuário uma sensação de estar dentro da cena, participando e tomando decisões; já a *interatividade* possibilita que o sistema atenda a algumas necessidades e interesses dos usuários. Nesse caso, os programadores são posicionados como criadores de mecanismos que autorizam o receptor a interagir. Sua função é de criar as condições para que o usuário dialogue, agencie e responda de modo rápido aos estímulos, às instruções e aos comandos do programa. Essa interatividade gera um alto nível de envolvimento do receptor com a máquina.

Quarto, vimos que o artefato cultural imagético virtual não se refere a signos existentes empiricamente, já que sua natureza é abstrata, mas a programa, linguagem numérica, simulação, código, visualização, entre outros. Sua natureza está imbrincada em modelos numéricos e nas combinações de números codificados. O que temos é um suporte, neste caso, o computador e um programador para operar com modelos e números.

Por fim, considerando o que se sabe sobre os elementos constitutivos e constituintes da imagem virtual, suas particularidades e as possíveis relações que estabelecem com o mundo ou com os objetos por ela representados e os diversos tipos de recepção que produzem nos indivíduos e em suas relações sociais, identificamos um campo vasto e aberto para realizar estudos e pesquisas que aprofundem os impactos, os desafios e as possibilidades que o uso desse gênero imagético pode produzir nos vários âmbitos da sociedade, de modo particular, no contexto educacional escolar. Isso se justifica porque entendemos que o uso do artefato imagético virtual precisa vir acompanhado de análise crítica sobre seu sentido, significado e alcance.

CAPÍTULO 4 – A ORDEM DISCURSIVA POLÍTICA INFOEDUCATIVA QUE TECE O DISCURSO SOBRE O USO DIDÁTICO DA IMAGEM VIRTUAL NA ESCOLA

Figura 6: Imagem virtual de tecnologias contemporâneas



Fonte:

<https://www.google.com/search?q=Pol%C3%ADticas+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+na+Inform%C3%A1tica+Livro+Verde+Um+COMPUTADOR+POR+ALUNO+&tbm=isch&ved=2ahUKEwjghYXNwPvnAhVsDbkGHQ-YD50>

Figura 7: Imagem fotográfica de criança interagindo com o computador



Fonte:

<https://www.google.com/search?q=Pol%C3%ADticas+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+na+Inform%C3%A1tica+Livro+Verde+Um+COMPUTADOR+POR+ALUNO+&tbm=isch&ved=2ahUKEwjghYXNwPvnAhVsDbkGHQ-YD50>

CAPÍTULO 4 – A ORDEM DISCURSIVA POLÍTICA INFOEDUCATIVA QUE TECE O DISCURSO SOBRE O USO DIDÁTICO DA IMAGEM VIRTUAL NA ESCOLA

Ao adentrar a camada mais profunda de escavação do discurso sobre o objeto em tela, retomamos, inicialmente, ao entendimento de que ele se insere na ampla rede que atravessa os escritos sobre as intensas transformações culturais por que a sociedade brasileira vem passando, tanto no campo socioeconômico e no político, quanto no âmbito da cultura, da ciência e da tecnologia.

No construto discursivo que perpassa nosso objeto, há entendimentos que demonstram que o processo de globalização da economia provocou mudanças em todos os setores, e as regras mercadológicas determinam a nova fase dessa sociedade que se caracteriza, como vimos, como da informação e do conhecimento. Dessa forma, o surgimento das tecnologias digitais de comunicação e informação acarreta a emergência de novas sensibilidades, linguagens e escrituras, associadas a mudanças significativas na maneira como as pessoas vivem, trabalham, comunicam-se e se apropriam da informação e do conhecimento, particularmente no espaço escolar.

Sobre essa trama discursiva, vimos que a informação e a comunicação são veiculadas por intermédio de tempestades de imagens, cinema, televisão, vídeos, DVDs, games, outdoors, painéis eletrônicos, telefones e computadores, entre outros. Por meio desses suportes, as imagens invadem o cotidiano dos indivíduos, sobretudo as que são visualizadas nas telas dos computadores. Vivemos sob o impacto das imagens!

Considerando o cenário que atravessa essa trama do discurso e os achados mapeados nos documentos primários, identificamos três ordens que se instituem através dos feixes de relações que se mostram nos discursos: o político-infoeducativo, o didático-pedagógico e o tecnológico imagético-virtual.

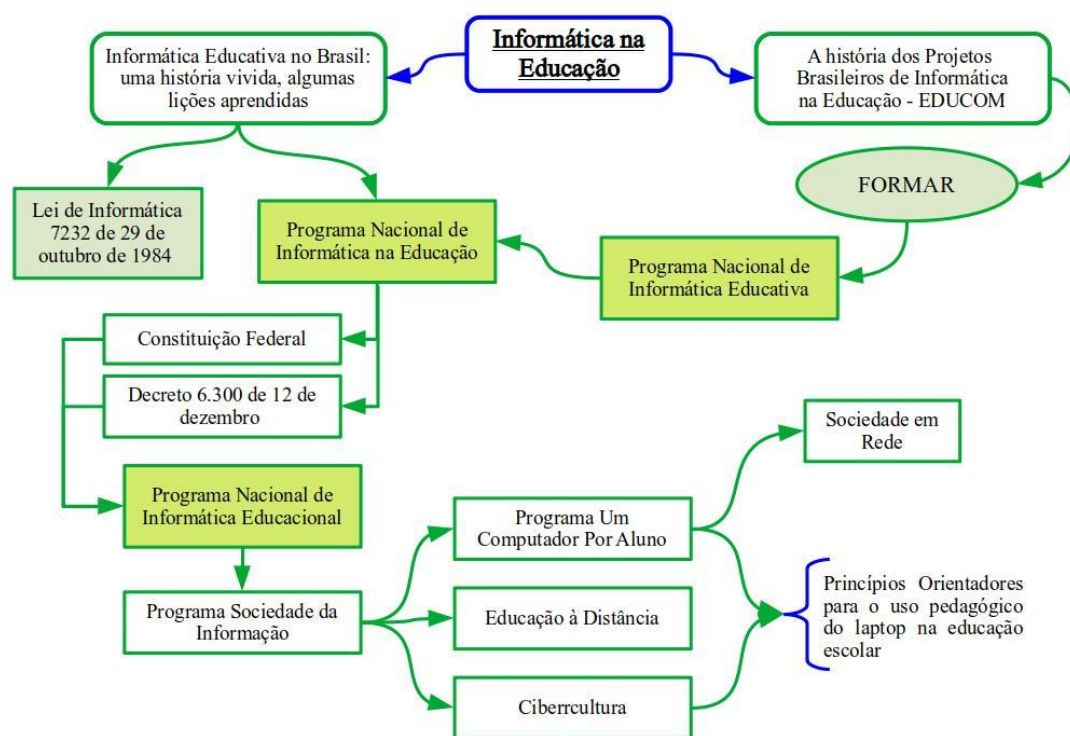
Neste capítulo, adentramos, primeiramente, a ordem político-infoeducativa, que nos remete a dizeres que estabelecem marcos que instituem, de maneira geral, as bases que normatizam a implantação do uso das tecnologias digitais na escola e, de modo particular, articulam condições para a emergência do discurso sobre *o uso didático da imagem virtual na escola*.

Assim, encontramos conjuntos de elementos enunciativos, que articulados entre si, produzem relações, posições, funções, diretrizes, normas, concepções, ações e metas que mobilizam, amplamente, o discurso sobre o uso das *tecnologias na escola*, e, especificamente, o computador, ferramenta que possibilita o acesso a diversos artefatos culturais, entre os

quais, às *imagens virtuais* e sobre os processos formativos dos professores para utilizarem esse recurso na mediação do saber escolar, conjunto de signos enunciativos que explicitam as condições de existência do nosso enunciado.

A partir dos achados mapeados nos documentos primários e do interesse em conhecer como a ordem discursiva em tela posiciona as articulações entre tecnologias⁵⁸, *tecnologias digitais na escola/computador, formação de professores e uso do computador na escola*, correlatos enunciativos constituintes do nosso enunciado, fomos conduzidos pela rede a acessar alguns documentos secundários, que são apresentados na árvore de derivação seguinte. Eles se configuram como portadores de evidências enunciativas que foram analisadas e descritas nessa ordem.

Figura 8 - Árvore de derivação das fontes acionadas na Ordem Política Infoeducativa



Fonte: produção própria

Embora saibamos que os termos Informática Educativa, Informática Educacional, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologias Digitais tenham diferenças conceituais, a análise evidenciou que a rede discursiva que mobiliza os saberes sobre esses enunciados utilizam esses termos como sinônimos.

Tal percurso produziu a divisão deste capítulo em quatro subitens. No primeiro, analisamos as relações no âmbito extradiscursivo, reveladoras de acontecimentos que marcam *o mapa do desenvolvimento tecnológico educativo no Brasil*, a indústria brasileira, *a produção de computadores* e o entrelaçamento político, que permeiam relações que autorizam e/ou elidem discursos acerca da produção e uso desse artefato no Brasil e suas ligações com o campo educativo.

Depois, percorremos jogos discursivos que nos encaminham à normatização do *uso do computador na escola correlacionado à ferramenta pedagógica*. Nessa trilha, localizamos regularidades, posição de sujeito e enunciados que articulam séries enunciativas que criam possibilidades para existência do discurso sobre o uso do computador e dos artefatos imagéticos que ele carrega como recursos que devem ser utilizados na escola.

Posteriormente, acessamos séries que nos direcionam para os seguintes componentes enunciativos: *formação do professor articulada ao uso das tecnologias digitais e do computador na escola*, por meio do exame de campos associados, regras e correlatos que mobilizam o surgimento do discurso em torno da formação de professores para o uso didático do correlato computador e da *imagem virtual*, vinculada à mediação do conhecimento na escola. Por fim, acessamos o caminho da Sociedade da Informação e do Conhecimento ⁵⁹ / Era digital, por meio da análise de domínios, campos associados e correlatos. Explicitamos as relações existentes entre a sociedade da informação, o uso do computador na escola e o mundo virtual.

Ressalte-se, no entanto, que, antes de trilhar a fase da descrição, da análise e da descrição dos achados enunciativos propriamente ditos, percorremos atalhos extradiscursivos a essa ordem, que são significativos nos entrelaçamentos discursivos dessa trama. Passar por esse caminho não significa dizer que as coisas escritas neste item não estejam no campo do discurso, mas que elas pertencem a outra ordem.

4.1 OS CAMINHOS QUE TECEM O MAPA DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO EDUCATIVO NO BRASIL NAS TRILHAS EXTRADISCURSIVAS

59

O campo político-ideológico que atravessa as políticas públicas nacionais e internacionais para o desenvolvimento do que se convencionou chamar de Sociedade da Informação consolidou-se na década de 90 e fomentou o aparecimento de programas que atendessem às demandas postas pela então denominada Sociedade da Informação, sobretudo “[...] aqueles empreendidos pelos Estados Unidos da América (EUA) e a União Europeia (EU) e Organismos Internacionais” (BONILLA; OLIVEIRA, 2006, p. 23-24).

Na trajetória do desenvolvimento tecnológico educativo no Brasil, encontramos séries de signos que circularam, antes mesmo da chegada do computador e das /imagens virtuais à escola, que se agrupam a respeito dessa temática, constituindo o eixo que atravessa o modo de dizer, pensar, fazer e escrever as normatizações político-infoeducativas sobre o objeto em análise.

Essas séries de signos entram em fluxo e dão centralidade ao desenvolvimento do uso do computador relacionado à produção de uma indústria brasileira de fabricação dessa ferramenta. Os escritos explicitam que, no início da década de 60, o Estado brasileiro não tinha uma indústria local de computadores. O parque industrial aqui alojado aparece articulado aos interesses políticos e econômicos das multinacionais, instaladas no Brasil desde 1924. Há registros discursivos que indicam que alguns computadores eram montados aqui⁶⁰, porém com subsídios das empresas estrangeiras. Esse posicionamento revela a dependência política e econômica da informática brasileira em relação à indústria e à produção estrangeira.

Na seara discursiva do documento *Informática na Educação*, encontramos que o acontecimento politicamente crucial que demarca o posicionamento do estado brasileiro para mudar esse cenário surgiu associado ao enunciado da *necessidade de modernizar os equipamentos militares brasileiros*, especificamente, no final da década de 60, quando a Marinha brasileira assumiu a posição de comprar fragatas inglesas que estavam entre as mais desenvolvidas em termos tecnológicos. No entanto, houve um recuo desse procedimento em função do receio de se gerar uma dependência tanto da mão de obra qualificada estrangeira quanto de sua tecnologia. Considerando a mudança de encaminhamento, deu-se início ao desenvolvimento de um quadro interno de técnicos especializados em processamento de dados e aderiu-se aos argumentos dos grupos que defendiam a posição de formar e de consolidar uma indústria brasileira de produção de computadores.

Devido a essa necessidade, o governo brasileiro criou, em 1971, o Grupo de Trabalho Especial (GTE), sob o comando da Diretoria de Comunicação da Marinha (DCM), do Banco de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Fundo de Tecnologia (FUNTEC),

60

Em 1961, estudantes do Instituto de Tecnologia Aplicada construíram um computador digital (o Zezinho). A partir desse acontecimento, os alunos da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) começaram a produzir e a se destacar no setor. No entanto, sentiam-se insatisfeitos, pois podiam inventar e criar protótipos de computadores, mas não havia formas de transformar suas criações em produtos por falta de incentivo e de subsídios.

com o intuito de subsidiar projetos das universidades que tinham como meta criar um computador nacional (MORAIS, 2002).

Nessa trama, notamos que um dos marcos decisivos de atuação do Brasil em relação à Informática se deu

[...] quando a Diretoria de Comunicação da Marinha (DCM) elaborou um protótipo de computador que pudesse substituir os equipamentos estrangeiros no controle bélico das embarcações que a Marinha desejava adquirir (MEC/FUNTEVE, 1985, p. 4 apud MORAIS, 2002, p. 46).

Em 1972, o Laboratório de Sistemas Digitais do Departamento de Engenharia de Eletricidade da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo criou o seu primeiro computador, denominado de *Patinho Feio*. Satisfeitos com os resultados produzidos, o Governo, as Forças Armadas, o capital nacional e as universidades alavancaram o discurso que dava centralidade ao conjunto de entendimentos que colocavam em fluxo o processo de informatização do país. Esse intenso processo de evolução da informatização, no Brasil, mostra-se ligado aos conflitos de interesses ideopolíticos entre os civis e os militares. Eles assumiram posições que articulavam ideias de que a GTE deveria ter começo, meio e fim, pois seu objetivo restringia-se a criar uma base tecnológico-industrial bélica nacional, enquanto o grupo de civis dava lugar às ideias relacionadas ao desenvolvimento do setor para criar um mercado nacional de Informática.

Nos conjuntos de discursos, consta que o grande objetivo dos projetos de capacitação tecnológica, tanto no setor civil quanto no militar, era de

dominar a tecnologia para que não aumentasse ainda mais o fosso tecnológico que separa o país dos centros econômicos capitalistas mundiais, já que esse setor está se constituindo num dos pilares onde está se assentando o novo ciclo de acumulação do capital a nível mundial, além de ser componente obrigatório de várias tecnologias, incluindo as bélicas (MORAES, 1995, p. 20).

Nessa disputa de interesses, segundo consta no documento, o Estado brasileiro articulava a posição que acionava ideias que alavancaram a construção de um espaço na corrida tecnológica vinculada tanto à área civil, em nível de mercado, quanto à área militar, numa dimensão geopolítico-bélico. Porém, essa circulação de ideias e de concepções que colocavam em relevo a política nacionalista-protetcionista de informática gerou conflitos de interesses entre as elites locais e as internacionais – principalmente entre as dos Estados

Unidos da América (IBM e Burroughs), que acionavam entendimentos que concebiam o Brasil como um usuário, e não, como um produtor de Ciência e Tecnologia.

Nesse projeto, localizamos concepções que representavam os interesses dos civis e dos militares. Assim, no ano de 1972, foi criada a Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico (CAPRE), com o objetivo de “[...] assessorar o uso dos recursos da informática da União e ser um polo fomentador de discussões sobre a criação de um setor de informática-microeletrônica, no Brasil” (MORAIS, 2002, p. 48). Nesse embate, notamos que os interesses dos civis ganharam relevo no cenário nacional, e os militares se afastaram. Vemos, dessa maneira, o surgimento de discursos que incitam a criação de uma indústria brasileira de microeletrônica.

A CAPRE, entre outras atividades, fez um levantamento sobre a situação dos recursos humanos e constatou um déficit de técnicos no setor. Com base nesse diagnóstico, a coordenação criou o primeiro Programa Nacional de Treinamento em Computação e implantou cursos universitários de graduação e pós-graduação em Informática. Também elaborou um plano de desenvolvimento de indústria para o setor, mobilizando subsídios financeiros. Os entrelaçamentos discursivos presentes nessa ordem revelam que esse foi um dos acontecimentos mais importantes da história da Informática na Educação brasileira.

Nesse cenário, encontramos signos que fazem referência à *formação de recursos humanos* para o setor de Informática concatenado com a criação, em março de 1980, pela SEI (MEC/FUNTEVE, 1985) da Comissão Especial⁶¹ n. 1: Educação (CEE-1/1980), com a finalidade de colher recursos do MEC, e da Secretaria de Educação e Informática (SEI), a fim de criar normas e diretrizes para o novo campo que emergia para a Educação. Vimos que, além do desenvolvimento de uma indústria brasileira de computadores, surgiu a preocupação com a *formação de recursos humanos* para atuarem nesse campo. Não seria suficiente produzir computador no Brasil, mas ter indivíduos para operá-los. Assim, entram em cena as instituições educativas.

Nas diretrizes elaboradas pela Comissão Especial da Educação, há escritos que põem em realce a informática educativa associada aos valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos, evidenciando propostas que movimentam as relações entre a *potência do*

61

Essa comissão contava com representantes da Universidade de São Paulo (USP), da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UGRS), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), entre outras.

mercado de informática no país e a importância de se promover a *formação de recursos humanos através de cursos de curta duração*, de graduação e pós-graduação na área de Informática para atender a essa potencialidade. Nessa direção, a posição governamental tem a responsabilidade de prover recursos para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e experimento sobre o uso do computador na Educação.

Assim, criaram-se políticas para formar o ciclo científico-tecnológico no setor da nova tecnologia, com o intento de romper com a dependência interna e externa do Brasil. Observamos a informática educativa revelar-se vinculada a discursos que explicitam o surgimento de novos valores *culturais, sociopolíticos e técnico-econômicos que precisam ser desenvolvidos para promover os benefícios socioeducacionais*. Esses ditos se juntam com outros para balizar as normatizações das políticas públicas educacionais.

Destarte, as mudanças tecnológicas, particularmente às relacionadas ao advento da informática educativa, não se restringem à chegada do computador na escola nem às mudanças de comportamento de cunho individual, mas afetam todas as esferas da sociedade. Operam-se, dessa forma, discursos a respeito de mudanças que dão visibilidade ao paradigma técnico-econômico associado à produção de equipamentos e produtos, pondo em movimento enunciados que acionam escritos sobre o desenvolvimento e o crescimento da economia local e global.

Desde o final da década de 60, quando foi convocada a primeira de uma série de conferências das Nações Unidas sobre Informática, o discurso das tecnologias de informação e comunicação deu evidência ao *desenvolvimento econômico e social*. Ao longo das décadas de 70 e 80, inúmeros países, incluindo-se com destaque o Brasil, conceberam planos nacionais de capacitação tecnológica e de produção doméstica de bens e serviços em informática, com a finalidade de acelerar o desenvolvimento do país.

Logo, nessa ordem descritivo-analítica em tela, uma das ideias que fazem funcionar a *informática educativa/computador* na escola sobre a qual se diz alguma coisa se estabelece por meio de normas, políticas, ações e programas que se instituem em torno de discursos que destacam a criação de uma Política Nacional de Informática Educativa. Esse acontecimento ajudaria o Brasil a sair de sua condição de dependência não só tecnológica, mas também econômica e social para uma posição de afirmação, tanto para si quanto para as demais nações.

Depois dessa passagem por trilhas extradiscursivas, acessamos séries enunciativas que possibilitam o surgimento do nosso objeto. Durante esse feito, identificamos o aparecimento

de entendimentos sobre a criação de uma indústria nacional de produção de computadores e de outras que instituem a informática na educação.

4.2 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO⁶²

4.2.1 Regra 1: O uso do computador nos processos educativos colabora para efetivação dos processos de aprendizagem na escola quando utilizados numa perspectiva pedagógica ou como auxiliar do ensino

Podemos dizer que, na ordem discursiva em análise, a ideia do *computador na escola como ferramenta pedagógica* é uma regra que mobiliza, em torno de si, temas, posicionamentos, visões e problematizações de natureza política, histórica, social e educacional, como aparece nos documentos *Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas* e *Informática na Educação*. No documento *Informática na Educação*, localizamos elementos enunciativos que apresentam o uso do computador na escola nas trilhas discursivas que se embrincam no ano de 1981, quando foi realizado o I Seminário Nacional de Informática na Educação. Depois que esse evento foi realizado, a Secretaria de Especial de Informática - SEI, o Ministério da Educação e Cultura - MEC e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP enviaram à Presidência da República um documento intitulado *Subsídios para Implantação do Programa de Informática na Educação*, que coloca em movimento um conjunto de enunciados que estabelecem as linhas de ação norteadoras da introdução da *informática na educação*, dentre as quais, o desenvolvimento de experiências técnico-científicas no país, em cinco instituições brasileiras, a partir de janeiro de 1982.

Em janeiro de 1983, como resposta a esse documento, criou-se a Comissão Especial nº 11 - *Informática e Educação* - para propor políticas de orientação para o setor. Ressaltamos que, nessa comissão, não havia representantes da categoria dos professores. Posteriormente, pesquisadores e educadores envolvidos com o Projeto Brasileiro de Informática na Educação (EDUCOM⁶³) participaram do processo. Nesse enunciado, há uma relação entre o campo da Informática e o da Educação, mobilizando ações que incitam o

⁶²

Informática educativa ou informática na educação são termos utilizados na década de 80 para se referir ao uso do computador e de suas ferramentas no âmbito escolar.

⁶³

Considerado como a primeira ação oficial concreta de introdução dos computadores nas escolas públicas.

desenvolvimento dessa relação. Nesse acontecimento, aparecem recomendações que orientam a criação de um grupo interministerial para propor a elaboração de um *Programa de Informática na Educação*, a realização de novos seminários anuais e a implantação de centros-piloto em universidades brasileiras, voltados para o desenvolvimento de estudos e pesquisas capazes de subsidiar a futura *Política Nacional de Informática na Educação*.

A série de enunciados que colocam em relevo a *Política Nacional de Informática na Educação* surgiu nessa rede simultaneamente ao *II Seminário Nacional de Informática na Educação*, realizado em Salvador, sediado na Universidade Federal da Bahia, um ano depois que foi criada a *Comissão Especial de Informática*, e cujo tema central foi *O impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência-piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro* (BRASIL, 1994). Esse fragmento apresenta séries enunciativas que explicitam e correlacionam o uso do computador na escola e as consequências desse uso para o processo educacional brasileiro. Considerando esse pressuposto, aparece na trama a mobilização em torno do desenvolvimento de experiências-pilotos para fazer circularem os discursos sobre o uso de ferramentas computacionais na educação e na escola.

As tramas discursivas mobilizadas nos escritos sobre esses eventos indicam acontecimentos que representam um marco no conjunto das coisas ditas acerca da utilização do computador na escola. Neles se institui *o computador como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem na escola*. Essa regra aparece junto com grupos de signos que acessam ideias do domínio didático-cognitivo, colocando em movimento entendimentos que vinculam o uso do computador tanto ao processo educacional e à sala de aula quanto ao desenvolvimento de habilidades intelectuais específicas, exigidas pelos diferentes conteúdos, como mostra o fragmento que segue:

[...] a presença do computador na escola fosse encarada como um recurso auxiliar ao processo educacional. [...] reforçando assim a ideia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como possibilitasse o desenvolvimento de habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos [...] (MORAES, 1997, p. 5).

Nesse entrelaçamento, a função reguladora do *computador como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem na escola* é a ideia que norteia os discursos que mobilizam as políticas públicas educacionais do governo brasileiro, como, por exemplo, o que aparece no conjunto de signos do documento *Introdutório dos Parâmetros Curriculares*

Nacionais do Ensino Fundamental (BRASIL, 1997c), em que localizamos o *uso do computador na escola* como um instrumento de aprendizagem escolar que cria condições para o enfrentamento das demandas sociais futuras.

Assim, as coisas escritas e ditas nos achados mencionados sobre o correlato *uso do computador* aparecem com o status de *instrumento escolar*, que traz novidades, atualização e renovação para o ensino na escola, aspectos fundamentais no enfrentamento das demandas da denominada sociedade da informação e do conhecimento. Junto com esses discursos, filiam-se outros que concebem os computadores como recursos didáticos indispensáveis na atual sociedade. Sobre esses escritos, debruçamo-nos na análise e na descrição da ordem didático-pedagógica.

Ainda nessa trama, reconhecemos um conjunto de saberes que se configuram no discurso político infoeducativo que põe em fluxo a posição de comprometimento da instituição Estatal com a *informatização da educação pública no Brasil*.

4.2.2 A posição do Estado

Esse acontecimento apareceu no jogo discursivo, quando o então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação colocou em relevo conjuntos de signos que fazem circular o discurso da aprovação da *Lei da Informática*, sob o número 7.232 de 29 de outubro de 1984. Esse feito delimitou o aparecimento da posição da instituição governamental como interventora e financiadora de recursos destinados ao desenvolvimento de atividades de pesquisa e experimentos relativos ao uso do computador na Educação. Assim, vemos o discurso normativo posicionar a instituição governamental como provedora de recursos que fomentem os estudos e as pesquisas relacionadas ao uso do computador na Educação para assegurar que a economia brasileira tivesse condições de competir no mercado mundial.

Nessa ordem, aparecem discursos que mostram preocupação com os processos formativos dos professores, os responsáveis por promover o uso desse recurso nas escolas. Também localizamos, no próprio documento *Informática na educação*, menção a outras fontes, como, por exemplo, o documento *Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas*, que carregam feixes de enunciados que explicitam relações entre o uso do computador como ferramenta didático-pedagógica e os processos de capacitação/formação dos professores.

4.3 O uso competente do computador na escola requer formação dos professores

4.3.1 Domínio técnico-formativo

Vemos que o enunciado da ordem político infoeducativa em análise é atravessada por discursos normativos que instituem a Informática na Educação e o uso do computador como ferramenta pedagógica mobilizadora de estratégias e ações que podem transformar as atividades na escola. Contudo esses ditos se articulam com outros grupos de signos que condicionam esse uso concatenado ao domínio técnico-formativo, no qual circulam discursos que mobilizam a formação de professor ligada ao âmbito da *tecnologia educacional*.

No documento mencionado, constatamos escritos que põem em fluxo discursos sobre a implantação de políticas vinculadas ao Ministério da Educação e Cultura, como, por exemplo, a criação de dois projetos: o EDUCOM⁶⁴ (Computadores na Educação), em 1984, e o FORMAR, em 1986. O primeiro apresenta séries enunciativas embrincadas na produção de estudos e ações ligadas ao desenvolvimento da *informática educativa* no país, e o segundo abrange a mobilização de *formação de recursos humanos* para trabalhar pedagogicamente com as novas ferramentas.

Nessa direção, os discursos que aparecem sobre o EDUCOM dão visibilidade à capacitação de pesquisadores e professores de escolas nas instituições públicas universitárias (Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Estadual de Campinas e Universidade Federal do Rio Grande do Sul), que assumem a função de abrigar projetos-piloto, para experimentar o uso da informática no processo educativo, com atividades de pesquisa e formação. Notamos que a formação de profissionais para o uso da tecnologia surge associada a reuniões, oficinas teóricas e práticas, cursos oferecidos por equipes de trabalho de cada centro-piloto. Esses acontecimentos fomentam a produção e a troca de informações, a construção do

64

A proposta do EDUCOM foi desenvolvida por um grupo de pesquisadores da UNICAMP que realizaram atividades relacionadas ao uso da ferramenta Logo, aplicada à educação. Essa proposta previa o envolvimento direto de um núcleo central formado por especialistas das áreas de Educação, Informática, Psicologia e Ciências Sociais e por meio de um conjunto de especialistas nas áreas de conteúdo pertencentes ao quadro da Unicamp e por professores das áreas de conteúdo, oriundos das escolas envolvidas no projeto. O objetivo previsto no projeto era o de usar a metodologia Logo nas disciplinas Matemática, Ciências (Física, Química e Biologia no 2º grau) e Português, em três escolas da rede pública do estado de São Paulo. Disponível em: <<https://www.nied.unicamp.br/projeto/educom/>>. Acesso em: 15 fev 2019.

conhecimento e o compartilhamento de experiências. Porém os achados não apresentam detalhes sobre essas formações.

Quanto aos signos enunciativos que atravessam as coisas escritas acerca do EDUCOM, evidenciam que esse projeto tinha o objetivo de contribuir para a circulação de ideias que articulassem o uso da linguagem de programação *Logo* na escola pública. Em 1975, a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) promoveu um intercâmbio entre seus pesquisadores e os do Massachusetts Institute of Technology, o MIT, nos Estados Unidos, com destaque para Seymour Papert e Marvin Minsky. Desse intercâmbio, nasceu um projeto que impulsionou a utilização dos *computadores em educação* com a linguagem LOGO – desenvolvida por Papert ⁶⁵ (1994).

Vemos que o domínio *técnico-formativo*, como um campo associado, aparece no documento do EDUCOM articulado a escritos que acessam os domínios da Computação, mobilizando compreensões no âmbito da Técnica Computacional e da Linguagem de Programação, como também, da Psicologia Educacional, particularmente no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Esse jogo discursivo nos remete ao documento a *História do Formar* ⁶⁶, que traz recomendações do *Comitê Assessor de Informática e Educação do MEC de que* o Projeto Formar deveria se ocupar de estruturar cursos de especialização *lato sensu* ⁶⁷ em informática na educação, para formar os profissionais que atuariam nos centros de informática educativa nos sistemas municipais e estaduais de Educação. Sobre os cursos, consta no documento que “[...] aconteciam no período de 45 dias, na UNICAMP, com carga horária de 360 horas, com 8 horas diárias de atividades. Portanto, os *professores interessados*, de qualquer parte do país, deveriam afastar-se de suas atividades para se dedicar a essa formação” (VALENTE, 2006a, n.p).

65

Posteriormente, explicitaremos as relações que são estabelecidas entre os grupos de enunciados que constituem a rede discursiva da linguagem LOGO e as conexões com seu uso didático na escola.

66

Por meio da recomendação do Comitê Assessor de Informática e Educação do MEC. Sua coordenação foi atribuída ao Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<https://www.nied.unicamp.br/projeto/formar/>>. Acesso: 22 fev 2019.

67

Esses cursos aconteciam no período de 45 dias, na UNICAMP, com carga horária de 360 horas, com 8h diárias de atividades. Portanto, os professores interessados, de qualquer parte do país, deveriam afastar-se de suas atividades para se dedicar a essa formação.

Esse achado incorpora o discurso de que o campo da informática na educação exige dos professores o domínio de determinados conhecimentos que não fizeram parte de sua formação inicial. Nessa condição, eles assumem a posição de *profissionais interessados* que deveriam sair de suas localidades em busca dessa formação. Se, de um lado, são marginalizados os discursos sobre as condições oferecidas a esses educadores para que se desloquem de suas cidades, de outro lado, dão visibilidade a entendimentos que colocam em circulação o discurso do *interesse pessoal*, relacionado funcionalmente à posição de *professores interessados*.

Vemos, no referido documento, que o processo formativo desenvolvido nesse projeto surge concatenado com a realização de seminários, conferências e aulas teóricas. Grupos de signos explicitam que a meta dos cursos é de formar o professor para assumir o lugar de sujeito crítico e reflexivo, um profissional que fosse capaz de refletir sobre sua atuação em sala de aula e a fomentar, de modo geral, mudanças em sua prática pedagógica à luz da informática educativa e, de modo específico, às associadas ao uso do computador na escola.

Nesse horizonte discursivo, sobre o Projeto Formar, o documento traz concepções que conduzem os professores formados pelo projeto a se comprometerem com suas Secretarias de Educação Estaduais e/ou Municipais, para implantar Centros de Informática Educativa (CIEd). Nesses centros, os professores formados pelo citado programa se comprometiam em disseminar para outros colegas, gestores e técnicos o que haviam aprendido no curso. Assim, o professor assume o lugar de formador dos seus pares e multiplicador do saber que apreendeu durante sua formação.

Nessa trama discursiva, vemos grupos de signos que dão status à concepção que posiciona o professor como formador. Esse entendimento reaparece posteriormente nos escritos sobre os cursos formativos que são oferecidos para os professores nos Núcleos de Tecnologias Educacionais, como, por exemplo, *Introdução à Educação Digital*, *Tecnologias na Educação: aprendendo e ensinando com as TIC* e *Trabalho com Projetos*. Assim, a série de signos *professor formador* aciona a ideia de que são esses os principais responsáveis pela formação dos seus pares.

Nessa perspectiva, fomos encaminhados a acessar o documento do *Programa Nacional de Informática Educativa* (PRONINFE), instituído em 1994, no governo do então Presidente da República, Itamar Augusto Cautiero Franco, com a finalidade de multiplicar o uso da informática em escolas públicas brasileiras (BRASIL, 1994).

A série enunciativa *uso da informática em escolas públicas* é mais um signo evocativo constitutivo desse domínio. Suas particularidades já fazem parte de outro campo de coexistência, associado ao domínio político. Sobre isso, registramos sucintamente seu aparecimento como mais uma forma de evocar a *escola pública*, que ganha *status* nos discursos políticos a ponto de se configurar como norma por força dos discursos jurídicos.

Por essa razão, vemos o surgimento de escritos que evocam a “[...] informatização das escolas públicas, tanto em nível federal quanto estadual e municipal [...]” (BRASIL, 1994, p. 48), e “[...] informatização das escolas públicas” (BRASIL, 1997a, n.p), posto que isso passa a ser enunciado como um dever dos estados modernos. A correlação que dá status a esses discursos justifica os financiamentos estatais como uma “[...] maneira de garantir aos alunos o direito a uma educação tecnológica” (BRASIL, 1997a, n.p).

Os discursos a respeito desse projeto criam condições para o surgimento de séries de signos que dão visibilidade à formação dos professores vinculada à regra *educação tecnológica* associada à *inovação*.

4.4 O COMPUTADOR NA ESCOLA É UMA FERRAMENTA QUE ACIONA MUDANÇAS E INOVAÇÃO

Ao escavar o discurso posto no documento do PRONINFE⁶⁸, especificamente na apresentação do referido documento, observamos séries de signos enunciativos que concebem o “[...] desenvolvimento da educação e da *tecnologia* como a mola propulsora para as mudanças políticas, econômicas e sociais na sociedade brasileira [...]” (BRASIL, 1994, p. 7).

Notamos, nesse achado, relações entre a *educação e a tecnologia*⁶⁹, que surgem com a função enunciativa de articular e promover mudanças no tripé basilar que engloba o âmbito social, político e econômico da sociedade brasileira.

68

As ideias contidas nesse documento traduzem as recomendações da Jornada de Trabalho de Informática na Educação: subsídios para políticas - realizada em novembro de 1987 em Florianópolis - SC - e da Jornada de Trabalho Luso Latino-americana de Informática na Educação, realizada em Petrópolis - RJ, em maio de 1989. O Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) ficou caracterizado por criar os Centros de Informática na Educação de 1º e 2º grau (CIED) que tinham a função de multiplicadores da implantação da informática em escolas públicas brasileiras (VALENTE, 1999).

69

Em outra sessão desta pesquisa, especificamente no item que apresenta o mapeamento dos significantes, significados e referentes, identificamos o significante “tecnológico” como correlato de “digital” e “virtual”. Portanto, ao analisar e descrever a centralidade atribuída à educação tecnológica nos documentos legais, reconhecemos articulações com o enunciado do uso da imagem virtual na escola.

Além desse achado, identificamos outro que coloca o *uso de computadores na educação* atrelado ao campo do desenvolvimento econômico e da liberdade de aprender, compreendida como a possibilidade de cada indivíduo ter livre acesso ao conhecimento e poder escolher os meios e/ou as ferramentas necessárias para o seu alcance.

Observamos que a série de signos *educação tecnológica/informática educativa* aparece como eixo enunciativo chave que mobiliza a posição de instituições e indivíduos para que se tornem aptos a *innovar*. No âmbito *político-econômico*, encontramos concepções que dão visibilidade à necessidade de que as instituições educativas, a exemplo da escola, formem os indivíduos para adquirirem e desenvolverem novas competências em função dos recentes saberes que demandam um profissional atualizado, preparado para lidar com as modernas tecnologias e linguagens, acessando as inovações que elas carregam, porque são saberes que habilitam o país a competir no mercado internacional na contemporaneidade. No campo social, a informática educativa pode promover a integração, reduzir distâncias e ampliar o acesso e a troca de informações.

Os enlaces discursivos colocam em cena o acesso ao computador e sua socialização como um bem cultural, que necessita do envolvimento de diversas instituições, como a escola, por exemplo. Nessa trama, a instituição escolar aparece nas seguintes posições: espaço privilegiado de transmissão dos conhecimentos que são produzidos; responsável por promover o acesso e a socialização dessa ferramenta; lugar que promove a renovação educacional via tecnologias, agente acelerador e multiplicador dos processos de produção e disseminação da informação por meio dos recursos tecnológicos.

Relacionado aos grupos de signos que explicitam o lugar da instituição escolar associado à *informática educativa*, há outros que explicitam a relevância do enlace com a *informatização das escolas públicas e a formação dos professores*, como consta no documento do Programa Nacional de Informática Educativa (PROINFO- 1997).

4.5 O DOMÍNIO TÉCNICO-FORMATIVO NO DOCUMENTO DO PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA (PROINFO, 1997)

No documento do PROINFO - 1997, identificamos escritos que surgem na apresentação do projeto, mostrando que “[...] a crescente e irreversível presença do computador – dos recursos de informática de um modo geral – nos mais corriqueiros atos da vida das pessoas, tornou indispensável, como ação de governo, a *informatização da Escola Pública*” (BRASIL, 1997b, n.p). O enunciado a respeito da existência e da presença do

computador nas várias esferas da vida cotidiana aparece como um acontecimento que põe em circulação discursos fomentadores de investimentos em políticas públicas direcionadas para informatizar as escolas públicas.

Nesse horizonte discursivo, localizamos o encaminhamento desse *processo* agrupado a quatro eixos estruturadores: 1. a necessidade de sensibilizar as instituições educacionais e a sociedade civil sobre a relevância do programa responsável por levar computadores para as escolas e apresentar os objetivos e as metas para posterior adesão das escolas; 2. Posiciona os Estados como os principais responsáveis pela elaboração, pela apresentação e pela divulgação do projeto para as escolas, acrescida das condições de adesão; 3. orienta as escolas a elaborarem seu planejamento de informática na educação, o qual deve ser encaminhado a uma comissão julgadora constituída pelo Estado; 4. Condução para as escolas apresentarem ao MEC o seu projeto, cabendo a esse ministério a responsabilidade de analisá-lo e aprová-lo. Esses eixos criam estratégias que norteiam o processo de inserção e o uso do computador nas escolas públicas.

Além desses eixos, localizamos formulações que estabelecem enlaces entre a *introdução dos computadores na escola* e o treinamento dos professores; orientações sobre a mudança de mentalidade desses profissionais e a elaboração de um planejamento tecnológico escolar, como explicita o achado: “[...] mudar a mentalidade dos professores, construir um consenso na comunidade escolar em torno de um planejamento tecnológico, treinar o pessoal docente e preparar equipes de suportes que determinarão o uso efetivo da tecnologia [...]” (BRASIL, 1997b, p. 03). Nesse achado, estabelecem-se duas relações. A primeira associa a *preparação dos professores para o uso das ferramentas tecnológicas ao treino e à repetição*. A segunda vincula o *treino* à *mudança de mentalidade* e significa que a preparação para usar o computador na escola passa, exclusivamente, pelo domínio da ferramenta e pela mudança de mentalidade.

Aqui, identificamos funções enunciativas que desempenham o papel tanto de evidenciar a concepção que evoca um saber técnico, instrumental e prático, adquirido por meio de *treinamento e de repetição*, quanto a elisão de um discurso sobre a *formação dos professores para o uso das tecnologias* fundamentado em saberes teóricos e práticos que exigem dos professores interpretação, construção, reflexão, criticidade e autonomia. Constatamos, nesses enlaces enunciativos, o entrelaçamento com os modos de funcionar filiados ao Pragmatismo, à Psicologia Comportamentalista e à Pedagógica Tecnicista, os nós dessa rede enunciativa que serão desatados na ordem didático-pedagógica.

Ainda em relação à formação de professores, o documento *Tecnologia Educacional: Aprendendo e Ensinando com as TIC* apresenta feixes de signos que articulados a outras bases que a norteiam, como mostra este fragmento:

[...] preparação para as mudanças no intuito de vencer as resistências à introdução da informática nas escolas; aquisição de conhecimento sobre funcionamento do computador, principais aplicativos e programação; sensibilização para as alternativas que a introdução da informática pode trazer para a prática docente e a melhoria da qualidade do ensino e o treinamento em ferramentas específicas, escolhidas em função do projeto pedagógico e da disciplina a ser ensinada [...] (BRASIL, 2010, p. 05).

No fragmento mencionado, há emaranhados enunciativos que aparecem como elementos constituintes dos discursos em torno do processo formativo dos professores. Primeiramente, vemos a formação dos professores mobilizando discursos que buscam superar “[...] a resistência à introdução da informática na escola [...]” (BRASIL, 2010, p. 05). Como sabemos, alguns docentes demonstram certa resistência a usar o computador em suas aulas. Essa oposição, muitas vezes, justifica-se porque têm medo de utilizar recursos que não dominam ou não se sentem seguros para isso e são conscientes de que os próprios alunos já controlam essa ferramenta. Porém, não encontramos signos que mobilizem ideias acerca das condições efetivas de garantir que os professores se apropriem do computador, como: tempo para assimilar e compreender os novos saberes, possuir um computador, formação continuada fundamentada nas dificuldades efetivas vivenciadas pelos docentes no processo de apropriação, etc.

Há uma centralidade em relação à “[...] aquisição de conhecimentos associados ao funcionamento do computador e aos principais aplicativos e programação [...]” (BRASIL, 2010, p. 05). Dizendo de outro modo, as séries de signos enunciativos explicitam que os *treinamentos devem mobilizar os professores a conhecerem o funcionamento do computador e dos programas que são instalados neles*. Além do mais, notamos relações funcionais que conectam o uso do computador com a prática docente, a sala de aula e a melhoria da qualidade do ensino, evocando a regra *treinamento* acerca do manuseio de ferramentas computacionais que “[...] devem ser escolhidas em função do projeto pedagógico e da disciplina a ser ensinada” (BRASIL, 2010, p. 05).

No jogo discursivo dos escritos sobre o PROINFO, a capacitação dos professores para usarem as ferramentas computacionais na escola fica a cargo dos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) e dos professores multiplicadores que foram formados em *cursos à*

distância de especialização em informática na educação e por universidades que firmam parcerias com o MEC/SEC.

Os discursos sobre os multiplicadores ressaltam a função enunciativa desses sujeitos, que se dispõem a sensibilizar e a incentivar o uso dos recursos computacionais nas escolas; a capacitar os professores e os administradores; a acompanhar o processo de planejamento; a assessorar pedagogicamente a escola e a avaliar o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem. Além desses posicionamentos conferidos ao processo formativo do professor para utilizar a ferramenta computacional na escola, encontramos sua vinculação a outros que alertam sobre a desvalorização da formação, particularmente aquela concatenada à *alfabetização digital*, reforça o *analfabetismo funcional digital*, o que aumenta o hiato entre os que têm ou não acesso à informação e ao conhecimento.

Nessa mesma ordem discursiva, importa indicar o aparecimento de outras visões em torno da dos processos de formação do professor para uso do computador na escola, realizada pelo PROINFO que colocam em cena a descontinuidade das formações; cursos esporádicos e com carga horária insuficiente para cumprir os objetivos propostos; cursos de formação expressivamente técnica, abordando somente a utilização do pacote Windows, sem apresentar qualquer software pedagógico ou apontar formas de utilizar o computador a partir dos conteúdos abordados em sala de aula; falta de tempo e de disponibilidade dos professores para frequentarem os cursos; resistência dos professores em trabalhar com o computador; número insuficiente de professores-formadores; falta de verba para manter as máquinas dos NTEs e para o deslocamento dos professores-formadores⁷⁰; dificuldades de cumprir duas cargas horárias: uma, como professor-formador, e outra, como professor regente de sala de aula, o que dificulta a qualidade e a elaboração de cursos com mais enfoque didático-pedagógico.

Além desses enlaces discursivos mencionados, vimos, tanto no documento do Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), quanto no do Programa Nacional de Tecnologia na Educação (PROINFO, 1997a) e no Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo, 2007), posicionamentos sobre a democratização do conhecimento e do saber produzido pela sociedade voltados para a informática educativa, *como um direito que constitui o exercício da cidadania*, um direito que aciona séries de signos que atravessam o documento constitucional.

70

Sobretudo em relação às escolas localizadas fora da cidade dos Núcleos formadores ou para o deslocamento dos professores das escolas até os NTEs.

4.6 REGRA 3: A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA É UM DIREITO

Assim, fomos encaminhados a trilhar por compreensões que dão visibilidade à série enunciativa *direito de todo o cidadão à informática, direto ao computador* na escola, que, conseqüentemente, levaram-nos a acessar séries de signos constitucionais que colocam em fluxo a regra de que a educação é um direito de todos (BRASIL, 1988). Essa regra movimenta séries enunciativas que também se apoiam em ideias que aparecem no documento *Tecnologias na educação: aprendendo e ensinando com as TIC*, como revela o fragmento “[...] a informática é um bem cultural a que todos devem ter direito de livre acesso [...]. Todos os indivíduos têm direito à educação tecnológica” (BRASIL, 1994, p. 23).

Perseguindo a regra *A educação tecnológica é um direito*, constatamos que ela aparece como elemento constituinte tanto do discurso que atravessa a ordem em análise quanto o domínio das políticas públicas educacionais, gerando concepções, saberes e ideias que apontam relações entre as tecnologias da informação e comunicação, o uso do computador na escola e a melhoria do processo de ensino aprendizagem, conseqüentemente da qualidade da educação, aspectos que incitam o desenvolvimento cultural, político e econômico da sociedade.

No viés da regularidade mencionada, há posicionamentos que criam possibilidades de que apareçam temas sobre *alfabetização e tecnologia*, como também *analfabetismo e exclusão digital*, como demonstrado nesta assertiva: “[...] ter acesso à tecnologia é um passo inicial para combater a exclusão digital que atinge grande contingente de indivíduos no Brasil já que, com relação ao analfabetismo tecnológico a situação não difere muito do quadro de analfabetismo no país como um todo” (SILVA, Â. 2011, p. 530).

Vemos, ainda, concepções que criam vínculos entre a *educação tecnológica é um direito* e a discursos sobre inclusão digital e alfabetização digital; exclusão digital e exclusão social, que estabelecem correspondência entre a concepção de *alfabetização e alfabetização digital*, ligada ao processo de inclusão social, mostrando um jogo de interdependência discursiva em volta desses temas. Aqui se instituem posicionamentos sobre a regularidade da alfabetização digital e da inclusão social correlacionada ao investimento diretamente nas escolas, de modo que os alunos possam ter acesso à educação tecnológica desde cedo.

O fato é que o enunciado da *educação tecnológica* aciona ideias que dão *status* ao desenvolvimento de competências técnicas. Todavia, há outros discursos igualmente políticos,

mas não oficiais, que criticam a posição do governo por concentrar investimentos no âmbito da formação técnica em detrimento da consciência do significado cultural dos instrumentos tecnológicos e seu uso agregado à escola. Nessa linha de entendimento, “[...] Dominar uma ferramenta é muito mais do que aprender a usá-la, significa a garantia da possibilidade de se definir conjuntamente o que vamos fazer com elas” (BRASIL, 2009a, p. 46).

Aqui, emergem discursos que dão notoriedade às novas tecnologias para poder dizer como elas devem ser. Sabemos que há um controle político e social desses novos artefatos, por isso é importante compreender as características técnicas que afetam todas as esferas da sociedade, incluindo a produção e o consumo, e seu uso no âmbito educacional escolar.

Nessa rede de signos, a escola pública aparece com as seguintes funções sociais: criar as condições de igualdade de acesso e sistematização de feixes de informações para transformá-las em conhecimento, reconstruir concepções acríticas e formar cidadãos cultos, responsáveis e críticos. Vemos, ainda, discursos que ressaltam que o uso pedagógico consciente das tecnologias digitais da informação e comunicação na escola promove o “[...] acesso ao conhecimento, condição necessária ao exercício consciente da liberdade individual para o desenvolvimento pleno de uma cidadania democrática [...]” BRASIL, 2010, p. 139), apresentando-se como “[...] pedra angular num novo paradigma educacional” (PATROCINIO, 2001, n.p apud BRASIL, 2009, p. 139).

Nessa mesma ordem discursiva, além desses posicionamentos conferidos nas pistas dessas séries de signos, há outros que evidenciam que essa inclusão digital/social não só se vincula ao acesso ao computador, à internet, à difusão de informação e ao conhecimento proporcionado pela revolução tecnológica, como também e, sobretudo, às diferentes habilidades que os indivíduos precisam desenvolver para se conectar com as s novas formas de riqueza e de poder da sociedade da informação e do conhecimento.

Particularmente nesse documento, localizamos temáticas que relacionam *a ausência do direito às tecnologias digitais na escola pública em meio à relação inclusão ou a exclusão social*, com o apartheid social, com a injustiça, com o desemprego e com o mercado de trabalho. Já o *acesso se vincula à instalação de uma nova cultura de aprendizagem*, entrelaçada pela interdisciplinaridade, por metodologias que defendem o ensinar e o aprender por meio de projetos, dando centralidade aos saberes do aluno, do professor, bem como aos saberes locais e universais associados à cultura local e a global, ao currículo, à diversidade, ao construtivismo, entre outras. A escola que adota esse *uso* aparece identificada com a

instituição da mudança, que apresenta novos contextos, papéis, instrumentos e caminhos possíveis.

Nessa trilha, a ideia de acesso aos recursos tecnológicos associa-se a ditos que evidenciam as condições sociais, culturais e institucionais que capacitam as comunidades e os indivíduos a exercerem a conectividade, isto é, a se ligarem às redes de circulação e acesso a informações e conhecimentos. Nessa ordem discursiva, esse processo só pode se efetivar se as escolas públicas forem informatizadas.

4.7 A INFORMATIZAÇÃO DAS ESCOLAS PÚBLICAS

Considerando a regularidade de que *a educação tecnológica é um direito associado à relevância de capacitar/formar os professores para usarem o computador como ferramenta pedagógica na escola*, há séries de signos que destacam os discursos que colocam em evidência a *informatização das escolas públicas*.

Ao acessar a primeira versão do documento do *Programa Nacional de Tecnologia na Educação* (PROINFO, 1997a), vimos que ele foi criado por meio da Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, (BRASIL, 1997d) com a principal meta de universalizar a informática educativa na rede pública de ensino (BRASIL, 1997d). Além de equipar as escolas, o programa planejou e executou a formação dos recursos humanos na área, criando os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que ficaram sob a responsabilidade das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação.

A principal proposta da primeira versão do PROINFO foi de implementar a *informática na escola pública*. Particularmente na apresentação do projeto, localizamos um conjunto de enunciados que fazem menção “[...] à crescente e irreversível presença do computador – dos recursos de informática de um modo geral – nos mais corriqueiros atos da vida das pessoas, tornando-se indispensável como ação de governo a informatização da Escola Pública” (BRASIL, 1997c, n.p). A meta inicial era de capacitar 25 mil professores e atender a 6,5 milhões de estudantes do ensino fundamental e do médio, das redes estaduais e municipais, por meio da aquisição de 100 mil computadores instalados e interligados à Internet.

Percebemos que os posicionamentos que centralizam a *informatização da escola pública* instigam a produção de estratégias de atuação, como, por exemplo, os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), criados para viabilizar a instalação, a disseminação, a

manutenção de laboratórios de informática nas escolas e a formação de professores. Eles funcionam em parceria com o governo federal e com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação. Às instituições universitárias públicas e privadas cabe o papel de assumirem o lugar de formar recursos humanos no âmbito de especialização presencial e a distância.

Nesse jogo discursivo, que mobiliza a informatização das escolas públicas, a Presidência da República, por meio do Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, elaborou novas diretrizes para o PROINFO, que passou a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Segundo consta em seus termos, o decreto visou promover ações para efetivar “[...] o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas da educação básica [...]” (BRASIL, 2007a, p. 1), com os objetivos de:

I – promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais; II – fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação; III – promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa; IV – contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas; V – contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e VI – fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais (BRASIL, 2007a, p. 1).

Nos grupos de signos que mobilizam os objetivos estabelecidos pelo programa, há estratégias que provocam conjuntos de ações do governo federal, como a implantação de salas de informática, por exemplo. A reestruturação do Programa, conforme dados da Secretaria de Educação a Distância, ampliou o número de escolas públicas com laboratórios de 4.812, em 2002, para 94.100⁷¹, em 2008, com uma meta, naquele momento, de alcançar 138.405 escolas em 2010. Esses dados revelam o número de escolas que receberam computadores e passaram a ter suas salas de informática. Esse acontecimento pode se configurar como concretização, em parte, de um dos objetivos do ProInfo, que é de “[...] contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e

71

Vale salientar que, nessa época, no Brasil, havia 168.436 escolas públicas - federais, estaduais e municipais - com 42.3323.46 alunos matriculados no ensino médio, no ensino fundamental e na educação de jovens e adultos, número superior ao das escolas atendidas pelo PROINFO. Esses dados revelam o déficit entre o que se propôs e o que se realizou no período de implantação das políticas públicas.

de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas” (BRASIL, 2007a, p. 1).

Ainda sobre a informatização da escola pública, localizamos no documento secundário *Sociedade da Informação - livro verde*⁷² (BRASIL, 2000), ideias, concepções que colocam em destaque o enunciado *do uso do computador em educação* subordinado a implantação de uma *infraestrutura* adequada em escolas e outras instituições de ensino, de acordo com o que revela a série de signo que segue: “[...] computadores, dispositivos especiais e software educacional nas salas de aula e/ou laboratórios das escolas e outras instituições; conectividade em rede, viabilizada por algumas linhas telefônicas e/ou um enlace dedicado por escola à Internet” (BRASIL, 2000, p. 45).

Identificamos ideias que mostram que, além da montagem de uma infraestrutura e da aquisição de computadores para as escolas, há outros elementos que mobilizam o uso do *software livre*⁷³. Nesse jogo, o Governo Federal determina a adoção preferencial de *software livre* como uma solução informática em suas repartições (MAIA; BARRETO, 2012, p. 49).

Assim, o discurso sobre o *software livre* aciona condições para a emergência de práticas formativas continuadas de professores, com a finalidade de promover a familiaridade dos docentes com esses softwares⁷⁴. A partir de então, todos os NTEs do país devem começar a ofertar cursos básicos, como ‘Introdução à Educação Digital’, ‘Tecnologias e Educação:

72

O Livro Verde contém as metas de implementação do Programa Sociedade da Informação e é uma súmula consolidada de possíveis aplicações de Tecnologias da Informação. O documento que lhe deu origem foi elaborado pelo Grupo de Implantação do Programa, composto de representantes do Ministério da Ciência e Tecnologia, da iniciativa privada e do setor acadêmico, sob a coordenação de Tadao Takahashi. Esse documento apresenta um conjunto de ações que visam impulsionar a Sociedade da Informação no Brasil em todos os seus aspectos: ampliação do acesso, meios de conectividade, formação de recursos humanos, incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento, comércio eletrônico e desenvolvimento de novas aplicações. Essa meta é um desafio para o Governo e para a sociedade (BRASIL, 2000).

73

Programas de computador em que o usuário tem liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, modificar (através do acesso ao código-fonte) aperfeiçoar e distribuir esses aperfeiçoamentos de modo que toda a comunidade se beneficie. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Software_livre>. Acesso em: 06 mar 2019.

74

Embora a adoção de software livre fosse uma iniciativa interessante da instituição governamental para reduzir custos e escapar do monopólio dos softwares proprietários, vinculados à iniciativa privada, a maioria dos professores da rede pública não os tinha instalados em suas máquinas, como, por exemplo, o Linux Educacional. Esse fator dificultava a manipulação e a apreensão dos conteúdos nas formações oferecidas pelos Núcleos de Tecnologia.

aprendendo e ensinando com as TICs’ e ‘Elaboração de Projetos’, orientados por grupos de signos enunciativos que estão postos nos Guias do Cursista⁷⁵.

Três aspectos nos parecem importantes observar. A princípio, ressaltamos que a regra informatização das escolas públicas é uma estratégia de ação preparatória para implantar e consolidar nas escolas ideias, concepções, técnicas e métodos a respeito do uso das ferramentas computacionais, entre elas, as imagéticas virtuais. Depois, vemos que, sob a influência do processo de reformulação das metas do PROINFO, existem novos pensamentos acerca das contribuições que as tecnologias da informação e comunicação trazem para melhorar o ensino e a aprendizagem, no que diz respeito à introdução de novos procedimentos didáticos na escola com o uso do computador, tendo em vista as transformações das práticas existentes.

Com a reformulação do ProInfo, o programa, além de ampliar suas metas, tanto em relação ao número de escolas que devem receber os equipamentos quanto ao aumento do número de professores a ser capacitado, ampliou o foco do trabalho para outras tecnologias e mídias (BRASIL, 2007a, p. 1). Juntamente com o ProInfo, o MEC implementou paulatinamente, por intermédio da SEED, outros programas e ações (BRASIL, 2013), que têm como proposta o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na escola. Esses programas, dentre eles, *Sociedade da Informação e Um Computador por Aluno*, fazem parte da política pública de uso educacional das TDIC nas escolas brasileiras.

4.8 A EDUCAÇÃO NO PROGRAMA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Para alavancar o processo de desenvolvimento do Brasil nesse setor, o governo criou, em 15 de dezembro de 2000, por meio do decreto 3.294, o *Programa Sociedade da Informação*, que culminou com o lançamento do Livro Verde (BRASIL, 2000). Esse projeto tem a finalidade de integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade e, ao mesmo tempo, para que a economia tenha condições de competir no mercado global.

75

Esses são os documentos primários escavados durante o mapeamento, etapa denominada pela Análise Arqueológica do Discurso, ocasião em que desenterramos ideias, concepções, conceitos, entendimentos e noções relacionados ao nosso enunciado.

Por essas trilhas que se abrem nos escritos sobre esse programa, particularmente as que nos conduzem aos posicionamentos relacionados à educação, identificamos temas correlacionados aos novos meios de aprendizagem; à educação para a cidadania; à infraestrutura de informática e redes para a educação; à educação a distância; ao desafio da educação tecnológica e aos novos currículos. Nessa ordem em tela, o correlato *educação* aparece como elemento-chave de sustentação de um novo modelo de sociedade de base tecnológica.

Nas relações que mobilizam essas temáticas, destacamos séries de enunciados que ressaltam o investimento em infraestrutura de informática e rede de computadores, visando interligar todas as escolas à Internet; o incentivo para a criação de cursos de educação a distância como mecanismo complementar, substitutivo ou integrante do ensino presencial, tendo em vista a carência, em várias regiões do país, de professores qualificados; regulamentação do ensino a distância; amplo processo de revisão curricular em todos os níveis, para atender às novas profissões emergentes; ampliação da capacitação de pessoal em tecnologia da informação e comunicação; produção de conteúdos relacionados à diversidade cultural do povo brasileiro, inserindo temas regionais e locais, e a digitalização de acervos culturais no campo das Artes e da História, como, por exemplo, o Projeto Portinari, que apresenta o levantamento, o registro fotográfico, a digitalização e a disponibilização da obra de Cândido Portinari na rede.

Com efeito, o correlato da *educação* se conecta a ditos relativos à criação de competências que fomentam a tomada de decisões fundamentadas no conhecimento, bem como o uso, com fluência, dos novos meios e ferramentas, particularmente, o computador e os artefatos imagéticos virtuais que ele comporta; e a aplicação criativa das novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata também de formar os indivíduos para que *aprendam a aprender*, a fim de que sejam capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da sociedade de base tecnológica.

No mesmo documento, localizamos outras correlações que instituem uma regularidade acerca dos *novos meios de aprendizagem*, que enfatizam discursos que legitimam o potencial sobre o uso do computador na educação, no que diz respeito à *interação multimídia* (interação via imagens, sons, controle e comando de ações concretas do mundo real etc.); a *interligação de computadores e pessoas em locais distantes*, abrindo novas possibilidades de relação espaço-tempo entre educadores e educandos, que propicia uma *rápida difusão de material didático*; a *construção de projetos interdisciplinares*, produzidos individualmente ou em

grupo; o *desenvolvimento colaborativo de projetos* elaborados por alunos geograficamente dispersos, bem como a troca de *projetos didáticos* entre educadores de diferentes regiões do País.

Vemos, nessa rede, que, desde o final da década de 60, quando foi convocada a primeira de uma série de conferências das Nações Unidas sobre Informática, as tecnologias de informação e comunicação apareceram como vetores catalisadores de desenvolvimento econômico e social. Ao longo das décadas de 70 e 80, inúmeros países – principalmente o Brasil – conceberam planos nacionais de capacitação tecnológica e de produção doméstica de bens e serviços em informática, como está escrito na primeira sessão dessa ordem, assumindo o posicionamento de potenciais rumo ao desenvolvimento. Já na década de 90, segundo o documento, surgiu uma concepção mais complexa sobre o papel das tecnologias de informação e comunicação em países em desenvolvimento. Nessa concepção revista, atribuiu-se mais ênfase “[...] à capacidade de geração, aplicação e uso de tecnologias de um país do que a produção de bens e serviços” (BRASIL, 2000, p. 47).

O uso dos artefatos tecnológicos no ensino explicita-se nessa teia embrincado a aspectos como a *alfabetização digital*, *a geração de novos conhecimentos e na aplicação de tecnologias de informação e comunicação em qualquer outra área*. Nessa série de signos, a *alfabetização digital* passou a ser promovida em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior, por meio de renovação curricular para todas as áreas de Especialização, de cursos complementares e de extensão, e na educação de jovens e adultos, na forma e concepção prescrita no documento da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional de 1996.

A *geração de novos conhecimentos* põe em fluxo a formação em nível de pós-graduação, graduação em áreas diretamente relacionadas às tecnologias de informação e comunicação e sua aplicação: Cursos de Engenharia de Computação, Telecomunicações, Ciências da Informação, Comunicação Social, cinema e animação etc. Já a *aplicação de tecnologias de informação e comunicação em qualquer outra área* pode ser objeto de formação desde o nível médio, sobretudo no âmbito de **Cursos técnicos** em Informática, Eletrônica etc.

Esses agrupamentos de signos incitam a criação de laboratórios virtuais de apoio à pesquisa interdisciplinar e de Cursos de Educação a Distância. Esses discursos fomentam o uso das ferramentas computacionais, entre elas, as imagens virtuais. Os laboratórios virtuais são lugares que há interação e compartilhamento de dados, informações, imagens, som e textos escritos, independentemente da localização. Esses elementos aparecem constituindo a

base da nova modalidade para a realização de pesquisas nas diversas áreas. Esse escrito posiciona a imagem com o status de ligar, articular, interagir e compartilhar saberes entre alunos e professores no exercício da pesquisa.

Identificamos *grupos de signos* que colocam em curso a existência de uma nova cultura, marcada pela horizontalidade e pelos fluxos contínuos que vêm se instituindo em torno do uso do computador. Nesse contexto, os indivíduos, a instituição governamental, as empresas e o as instituições escolares passam a depender de diferentes mídias, linguagens, programas, sites, redes físicas e de conexões para articular a maioria de suas ações tanto na esfera política, econômica, social e educacional quanto na organização, na disseminação e na apreensão do saber escolar.

Em relação a esse entendimento, o fragmento a seguir mostra uma associação entre a *cultura digital* e uma revolução, na qual a informação, os fluxos de mensagens e as imagens que circulam entre as redes se revelam como elementos estruturantes na sociedade contemporânea. Desta maneira, “[...] Trata-se de uma revolução digital em que a informação representa o principal ingrediente de nossa organização social, e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de nossa estrutura social” (CASTELLS, 2016, p. 55).

Nessa cultura, o computador, o celular e o *tablet* aparecem desvinculados de ideias que os limitam à mera condição de instrumentos de trabalho, mas conectados a aparelhos que proporcionam a realização de encontros sociais e particulares, processamento e transmissão de dados, a elaboração de atividades de trabalho e de diversão, televisão e comunicação, concentração e dispersão, a ponto de todas essas potencialidades se tornarem indiscerníveis entre si.

Também achamos, nessa trama, o signo *cultura digital*, em meio a escritos que acessam discursos associados ao domínio da História. Nesse lugar, a *cultura digital* carrega soluções que ajudaram a sociedade a atender às demandas do capitalismo moderno. Junto com esse posicionamento, localizamos outros que apresentam a invenção do modelo binário da computação, no formato digital que conhecemos hoje, e o desenvolvimento de teorias, incluindo a *Cibernética*, a *Teoria da Informação*, a *Biologia Molecular* e a *Inteligência Artificial*, elementos que estruturam a denominada Ciberultura.

Seguindo essa trilha, resolvemos acessar o significante *cibercultura* e notamos que ele se evidencia correlacionado ao *ciberespaço*, a um novo espaço de comunicação que surge da intercomunicação mundial de computadores. O termo associa-se tanto à infraestrutura

material da comunicação digital quanto ao universo de informações que comporta e aos seres humanos que navegam nesse espaço e o alimentam (LÉVY, 1999). Também mobiliza a concepção de “[...] grupo de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamentos e valores que se desenvolvem com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 17). Nesse dito, reconhecemos compreensões que articulam o termo em tela com fluxos contínuos de ideias, práticas, representações, imagens, textos e ações que circulam entre pessoas conectadas por um computador ou outro dispositivo semelhante.

Em vista disso, a *cultura digital* eclode na trama arqueológica, associada à existência da interatividade, da interconectividade e da inter-relação entre os homens, as informações e as máquinas. Ela se une à ideia de algo envolvente, que posiciona os sujeitos como produtores, consumidores e disseminadores de informações. Essa cultura invade os espaços públicos e os privados e interfere nas relações que estabelecemos com os outros indivíduos e nas representações que temos do mundo.

Com efeito, o modo como a sociedade da informação apresenta a educação tecnológica e o uso do computador na escola funciona nessa ordem, ao mesmo tempo, como estratégia política e didático-pedagógica. Política, porque se mostra como uma possibilidade de proporcionar a inclusão social dos indivíduos, promotora da cidadania; e didático-pedagógica, porque o uso do computador na educação, de maneira geral, e da educação escolar, de modo específico, reveste-se de intencionalidades relacionadas ao ato de ensinar na escola.

Sob esse horizonte discursivo, que tece a rede do *Programa Sociedade da Informação*, o qual realça o posicionamento do correlato *educação tecnológica* e explicita seu pertencimento, seu vínculo com a *cultura digital*, os fios e os nós que estão embrincados na *cibercultura*, elementos discursivos criadores de possibilidades que fomentam a emergência do nosso enunciado, fomos encaminhados para escritos que colocam em relevo o Programa um Computador por Aluno.

4.8.1 Programa um Computador por Aluno (PROUCA)

O acontecimento que marca a origem do PROUCA encontra-se disperso em grupos de escritos que revelam que, durante o Fórum Econômico Mundial, realizado em Davos, na Suíça, em 2005, pesquisador do MIT, Nicholas Negroponte, apresentou o Projeto One Laptop per Child (OLPC). Fundamentado nas proposições da abordagem construcionista, o projeto

tinha como objetivo fornecer um laptop para cada criança economicamente desfavorecida, visando ampliar sua capacidade de aprender⁷⁶.

Com base na premissa do baixo valor de custo do laptop, U\$100, valor estipulado, particularmente, para os países em desenvolvimento, o projeto chamou a atenção do governo brasileiro, representado no Fórum pelo então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva. Referendado nesses agrupamentos de ideias, que davam centralidade ao projeto, o Presidente da República do Brasil aderiu ao empreendimento e, em seu retorno, instituiu um Grupo de Trabalho Interministerial para avaliar a iniciativa e expor um relatório sobre as condições de implementação dessa iniciativa. No período de 14 a 15 de dezembro de 2005, promoveu uma reunião para analisar a proposta de implantação do Projeto no Brasil. O encontro resultou no documento intitulado *Reunião de trabalho: utilização pedagógica intensiva das TIC nas escolas, organizado pelo Ministério da Educação*, através da SEED⁷⁷ e com o apoio do Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Esse documento apresenta “[...] os esforços, as análises e as opiniões de um conjunto de especialistas brasileiros, gestores de TIC nos sistemas públicos de ensino e técnicos representantes de órgãos governamentais” para inserir os laptops no país” (BRASIL, 2005, p. 5).

Depois dessa reunião, mobilizaram-se esforços no sentido de efetivar a divulgação, em 2007, do Projeto Base do UCA, criado pelo MEC/SEED. Os pilares de impacto assinalados no documento explicitam: “[...] à melhoria do processo educacional, à inclusão digital e à inserção da cadeia produtiva brasileira no processo de fabricação e manutenção dos equipamentos [...]” (BRASIL, 2007a, p. 5). O documento destaca, ainda, que esse projeto se vincula às ações do Plano de Desenvolvimento da Educação e do ProInfo e está aberto às novas possibilidades de usar os computadores sem se limitar aos laboratórios de informática.

Os aspectos constitutivos localizados nos escritos mencionados aglutinam grupos de signos que mobilizam as condições gerais, pedagógicas, funcionais e operacionais para a

76

O interesse em utilizar os equipamentos portáteis surgiu em 1968, quando o pesquisador Alan Kay se impressionou com as pesquisas desempenhadas por Papert no MIT sobre a linguagem Logo e passou a idealizar um computador portátil para cada criança. A ideia foi “materializada em 1972, com o Dynabook, desenvolvido pelo Learning Research Group (LRG)”, produzido por Kay (VALENTE; MARTINS, 2011, p. 118). Segundo Valente e Martins, o Dynabook não se diferencia muito dos laptops atuais.

77

Com a extinção dessa secretaria, em 2011, o Programa *Um Computador por Aluno* passou a fazer parte da Secretaria de Educação Básica.

implementação do projeto e a posição a ser desempenhada pelas múltiplas agências e os atores envolvidos, como MEC, universidades, estados, municípios, NTE e escolas. Em suma, as orientações promovem uma rede de enunciados com premissas que tecem a formulação de uma proposta para o uso intensivo dos computadores portáteis nas escolas públicas e, conseqüentemente, dos artefatos imagéticos virtuais.

Com a finalidade de acompanhar e orientar esse processo de implementação dos equipamentos no país, foi constituído, em 2007, o Grupo de Trabalho do UCA (GTUCA), composto de especialistas que utilizam a TIC no campo educacional, organizado em três áreas de atuação específicas: formação, avaliação e pesquisa. Concomitante às discussões no âmbito do GTUCA, ainda nesse ano, foi elaborado o documento *Princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação escolar*, com o apoio de representantes da Presidência da República, da SEED/MEC, da SEB/MEC, da SEE/DF, da SEDUC/TO, da UNICAMP, da UFRGS, da PUC-SP, da UFRJ, da UFC, da PUC-MG, da UFPE e da USP (BRASIL, 2007b).

No referido documento, circulam escritos que apresentam alguns resultados relacionados ao ProInfo e algumas iniciativas governamentais que visam melhorar a qualidade da educação e a inclusão digital. Nessa direção, localizamos feixes de signos que revelam os objetivos educacionais com a implantação do UCA:

contribuir na construção da sociedade sustentável mediante o desenvolvimento de competências, habilidades, valores e sensibilidades, considerando os diferentes grupamentos sociais e saberes dos sujeitos da aprendizagem; - inovar os sistemas de ensino para melhorar a qualidade da educação com equidade no país; - ampliar o processo de inclusão digital das comunidades escolares; - possibilitar a cada estudante e educador da rede pública do ensino básico o uso de um laptop para ampliar seu acesso à informação, desenvolver habilidades de produção, adquirir novos saberes, expandir a sua inteligência e participar da construção coletiva do conhecimento; - conceber, desenvolver e valorizar a formação de educadores (gestores e professores) na utilização do laptop educacional com estudantes; - criar a rede nacional de desenvolvimento do projeto para implantação, implementação, acompanhamento e avaliação do processo de uso do laptop educacional (BRASIL, 2007b, p. 11).

As ideias que circulam no fragmento em destaque colocam em pauta aspectos que nos parecem relevantes destacar. O processo de implantação do PROUCA expõe em cena a aquisição de novos saberes, a inovação dos sistemas de ensino, a construção coletiva do conhecimento, a valorização da formação dos educadores, a inclusão digital etc. Esses conjuntos de signos enunciativos carregam concepções pedagógicas e estratégias de ação que

criam as condições de existir para que algo possa ser dito acerca da *inserção dos laptops* educacionais nas escolas públicas brasileiras.

Os pontos inovadores do projeto coloca em fluxo o discurso a respeito do uso do laptop por todos os estudantes e professores da escola pública em um ambiente que possibilite a imersão em uma cultura digital; a mobilidade do equipamento em outros ambientes dentro e fora da escola e a conectividade e o uso pedagógico de diferentes mídias colocadas à disposição no laptop educacional. Esses aspectos se balizam em concepções pedagógicas inovadoras que acionam *a concepção de rede; a exploração pedagógica da mobilidade do laptop na expansão dos espaços; as fronteiras e os tempos escolares; a formação de comunidades escolares; a potencialização dos letramentos alfabético, visual, sonoro e digital e das diferentes linguagens – escrita, verbal, gráfica, plástica e corporal e, por último, a integração do laptop com os programas curriculares.*

Quanto à *concepção de rede*, esse enunciado se contrapõe a outros sobre a pedagogia tradicional, fundamentada num ensino linear, sequencial e que estabelece hierarquias entre os conteúdos, sequências didáticas com início, meio e fim e organização curricular por série e idade. A ideia de rede se conecta a fios e nós que se entrelaçam em múltiplos pontos, sem início nem final determinado. Em suma, “[...] As relações não são hierarquizadas” (BRASIL, 2007c, p. 15-16).

Em relação à exploração pedagógica da mobilidade do laptop na expansão dos espaços, o uso didático do laptop rompe com a posição da instituição escolar tradicional que determina o tempo e o espaço para o ensino. Além disso, sua mobilidade flexibiliza o tempo para a aprendizagem, que pode acontecer tanto no espaço formal da escola quanto em outros momentos e situações da vida dos alunos.

A *formação de comunidades de aprendizagem* carrega enunciados do compartilhamento, da interação e do diálogo entre os participantes. Esses acontecimentos mediam o aprofundamento de ideias mobilizadoras de estratégias enunciativas que incitam a melhoria das atividades desenvolvidas por alunos e professores.

A *potencialização dos letramentos – alfabético, visual, sonoro, digital – e das diferentes linguagens – escrita, verbal, gráfica, plástica e corporal* - nesse grupo de signos, o uso do correlato *laptop* faz menção a novos modos de comunicação e de uso social das linguagens. Explicita o achado:

[...] com a criação e o uso de imagens, de som, de animação e a combinação dessas modalidades. Abrem-se novas possibilidades e formas de autoria que

passam a exigir, além do letramento alfabético, o desenvolvimento de outras habilidades de acordo com as modalidades de outros letramentos (BRASIL, 2007c, p. 15-160).

Essa formulação em destaque é importante nessa trama, na medida em que põe em funcionamento o status da imagem relacionada ao desenvolvimento de múltiplos letramentos, dentre eles, o visual⁷⁸.

Devido à relevância do achado relacionado ao letramento visual e ao seu entrelaçamento mais efetivo com nosso objeto de pesquisa, fomos encaminhados, pelas pistas evidenciadas, a escavar o documento *Os caminhos do letramento visual: uma análise de material didático virtual*. Nesse conjunto de escritos, identificamos enunciados que criam condições para que um indivíduo seja letrado visualmente:

ter algum conhecimento do assunto da imagem; analisar e interpretar as imagens para apropriar-se do significado dentro do contexto cultural em que a imagem foi criada e existe; analisar as técnicas utilizadas para produzir a imagem; avaliar o mérito da imagem com relação ao seu propósito e a sua audiência e compreender a sinergia, a interação e o teor afetivo da imagem (BAMFORD, 2003, p. 01 apud CARVALHO; ARAGÃO, 2005, p. 16-17).

Nesses termos, se a imagem aparece em relevo na sociedade contemporânea, como revelam os escritos, e o conhecimento sobre sua natureza e funcionamento traria, conseqüentemente, o desenvolvimento de competências formativas para alunos e professores interpretarem os conteúdos visuais que elas comportam e avaliar suas intencionalidades, concepções, ideologias, significados e suas autorias, podemos dizer que o uso desse artefato na escola carrega importância tanto para a leitura que fazemos do mundo através dele quanto na articulação e apropriação do saber escolar.

A integração do correlato *laptop aos programas curriculares* incita discursos relativos à flexibilização de conteúdos, à superação de dicotomias entre as diferentes áreas do conhecimento e à vinculação entre os conteúdos trabalhados na escola e a realidade dos alunos. Logo, o conjunto de signos que normatizam o uso do correlato laptop na escola revela

78

No contexto que dá centralidade aos ambientes virtuais de aprendizagem, lugar onde as imagens virtuais também circulam, emergem estudos, embora ainda escassos, sobre o letramento visual. O termo letramento visual faz parte desse conjunto de novos multiletramentos que, como sugerido pelo teórico do New London Group (1996), refere-se às competências no uso da linguagem verbal, das imagens (estáticas e em movimento) e de recursos computacionais para construir e interpretar significados. De acordo com esse autor, o desenvolvimento das novas tecnologias digitais de informação e comunicação deu às imagens (estáticas e em movimento) o poder de invadir nossas vidas. Portanto, para fazer a leitura na atualidade, não basta ser letrado alfabeticamente, mas também visualmente.

novas formas de ensinar e de aprender conteúdos, ligadas às redes, no âmbito do compartilhamento de saberes em comunidades, evidenciando o aparecimento, em particular, do letramento visual.

Dito isso, o documento do PROUCA mostra que a implementação dos laptops educacionais ocorreu no segundo semestre de 2007. Embora com um número limitado de cinco escolas participantes, essa fase, denominada de projeto pré-piloto, aparece nesse mapa discursivo com o objetivo de identificar os principais impactos e resultados, assim como conhecer os problemas em sua operacionalização para posterior expansão.

Considerando o que consta no documento firmado pelo Grupo de Trabalho Interministerial, a apropriação do projeto não foi idêntica na realidade brasileira. Enquanto o grupo dos EUA sugeriu a nomenclatura “um computador por criança”, a ação brasileira recomendou o termo “um computador por aluno” (UCA). A ressignificação do lema do projeto OLPC demonstra, portanto, a intenção de disponibilizar a entrega dos laptops no Brasil para finalidades essencialmente pedagógicas.

Assim, nos entrelaçamentos discursivos que constam no documento do PROUCA⁷⁹, o correlato *laptops educacionais* aciona a função promotora “[...] da inclusão digital pedagógica; [do] [...] desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem de alunos e professores da escola pública” (BRASIL, 2010, p. 1-2) e da implementação de uma infraestrutura/suporte ao uso *laptop*, como também de formação de gestores e professores responsáveis por dinamizar os vários processos que devem influenciar os ciclos de práticas e de procedimentos didáticos desenvolvidos no interior da escola.

Se de um lado, notamos que existem discursos normativos que realçam o enunciado do *investimento na melhoria da infraestrutura, na aquisição de equipamentos para o trabalho pedagógico com as tecnologias digitais*, de outro, são excluídas compreensões que colocam em cena o enunciado da inclusão das tecnologias da informação e comunicação e seu *uso na escola* associado ao currículo da *formação inicial de professores*. Essas interdições trazem

79

No ano de 2010, teve sequência a fase 2 do projeto, denominada de Piloto, com a participação de, aproximadamente, 300 escolas públicas do País, distribuídas nas 27 unidades da Federação. Os critérios para selecionar as escolas foram definidos pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED), pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), pela SEED/MEC e pela Presidência da República (BONILLA, PRETTO, 2015).

concepções de que todo o investimento realizado em infraestrutura e aquisição de ferramentas tecnológicas tende a não causar o impacto desejado, portanto, não contribuem para melhorar o nível de aprendizagem dos alunos.

Feitas essas descrições e análises, observamos, nos escritos dos documentos escavados, a existência de ideias dispersas que dão visibilidade à Formação dos Professores associada à Educação a Distância (EAD). Sabemos que os ambientes virtuais de aprendizagem onde se efetivam esses cursos são espaços potenciais onde as imagens virtuais circulam. Assim, adentramos esses grupos de signos.

4.9 FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A *formação de professores*, como um campo associado ao uso do computador na escola, como já constatamos, é um dos temas recorrentes nos estudos que tratam da inclusão das tecnologias digitais no espaço escolar. Nesse cenário, o significante *formação de professores* se destaca nos discursos normativos, como, por exemplo, as políticas públicas, que explicitam vínculos entre a formação de professores e as tecnologias digitais educacionais e a Educação a Distância, como aparece discursivamente no documento do Programa Sociedade da Informação, que nos caminha para a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB- Lei de nº 93.94/96), no artigo 62, especificamente no 2º§, que estabelece que “[...] A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância [...]” (BRASIL, 1996, p. 42), e no documento do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO, 2007, que apresenta a educação a distância como um meio de formar recursos humanos para trabalhar com o computador na escola através da implantação de cursos de especialização a distância ⁸⁰ .

Considerando esses achados, localizamos encadeamentos discursivos em documentos secundários que explicitam a posição governamental que se incube de criar leis, decretos, ações e programas que regulamentam a EAD. Identificamos um fragmento no documento do Decreto nº 5.800/2006, no art. 1º, parágrafo único, especificamente no VI e VII feixes de

80

A Educação a Distância (EAD), ao longo da história, vem se transformando. Em outros períodos, entre outras finalidades, prestava-se a atender aos interesses econômicos vigentes na sociedade de tal forma que o ensino era meramente unilateral (ensino por correspondência) e focado na tecnologia utilizada para tal veiculação (correios, rádio). Vencer a barreira da distância e qualificar massivamente a população eram seus objetivos. Hoje, porém, a educação a distância amplia-se juntamente com as novas tecnologias e agrega novos valores pedagógicos e, por isso, pode constituir-se, como já foi dito, numa alternativa para inclusão social.

signos que apresentam alguns dos objetivos da Universidade Aberta do Brasil, como estes achados:

[...] VI – estabelecer amplo sistema nacional de educação superior à distância; e VII – fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade de educação a distância, bem como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino superior apoiadas em tecnologias de informação e comunicação. (BRASIL, 2006, n.p).

A formação inicial e a continuada de professores de educação básica, de acordo com o que está posto, devem acontecer por meio de cursos de diferentes áreas do conhecimento na modalidade de educação a distância, ou seja, em ambientes virtuais da aprendizagem (BRASIL, 2006). Quanto às metodologias inovadoras, identificamos discursos que mencionam a utilização de métodos construtivistas de aprendizagem colaborativa, que possibilitam integrar várias mídias (texto, áudio, imagem e vídeo) em uma única plataforma de comunicação. Essa plataforma virtual favorece a ampliação da interação dos distintos participantes do processo educativo: professores, alunos, administração e pessoal de apoio. Nessa perspectiva, esses sujeitos enunciativos se responsabilizam por seu processo formativo.

Ainda sobre a *formação em EAD*, no documento, *Formação de professores de licenciatura a distância: o caso do Curso de Pedagogia da UAB/UECE* (NUNES, 2013) colocam em execução normas que tanto indicam a posição do aluno quanto a do professor e dos demais profissionais envolvidos nos cursos. Surgem signos que fazem alusão a planejadores, especialistas nos conteúdos (também denominados de autores ou conteudistas), pedagogos, especialistas na produção de materiais didáticos (editores, designers gráficos, webdesigners etc.), formadores, tutores e avaliadores.

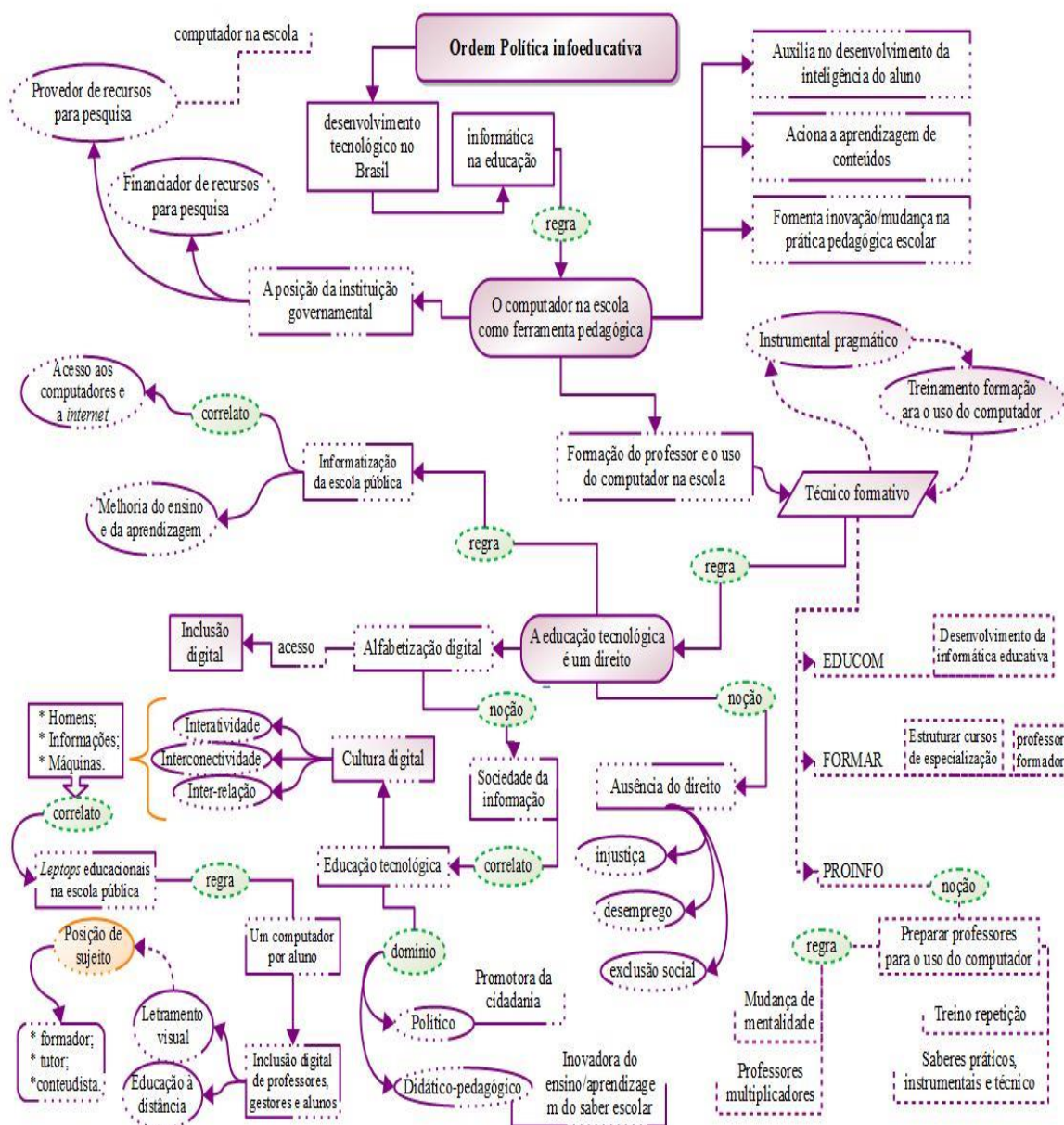
O formador tem a incumbência de guiar o processo de aprendizagem, de definir o nível de exigência da disciplina, de selecionar os aspectos a serem avaliados e de coordenar os tutores. Ao tutor cabe a tarefa de acompanhar os estudantes, orientá-los, incentivá-los e ajudá-los a superar suas dificuldades. Esse profissional também deve ser capaz de produzir ou adaptar o conteúdo para o perfil/nível dos estudantes sob sua responsabilidade e contribuir para definir a avaliação da aprendizagem. O especialista no conteúdo é responsável por elaborar o conteúdo e definir a metodologia e os procedimentos avaliativos da disciplina. As pistas deixadas em volta da formação e da Educação a Distância mobilizam o surgimento de um novo paradigma, que supera o modelo tradicional positivista de ensino associado à emergência de escritos que põem em circulação saberes sobre a cultura digital.

Em síntese, ao seguir *as trilhas que tecem o mapa do desenvolvimento tecnológico educativo no Brasil*, com a finalidade de encontrar elementos discursivos que fazem menção ao uso do computador na escola, fomos conduzidos por caminhos enunciativos que mobilizam a *Informática na Educação*. Posteriormente, fomos encaminhados a seguir os rastros da *formação do professor* que emerge de feixes de signos que acionam o campo técnico-formativo. Nessa seara discursiva, o uso do computador na escola aparece condicionado a esse processo formativo. Em seguida, os rastros enunciativos nos levaram a ditos sobre o *direito à educação tecnológica* e ao processo de *informatização das escolas públicas*, passando pela implantação dos Programas *Sociedade da Informação*⁸¹ e *Um Computador por Aluno*, que dão visibilidade à *educação a distância*, campo correlato ao *virtual*. Por fim, notamos que esses nós aparecem como elementos estruturantes da ordem política infoeducativa, como mostra o mapa que segue.

Figura 9 – Mapa da ordem discursiva político-infoeducativa

81

O campo político-ideológico que atravessa as políticas públicas nacionais e internacionais para o desenvolvimento do que se convencionou chamar de Sociedade da Informação consolidou-se na década de 90 e fomentou o aparecimento de programas que atendessem às demandas da então chamada Sociedade da Informação, sobretudo os empreendidos pelos Estados Unidos da América (EUA), pela União Europeia (EU) e pelos Organismos Internacionais (BONILLA; OLIVEIRA, 2011).



Fonte: produção própria

Por fim, ao acessar, nessa ordem, o terreno arqueológico, consubstanciado nos documentos escavados, chegamos à conclusão de que eles articulam conjuntos de signos que apresentam a inserção da informática na educação, particularmente expressa nos fios que enlaçam a posição assumida pelo Estado, a formação dos professores, a informatização da escola pública, o direito a educação tecnológica, ao uso do computador e do laptop como ferramenta que estimula a articulação do saber na escola. Em razão desse feito, podemos dizer que é impossível acessar nosso enunciado sem atravessar esse emaranhado relacional que constitui a ordem discursiva do uso didático da imagem virtual no seio da escola.

Ao chegar a essa fase de escavação, revisamos nossa caixa de ferramentas e seguimos em busca de escanear feixes de relações que enlaçam a ordem do discurso em torno do uso didático-pedagógico da imagem virtual na escola.

CAPÍTULO 5 – A ORDEM DISCURSIVA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NAS TRILHAS DO USO DA IMAGEM VIRTUAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

Figura 10: A imagem virtual e a mediação do saber

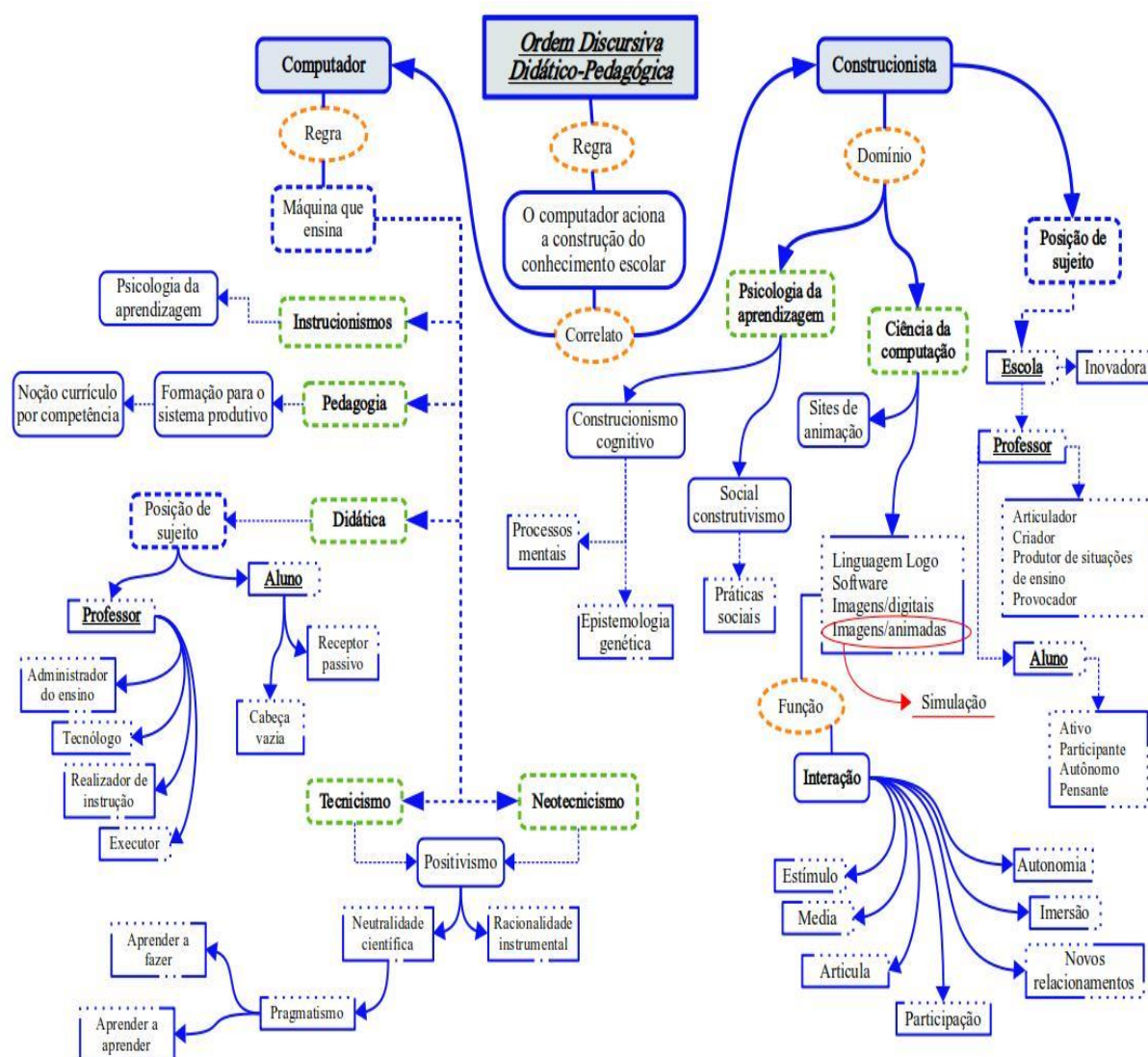


Fonte: <<http://www.praticadapesquisa.com.br/2014/05/ferramentas-on-line-para-criar-nuvens.html>>.

CAPÍTULO 5 – A ORDEM DISCURSIVA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NAS TRILHAS DO USO DA IMAGEM VIRTUAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

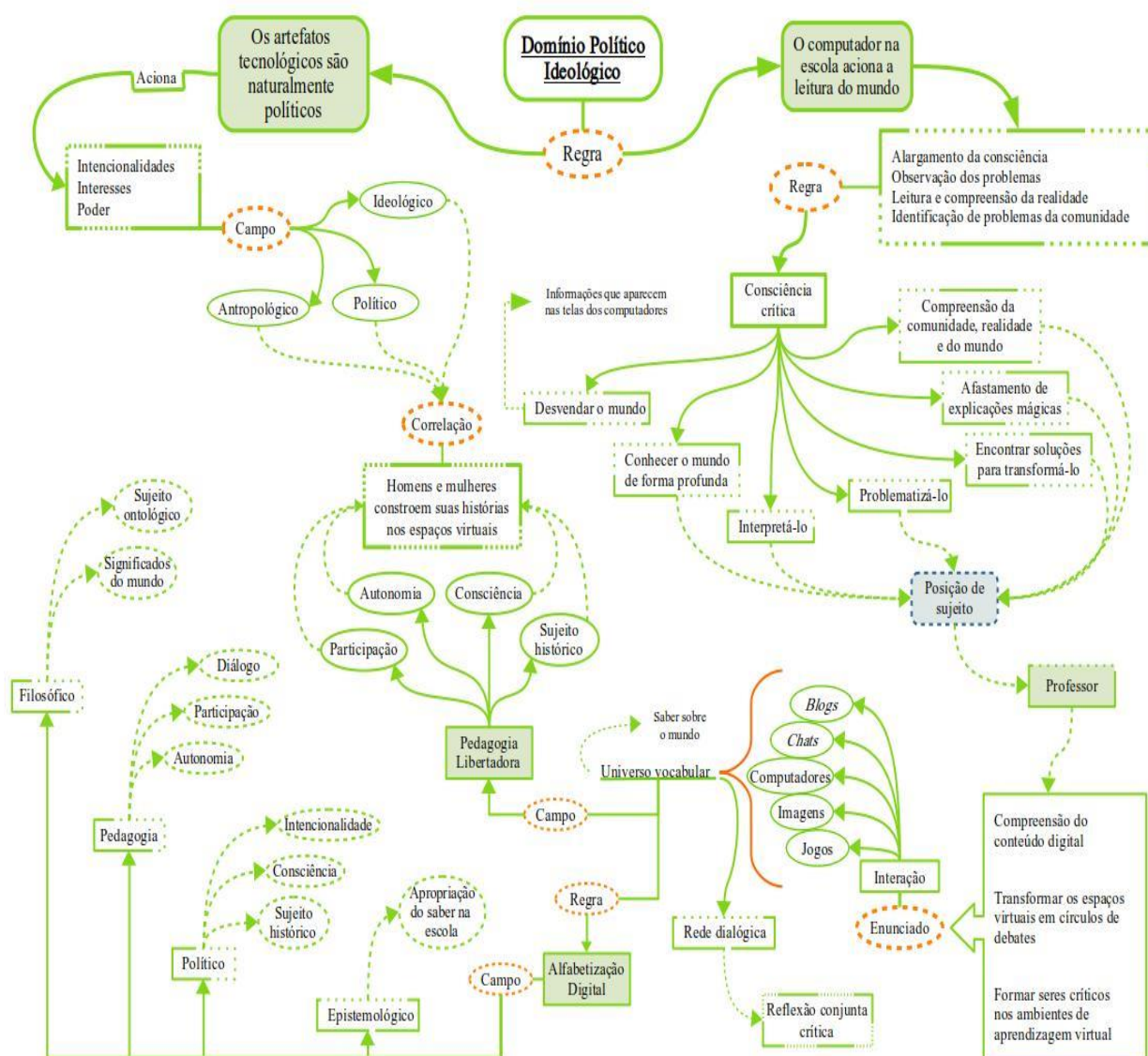
No capítulo anterior, tecemos considerações sobre a ordem político-infoeducativa e percorremos as trilhas discursivas que dão centralidade às determinações, às resoluções e às prescrições que mobilizam as políticas públicas associadas, entre outros aspectos, ao enunciado *uso do computador como ferramenta de ensino no contexto escolar*. Agora, ocupamo-nos de descrever e analisar a ordem didático-pedagógica que articula as condições de existência para a emergência do discurso do uso didático da imagem virtual e seu nexos com a mobilização do saber na escola, como mostra o mapa que segue:

Figura 11 – Mapa da ordem discursiva didático-pedagógica



Fonte: produção própria

Figura 12 – Mapa do Domínio Político Ideológico



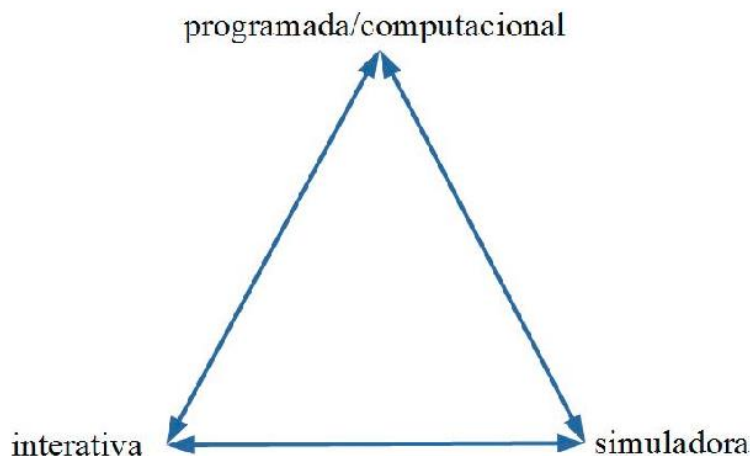
Fonte: produção própria

Nesse percurso da ordem em análise, constatamos, ao longo das escavações empreendidas, a existência de duas tríades que constituem o enunciado do uso didático-pedagógico da imagem virtual associado à apreensão do saber escolar e localizamos elementos enunciativos que mostram tanto a natureza específica da imagem virtual quanto a função que ela ocupa na escola.

5.1 IMAGEM VIRTUAL: NATUREZA E FUNÇÃO

No que diz respeito a sua natureza, a imagem virtual é *programada/computacional*, *interativa* e *simuladora*, como demonstrado na Figura 13.

Figura 13 - Tríade constituinte da natureza da imagem virtual



Fonte: produção própria

Quanto a ser programada, observamos que sua existência se realiza por meio de uma linguagem numérica e computacional⁸², produzida com modelos numéricos que dispensam a captura feita pelo olho-sensação-visão. Em relação a ser *interativa*, trata-se de uma característica ontológica da imagem virtual. Esse atributo está intimamente ligado ao toque, ao contato, à relação e ao diálogo entre o artefato imagético e o usuário do computador⁸³. Além da interação mental que se realiza, acontece a ação corporal, que é muito mais do que o movimento dos olhos, porquanto também tocamos na imagem, passamos o dedo numa *tela sensível ao toque*, clicamos num mouse ou pressionamos as teclas de um controle remoto. Se não tocarmos nas imagens, elas não se atualizam. Por sua vez, a simulação comporta uma relação de semelhança com a realidade e amplia e transforma a capacidade do usuário de interagir com o mundo real através do virtual.

No tocante à função que a imagem virtual executa na escola, encontramos a seguinte tríade (figura 14):

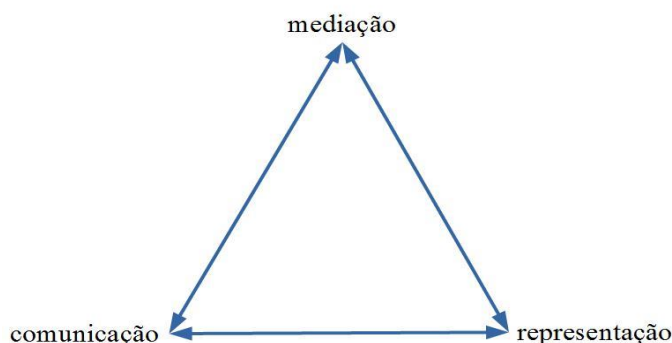
Figura 14 - A função da imagem virtual na escola

82

Esse componente da imagem virtual será explicitado na Ordem Tecnológica Digital e Virtual.

83

Encontramos o termo 'interator' em substituição ao espectador. Neste caso, o aluno passa a ser visto como um ser ativo.



Fonte: Produção própria

Notamos que a imagem-síntese, disponibilizada por diversos softwares e acessada pelo aluno na escola, assume a função de mediar, articular, ligar, comunicar e representar os saberes na escola. Nesse caso, esse artefato eclode acostado à atribuição de conectar o aluno com o conhecimento escolar que ela carrega. Isso significa que, por meio desse artefato, o discente aciona a interpretação, a compreensão e a apreensão dos saberes escolares, a leitura e a produção de texto escrito, a sistematização de pesquisas e atividades, a elaboração de saberes, a análise e a descrição, entre outras.

Além dessa função, o recurso imagético virtual exerce o papel de *representar* o mundo, as situações, os fenômenos e os acontecimentos, como, por exemplo, conteúdos relacionados ao movimento da terra, aos sistemas que compõem o corpo humano, à fauna, à flora, aos terremotos, aos desmatamentos, à erupção de vulcão, às leis da Física, entre outros que são veiculados pelos softwares educativos. No tocante à comunicabilidade, a imagem infográfica envolve conteúdos que têm a função de publicar, informar, expor, revelar e anunciar algo ou alguma coisa, acontecimento e/ou situação.

Considerando essas séries de signos e a fase de análise em que nos encontramos, destacamos complexos de relações enunciativas que aparecem nesse jogo como elementos constituintes arqueológicos fundamentais na ordem do discurso didático-pedagógico que fazem emergir a função enunciativa da imagem virtual na escola relacionada, no primeiro momento, ao computador, *a máquina de ensinar na escola*, no segundo, a uma ferramenta que *media a construção dos saberes escolares*, e no terceiro, como recurso que possibilita o acesso à leitura do mundo.

5.1.1 A imagem virtual na escola

Sabemos que, antes de a escrita ser inventada, a linguagem utilizada como meio de comunicação e transmissão era a oral. Porém, com o surgimento da linguagem escrita, o homem pôde registrar, disseminar e transmitir conhecimentos de modo bem mais significativo do que se fazia no período da tradição da oralidade. Na passagem do Século XX para o Século XXI, entrou em cena a emergência da sociedade da informação e comunicação, que trouxe para o palco as tecnologias digitais e novas formas de produzir imagens, como, por exemplo, a imagem virtual em lugar da escrita.

Há quem escreva que estamos imersos em uma sociedade imagética que invade todos os espaços de nossa vida, inclusive o escolar. Na escola, encontramos diferentes tipos de imagem, em cartazes, livros, álbuns seriados, vídeos, TVs e computadores. Dentre os exemplos de portadores de imagem mencionados, podemos encontrar, de modo específico, a imagem virtual, que pode ser vista em sites, blogs, jogos educativos, simuladores, vídeos, bibliotecas virtuais, desenhos, livros virtuais, entre outros.

Sabemos que as imagens virtuais simuladas do planeta Marte, do buraco negro, dos oceanos, de células, do cérebro humano, dos furacões, dos sistemas que compõem o corpo humano, das florestas, dos oceanos, entre outros, trazem para dentro da escola um imenso detalhamento de dados e informações de lugares e situações nunca vistos. Assim, esse recurso infográfico altera o modo de ensinar e de aprender na escola, mostrando que o visível ultrapassa nossa capacidade de ver.

Nessa perspectiva de entendimento que evidencia presença da imagem virtual na escola, acontecimento que se apresenta no que foi encontrado no mapeamento dos documentos primários, constatamos que a *imagem*, muitas vezes, é comparada com o status que a linguagem escrita obteve tempos atrás.

Assim, adentrando a trama enunciativa dessa ordem e escavando o documento *Educação e Tecnologias: ensinando e aprendendo com as TIC*, localizamos séries de signos que enfatizam a importância de ensinar os alunos como aparece posto “[...] a interpretar as mensagens contidas nas imagens” (BRASIL, 2010, p. 247). Nesse achado, constatamos a existência de uma associação entre *a imagem* e *o conteúdo* que ela carrega. O fato de esse artefato portar conteúdos denota que não basta usar esse recurso na escola, é preciso, ainda, ensinar os alunos a decodificá-lo, examiná-lo, apreciá-lo, entendê-lo e interpretá-lo.

Quanto ao enunciado *uso didático na escola*, configura-se uma rede de signos enunciativos que criam uma regularidade que destacam a importância do uso de representações, de símbolos e de signos digitais, que aparecem através dos recursos sofisticados dos kits multimídias, simuladores, imagens, software e vídeos, ressaltando as contribuições para o ensino e a aprendizagem, no que diz respeito à criação de atividades, a prática pedagógica e a gestão escolar.

No mesmo documento, constamos discursos que conferem visibilidade ao potencial que as imagens têm para orientar estudos e pesquisas na escola e que indicam que o estudo e a pesquisa por meio de imagens facilitam a compreensão, a concentração e a assimilação de saberes, sobretudo por causa da *rapidez* com que as imagens processam as informações e da interatividade e a participação que elas promovem.

Nesse ordem em análise, a utilização da imagem virtual na escola também é correlacionada ao trabalho com projetos pedagógicos, como explicita este fragmento: “[...] o uso de recursos de autoria em mídias digitais – programas, equipamentos e linguagens utilizados para sintetizar os conhecimentos construídos durante o desenvolvimento de projetos pedagógicos [...]” (BRASIL, 2009a, p. 21). Ao analisar essa manifestação enunciativa, notamos que o *uso* de linguagens, dentre elas, as imagens virtuais, é mencionada como uma nova forma de abordar, tratar e sintetizar conteúdos escolares que foram estudados durante o desenvolvimento de projetos pedagógicos. Como exemplo, encontramos ditos sobre os desenhos prontos e/ou criados por meio de programas de computador, imagens e fotografias digitais, imagens fílmicas e vídeos que mediam a compreensão de conteúdos específicos, assim como as charges digitais, que fomentam o desenvolvimento do pensamento crítico.

Vimos, ainda, as imagens virtuais aparecerem em sites de ‘*Hagquês*’. Nessa trilha, feixes de signos mostram que as imagens, nesse software, assumem a função enunciativa e desempenham o papel de criar “[...] possibilidades de trabalhar com o desenvolvimento de leitura e de escrita do aluno” (BRASIL, 2010, p. 140). Ainda escavando discursos acerca do ‘*Hagaquês*’, observamos que esse é um editor de histórias que transporta um banco de imagens com diversos componentes para construir um cenário, personagens, vestimentas e vários recursos que viabilizam a edição dessas imagens.

O discurso da valorização da imagem, como um dispositivo que viabiliza a interação do aluno com esse software, cria oportunidades para a escolha de caminhos e a construção da trama da história. Essa interação acontece com a máquina, com os personagens e com as situações que são criadas a partir dos cenários e dos contextos construídos pelo próprio

discente. Nesse processo, o aluno, como um sujeito enunciativo, assume o lugar de explorador de diferentes percursos e pode criar e experimentar situações que potencializem o desenvolvimento da linguagem escrita, da percepção, da memória, da criatividade, da sequência lógica, da inventividade e da imaginação dos acontecimentos. Com efeito, a existência e o uso desse artefato na escola colocam em circulação novos formatos para o processo de ensino e aprendizagem, instaurando diferenças qualitativas nas práticas pedagógicas dos professores e das professoras.

Portanto, vimos que o discurso sobre a utilização do correlato computador⁸⁴ e de artefatos tecnológicos como softwares, jogos, aplicativos, blogs, imagem digitais e/ou virtuais que são veiculados por essa ferramenta, vem ocupando espaço de relevo no conjunto das coisas ditas e escrita sobre o uso didático-pedagógico na mediação do saber na escola, que apresentamos nas sessões seguintes deste capítulo.

5.2 REGRA – O COMPUTADOR COMO UMA MÁQUINA QUE ENSINA NA ESCOLA

Nessas condições, continuamos nossa garimpagem no documento *Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC* e encontramos um fragmento que apresenta o uso do computador como máquina de ensinar acionando os métodos tradicionais e o paradigma instrucionista, como explicita o achado: “[...] O uso do computador como máquina de ensinar consiste na informatização dos métodos tradicionais. [...] Do ponto de vista pedagógico, esse é o paradigma instrucionista” (BRASIL, 2008, p. 142). A partir dos rastros evidenciados nesses achados, fomos levados a analisar e a descrever os enunciados *métodos tradicionais* e *paradigma instrucionista*, a fim de mostrar as conexões que esse grupo de signos mobiliza e as possíveis relações que executam nessa ordem.

Na regra o computador como máquina de ensino e o instrucionismo, o computador é referido como um meio de transmitir conteúdos que serão ministrados para os alunos. Essa relação entre o uso do computador para acessar informações, conteúdos e atividades programadas aparece associada ao ensino e a aprendizagem.

84

Durante nossas escavações arqueológicas, identificamos o significante computador como correlato ao uso da imagem virtual na escola. Portanto, ao acessar os enunciados que possibilitam o aparecimento do uso do computador na escola, explicitamos que esse enunciado está correlacionado ao nosso objeto em tela.

Constatamos que essa formulação enunciativa relaciona o *uso do computador e a máquina de ensino* aos métodos tradicionais, acionando concepções que vinculam, de maneira geral, o uso do computador na escola como uma máquina de ensinar ao campo da Pedagogia, e de modo particular, ao âmbito da Didática, ressaltando compreensões que acessam as tendências pedagógicas e as abordagens do processo de ensino e aprendizagem, que escrevem sobre o ensino tradicional e o tecnicismo.

Posto isto, encontramos a imagem virtual no entremeio do computador e softwares, que estabelecem vínculos enunciativos que coexistem e se retroalimentam criando condições para o seu aparecimento nos documentos *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática* e *a Informática na educação: instrucionismo x construcionismo*. Nesses escritos, existem conexões entre a imagem virtual e o *computador como máquina de ensino e aprendizagem*, que criam estratégias enunciativas articuladas ao ensino e à apreensão dos saberes escolares.

Também constatamos séries de signos que mostram o ensino por meio do uso do computador e de imagens virtuais, pondo em fluxo a utilização de procedimentos metodológicos que conduzem os alunos a acessarem sites que contenham perguntas e respostas, como mostra este fragmento: “[...] A máquina coloca uma pergunta, a criança responde” (BRASIL, 2008, p. 142). Outro achado ainda relacionado ao anterior revela a aparição de um indivíduo que instala no computador informações que devem ser transmitidas ao aluno através de um manual de instrução: “[...] Alguém implementa no computador uma série de informações, que devem ser passadas para o aluno na forma de um tutorial, exercício-e-prática ou jogo” (BRASIL, 2008, p. 142).

Nessa ordem em análise, os discursos dão *status* ao ensino assistido por computador, que cumpre a função enunciativa de promover a aprendizagem de conteúdos concretos que são transmitidos por meio dos softwares tutoriais que contêm instruções para a realização de tarefas, exercícios e jogos educacionais com baixa interatividade. Esses recursos computacionais carregam blocos de informações de modo pedagogicamente organizado, como se fosse um livro animado, um vídeo ou um professor eletrônico.

Como podemos ver nos achados mencionados, os tutoriais ou softwares de exercícios são programas computacionais que reproduzem instrução programada, que “ensinam” determinado conteúdo para o aluno. Geralmente são visualmente atrativos, com animações, imagens, som e texto em formato multimídia, correlatos específicos que indicam marcas

visíveis da presença da imagem virtual como articuladora do ensino de conteúdos escolares, objeto de nossa investigação.

Os discursos a respeito desses softwares de exercícios indicam que estes funcionam como operadores por meio dos quais o educando pode revisar conteúdos vistos em sala de aula. Usualmente eles portam atividades que envolvem processos de memorização e repetição e apresentam questões de certo assunto. Depois da apreciação e da resposta do aluno, apresentam a solução da questão proposta.

Nesse jogo discursivo, *o computador, os softwares e os tutoriais*, como correlatos genéricos da imagem virtual, e *os vídeos e as imagens animadas*, como correlatos específicos, assumem o papel de ensinar, livrando o professor da tarefa de correção de provas e exercícios. Vimos que, no ensino tradicional, os discursos davam centralidade à figura do professor, e no ensino por instrução, essa tarefa é atribuída ao computador e aos pacotes educacionais, como internet, vídeos, imagens e filmes que circulam em seus periféricos.

5.2.1 A posição do aluno e do professor como sujeitos enunciativos

Em meio aos entendimentos postos nessa rede, localizamos manifestações enunciativas que submetem o aluno e o professor aos comandos, às informações, às comunicações, às representações e aos saberes que são transmitidos por meio de softwares, de aplicativos, de imagens, de simuladores, de blogs, entre outros. Assim, nessa ordem, o aluno é um receptor passivo, diante do volume de informações, conceitos e saberes pré-determinados, um sujeito enunciativo que tem a cabeça vazia, que será preenchida com informações, ideias, visões e concepções transmitidas por meio de programas, tutoriais, softwares, imagens etc. Nessa perspectiva, a relação que se estabelece entre o discente e o computador é condicionada às respostas dadas nos exercícios, as quais representam os avanços ou retrocessos do aluno na aprendizagem.

Nessa esteira discursiva, o professor é o administrador do processo de ensino, aquele que aplica o sistema instrucional seguindo o ritual previsto. Ele também desempenha a atividade de um técnico que aplica os conhecimentos científicos produzidos por intelectuais e pesquisadores, ou seja, por uma instância superior. Essa atividade profissional desenvolvida aciona o discurso instrumental, tendo em vista a solução de problemas, a partir de aplicações rigorosas de teorias e técnicas científicas denominadas de racionalidade técnica, herdeira do positivismo.

Nessa hierarquia de componentes que aparecem associados ao conhecimento profissional do docente, subjazem distintas posições que definem os diversos lugares sociais dos sujeitos enunciativos nas instituições onde trabalham. Na escola, ouvimos ditos que subordinam o professor ao psicólogo, ao supervisor, ao orientador pedagógico e ao diretor, provocando um isolamento entre os profissionais e o confronto de categorias.

Nesse jogo discursivo, os professores são executores de conhecimentos. Não é necessário aprender os conhecimentos científicos, mas desenvolver competências e habilidades para seguir os manuais instrucionais, os tutoriais, os comandos e as rotinas diárias que lhes foram transmitidas. Nesse âmbito, há discursos que asseveram que esse modelo de ensino acabou por aumentar o caos no ensino educativo, produzindo descontinuidade e fragmentação no trabalho pedagógico (SAVIANI, 2013).

Assim, o jogo de relações que mobilizam o enunciado *imagem virtual e o computador como máquina de ensino*, além de carregar elementos enunciativos que colocam em funcionamento princípios dos métodos tradicionais, também nos encaminham a escritos que atravessam o domínio tecnicista e o neotecnicista.

5.2.2 Domínios tecnicista e neotecnicista

Nesses escritos, vimos nosso enunciado emaranhado em correlações enunciativas que articulam o domínio da Pedagogia ao campo da Didática tecnicista⁸⁵ (o computador como máquina que ensina), ao da Psicologia da Aprendizagem Comportamentalista e ao Behaviorismo (previsão e controle do comportamento com ênfase no estímulo-resposta - softwares tutoriais, simuladores, imagens animadas e vídeos). O domínio da Filosofia Positivista, ao ativar a concepção da neutralidade científica e da racionalidade instrumental, perpassa o campo da Economia, que põe em curso a eficiência e a produtividade, associada a agrupamentos de saberes empiristas concatenados ao enunciado *aprender a fazer* e, posteriormente, *aprender a aprender*.

85

De acordo com os trabalhos dos americanos Burrhus Frederick Skinner (1972) o modelo de produção e das práticas tayloristas de eficiência social, traduziu-se na ideologia tecnocrática do comportamento e das políticas educacionais e tomou a cena nos espaços de ação social no Século XX.

Essa seara discursiva tecnicista⁸⁶ faz com que circulem enunciados que ressaltam os discursos sobre *métodos ativos, recursos audiovisuais, instrução programada, TV Educativa, Tecnologia Educacional, Tecnologia de Ensino*⁸⁷, *Taxionomia dos objetivos educacionais*⁸⁸, o Computador no Ensino, Tecnologia Digital, Educação a Distância, Cinema na Escola, DVD na Escola, Blog, Vídeos, Softwares, Inteligência Artificial, Imagem Digital e Imagem Virtual, entre outros.

Os discursos sobre a utilização da TV na escola, de módulos, cartazes, computador, tutoriais e manuais de instrução dirigidos de forma mecânica, automática, repetitiva e programada vêm se destacando nos espaços educativos. Nesse horizonte, enxergamos o surgimento dos especialistas habilitados, neutros e imparciais, que desempenham a função de planejar, coordenar e controlar o processo educativo, como mostra este fragmento:

Na pedagogia tecnicista, o elemento principal passa a ser a organização, racional dos meios, ocupando o professor e o aluno posição secundária, relegados que são à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos, imparciais (SAVIANI, 2003, p. 13).

Esses feixes de signos enunciativos mobilizam discursos relacionados ao pragmatismo e à valorização do acúmulo de saberes técnicos, do valor de uso e de uma pedagogia a serviço da formação para o sistema produtivo. Há discursos que deixam clara a utilidade dos saberes e o uso de conhecimentos práticos, como visto neste fragmento: “[...] a escola foca sua atenção na acepção de que o conhecimento só tem valor quando se converte na própria utilidade [...]” (BRENNAND; MEDEIROS, 2018, p. 11). Nessa linha de entendimento “[...] a gestão do *fazer* é o preceito normativo mais relevante para a Pedagogia e, conseqüentemente, para a aprendizagem” (BRENNAND; MEDEIROS, 2018, p. 9).

86

Levantamento realizado por Demerval Saviani, em 1984, na *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, sobre o conjunto de produção que indicava a emergência das novas ideias pedagógicas.

87

Tecnologia do ensino - obra escrita por Bruuhus Frederic Skinner. Para este psicólogo norte-americano, a educação deve ser planejada passo a passo, de modo a obter os resultados desejados na “modelagem” do aluno. A mais conhecida aplicação educacional do trabalho de Skinner é a instrução programada: máquinas de ensinar.

88

Taxonomia de Bloom ou taxionomia dos objetivos educacionais é uma estrutura de organização hierárquica de objetivos educacionais. Foi resultado do trabalho de uma comissão multidisciplinar de especialistas de várias universidades dos Estados Unidos, liderada por Benjamin S. Bloom no ano de 1956. Esse pesquisador categorizou os objetivos educacionais em três domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor.

Nesse horizonte discursivo, observamos o enunciado *currículo por competências* vincular-se à perspectiva economicista, acionando a concepção curricular assentada no desenvolvimento de habilidades e destrezas que devem ser dominadas pelos alunos no percurso de sua formação. Nessa perspectiva, o aluno é um ser tecnológico (versão tecnicista do aprender a aprender) e deve utilizar, de forma intensiva, os meios de comunicação e informação e o aparato tecnológico.

Esse entendimento correlaciona a *formulação de objetivos e de conteúdos*, os padrões de desempenho e as competências e habilidades aos *critérios científicos e técnicos*, com a finalidade de desenvolver habilidades e destrezas para formar o profissional do ensino introduzindo técnicas de transmissão de conhecimentos utilizando os computadores e as mídias digitais.

Nesses entrelaçamentos discursivos, também encontramos feixes de signos que colocam o *computador* e o enunciado da *imagem virtual* conectados às *máquinas inteligentes*, artefatos que assumem funções intelectuais que mobilizam o desenvolvimento do conhecimento na escola.

5.3 REGRA: A IMAGEM VIRTUAL COMO MOBILIZADORA DO CONHECIMENTO NA ESCOLA

5.3.1 A linguagem LOGO⁸⁹ : correlato

Nessa dispersão posta pelos conjuntos de discursos, localizamos funções diversas relacionadas à *imagem*, porém nosso interesse é, particularmente, nas coisas ditas e escritas sobre o *uso didático da imagem virtual na escola*. Então, continuamos nossas escavações no documento *A máquina das crianças: repensando a escola na época da informática*, em que constatamos correlações entre o uso de imagem e a mobilização de conhecimentos na escola,

no achado que menciona a linguagem LOGO⁹⁰, cujo uso no processo de ensino e

89

O uso da linguagem LOGO no Brasil está entre as primeiras atividades relacionadas ao computador na educação. O LOGO foi utilizado na educação no Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que resultou na criação de um modelo geométrico para crianças com dificuldades de aprender a ler, escrever e calcular. A linguagem LOGO foi utilizada como recurso para tratar essas dificuldades. Ampliando esses estudos, procurou-se identificar o processo de construção do conhecimento e a interação com as ferramentas computacionais de crianças e adolescentes em Educação Especial.

90

Embora a linguagem LOGO não apresente o significante virtual nem trate, de modo específico, da imagem virtual na escola, sabemos, com base nas escavações realizadas, que esse software educacional foi produzido

aprendizagem filia-se ao pressuposto de que o computador é *uma ferramenta para a aprendizagem*, e não, uma máquina de instrução.

A linguagem LOGO é um achado significativo na pesquisa arqueológica empreendida, porque foi o primeiro *software educacional* a ser utilizado por crianças, adolescentes e adultos.

Embora o discurso sobre a linguagem LOGO não exponha o enunciado *virtual* nem trate, de modo específico, da imagem virtual na escola, sabemos que as imagens, denominadas na trama de *criaturas artificiais*, são produzidas por meio da linguagem de programação, ou seja, da linguagem binária, numérica, sintética, infográfica, portanto são

séries de signos que põem em evidência as *imagens artificiais*⁹¹ que aparecem nessa rede, criando as condições para a emersão do enunciado *imagem virtual*.

Nesse jogo, as coisas ditas sobre a linguagem *Logo* evidenciam a compreensão de que ela funciona como um lápis, uma caneta, um pincel que o aluno utilizará para desenhar, pintar, criar e, sobretudo, produzir *criaturas artificiais*. Observamos, nas séries de signos, algumas que dão visibilidades a exemplos de situações escolares em que as crianças, através da interação com a linguagem de programação, produzem imagens animadas, que foram criadas a partir do estudo de têxteis e *design* africanos no ensino de geometria, como revela este achado:

Aqui, apresento o **design original** [...] feito por crianças numa escola de primeiro grau na cidade de Nova Iorque como parte de um estudo de têxteis africanos. Esses estudantes não trabalharam com o processo de design para aprender mais geometria formal. Eles utilizaram um tipo de geometria que combinou com seu estilo preferido de saber para procurar ideias sobre design africano. (PAPERT, 1994, p. 22 o grifo é nosso).

Nessa análise, também encontramos escritos sobre projetos em que os alunos inventam e constroem *criaturas artificiais* que são movimentadas de modo intencional, como, por exemplo: a *mãe gato* e *seus gatinhos* perambulavam até que soava um bip e acendia uma luz montada em sua cabeça. Ao ouvir esse sinal, a gata mãe começava a se mover em direção aos seus filhotes. Vemos que a produção desses *animais artificiais* não evidencia à intenção de

através da linguagem de programação, da linguagem numérica e da linguagem sintética, portanto pode ser caracterizada como linguagem virtual. Assim, as imagens produzidas, geradas por esse programa, são virtuais. Para entender bem mais a imagem virtual, sugiro a leitura do capítulo ‘Imagem virtual, que artefato cultural é esse?’.

Durante nossas escavações, encontramos escritos que denominam a imagem virtual de infográfica, síntese, numérica, programada e imagem máquina. Nesse documento, localizamos a *imagem artificial*.

substituir os estudos dos reais, mas fomenta compreensões sobre os animais reais, como mostra o dito: “[...] Fazer um animal artificial não é um substituto para estudar os reais, mas, de fato, proporciona insight acerca de aspectos dos animais reais [...]” (PAPERT, 1994, p. 25).

Ademais, modelos de casa inteligente que se autolimpava; voos de pássaros relacionados aos dos aviões vinculados à aprendizagem do conceito de suspensão e à produção de *imagens animadas* para produzir histórias infantis como está posto: “[...] Outras crianças criaram animações para contar histórias” (op. cit., p. 47), fazem aparecer relações que o entendimento de conteúdos que são trabalhados nos diversos componentes curriculares na escola.

Considerando esses fragmentos declarados, notamos que esses feixes de signos põe em circulação o enunciado *animal artificial*, que nos remete a um *animal virtual*. Analisamos que, através da interação com essas imagens, aparecem possibilidades que instigam o aluno não só a acionar seus pensamentos, ideias, *insights*, compreensões e esclarecimentos que são associados à aprendizagem de conteúdos na escola, mas também a externá-los. Além do mais, a interação com essas imagens surge com a função de impulsionar uma aprendizagem significativa, instigando a autonomia na construção e na reconstrução do saber. Frente a esse entendimento, ao tratar desses atributos relacionados à imagem, analisamos que existem elementos enunciativos que põem em cena o *uso didático-pedagógico* desse artefato articulando o saber na escola.

Nessa ordem, os discursos que dão visibilidade à interação com o *animal artificial*, a *imagem da mãe gato* e de seus *filhotes* e a *imagem da casa inteligente* aparecem junto com conjuntos de enunciados que nos encaminham ao correlato *simulação*, que surge relacionado a um modelo, como mostra o fragmento: “[...] o único modo pelo qual um modelo é capaz de elucidar a natureza é simulando-a precisamente [...]” (PAPERT, 1994, p. 25). Ao invés de uma imagem fixa, “[...] o sistema de simulação pode exibir uma representação em três dimensões, que o engenheiro pode girar à vontade na tê-la, a fim de observar a superfície do avião sob todos os pontos de vista possíveis” (LÉVY, 1999, p. 66-67).

Nesse discurso, analisamos que a criatura artificial, a imagem virtual, através dos sistemas de simulação, pode criar representações em três dimensões, uma realidade virtual que possibilita ao aluno/piloto observar, interagir, participar, visualizar e tomar decisões com um dado fenômeno sobre vários pontos de vista. Assim, o enunciado *simulação*, nessa tessitura discursiva, tem a função de imitar situações do mundo real. Sabemos que, na

simulação computacional, utilizam-se técnicas matemáticas por meio das quais se pode imitar o funcionamento de vários tipos de operação, acontecimentos ou processos do mundo real, conforme referimos na sessão posterior.

5.3.2 A simulação no ensino: correlato

Tanto o documento *A máquina das crianças: a escola na era da informática*, quanto o *das Novas tecnologias e mediação pedagógica* acionam ditos sobre o uso do correlato *simulação* em situações de ensino. Com efeito, as séries de signos mostram que “[...] os softwares de simulação tornaram-se ponto forte do uso do computador nos meios educacionais, pois possibilitam a apresentação de fenômenos, experiências e vivências de situações difíceis e até perigosas de maneira simulada” (BEHRENS, 2013, p. 105-106).

Nessa ordem discursiva, o enunciado *simulação* mobiliza dois elementos enunciativos: a animação do movimento em estudo e a representação imagética do fenômeno físico. Ambos aparecem incitando a compreensão dos saberes matemáticos e físicos. Em razão desse feito, as imagens que são visualizadas nas simulações são programadas para que o aluno possa interagir com fenômenos e situações que se aproximam da realidade e modificar parâmetros, executar o modelo e observar os resultados sem causar riscos ou danos.

Além dessas evidências enunciativas, analisamos feixes de signos concatenados ao correlato *micromundos*, que também é visto como uma simulação, porque possibilita ao usuário agir sobre um ‘pequeno mundo’. Existem ideias que apresentam a diferença entre a *simulação* e o *micromundo*. Essa diferença se realiza na forma como o estudante interage com o ambiente. No *micromundo*, é necessário um mecanismo mediador, neste caso, a linguagem de programação, por meio da qual o aluno pode agir sobre o mundo simulado. Assim, ele tem a possibilidade de descrever sua ação por meio de um conjunto de comandos que, indiretamente, representam seu raciocínio. Uma vez executados os comandos, o micromundo retroalimenta a ação, como vimos nas atividades desenvolvidas com a *mãe gato* e seus *gatinhos* e a *casa inteligente, que limpava a si própria*.

Do ponto de vista da análise arqueológica do discurso, os enunciados *simulação* e *micromundo* produzem relações que mediam, comunicam, informam e representam a apropriação de algo ou alguma coisa. Essas relações conduzem à depuração, à análise, à reflexão e, sobretudo, ao redirecionamento da ação, do raciocínio e da construção do conhecimento pelo aluno na escola.

Nessa linha de entendimento, acessamos séries de signos que enfatizam a formulação *construção do conhecimento associada a saberes do domínio da Psicologia da Aprendizagem*, que analisaremos no item a seguir.

5.4 DOMÍNIO DA PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM CONSTRUTIVISTA

5.4.1 O enunciado: o computador como ferramenta mediadora da socialização e da construção do conhecimento na escola

Ao adentrar mais um caminho, com o intuito de explicitar e descrever acontecimentos discursivos que instituem a ordem em tela, avistamos relações que, de um lado, afastam-se do *computador como máquina de ensinar*, e, de outro, agregam-se ao uso do computador concatenado enunciativamente com a *construção do conhecimento e o construcionismo*, como mostra esta formulação: “[...] A construção do conhecimento através do computador tem sido denominada por Papert (1986) de construcionismo [...]” (BRASIL, 2008, p. 142).

O enunciado *construcionismo* mobiliza discursos sobre a possibilidade de o aluno adquirir conhecimentos por meio das ferramentas computacionais. Nessa linha de entendimento, os discursos apresentam a visão de que o computador não pode ser utilizado somente como meio de transmitir informações, como ocorre no *instrucionismo*, mas também como um recurso que pode ativar o pensamento do aluno e acionar a construção do saber.

Assim, junto com esses feixes de signos, são mobilizados outros que concebem o uso do computador como *matéria-prima* que incita o aparecimento de novos conhecimentos, um dispositivo que cria condições para o aluno construir um conjunto de saberes por meio de desafios, explorações, situações-problema, tentativas etc.

Ao considerar essas regularidades enunciativas, constatamos ideias que impulsionam a emergência de grupos de signos que associam *o uso do computador* mais à *aprendizagem* do que ao ensino; colocam o aluno no lugar enunciativo de condutor da própria aprendizagem, e o professor, com a função de entender o ato de ensinar como um processo de construção do conhecimento que se realiza pelo discente.

, acontecimento declarado pelo fragmento em destaque:

[...] Um novo paradigma que promove a aprendizagem ao invés do ensino, que coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz, e que auxilia o professor a entender que a educação não é somente a

transferência de conhecimento, mas um processo de construção do conhecimento pelo aluno como um todo [...] (BRASIL, 2008, p. 148).

Além da identificação do nexos mencionado, notamos, no achado, que segue abaixo outras relações entre o uso do *programa de computador*, o *processo cognitivo* e a *apreensão do conhecimento na escola*. Desse modo, ganha visibilidade a ideia de que os processos mentais internos só são significativos quando desenvolvidos por meio de situações, experiências e/ou recursos externos que podem ser manipulados por qualquer aluno, como a construção de um castelo/casa de areia, a preparação da receita de uma torta e/ou a interação com um programa de computador. Aqui, vemos a construção cognitiva do conhecimento se formando e se transformando significativamente quando mediado pelo *uso de um computador na escola*, como demonstrado nas manifestações que seguem:

[...] um dos meus princípios centrais é que a construção que ocorre na cabeça ocorre de modo especialmente virtuoso quando é apoiada pela construção de um tipo mais público “no mundo”- um castelo de areia, ou uma torta, uma casa Lego ou uma empresa, **um programa de computador** [...] (PAPERT, 1994, p. 127, grifo nosso).

Encontramos, também, o enunciado *programa de computador* relacionado diretamente à linguagem de códigos binários, numéricos, linguagem-síntese, linguagens que nos encaminham às imagens virtuais, de que nos ocupamos e que escavamos nesta pesquisa. Nesta perspectiva, analisamos que tanto o computador quanto a linguagem de programação são elementos que constituem a ordem do discurso sobre a imagem virtual relacionado ao ensino e à aprendizagem de conteúdos na escola.

Em meio a esse jogo de articulações analisadas nessa ordem, ressaltamos que esses feixes de signos enunciativos relacionam o *uso do computador* na escola a grupos que acionam o campo do *construtivismo cognitivo*, agregado à Psicologia educacional e a Epistemologia genética. Aqui, o uso do computador e dos artefatos tecnológicos que ele carrega, como, por exemplo, a imagem virtual, aparece mobilizando o desenvolvimento do *pensamento*, da *aprendizagem* e dos *processos psicológicos* associados à mente das pessoas, lugar onde estão armazenadas as representações e os esquemas ou modelos do mundo físico e do social.

Portanto, imersos nesse manancial discursivo, notamos associações enunciativas entre o computador, as imagens animadas, as *experiências* que o aluno vivencia ao interagir com esses artefatos e a produção de uma *atividade mental e cognitiva*. Essas funções instigam

o levantamento de hipóteses, análises, problematizações e interpretações de situações e desempenham o papel enunciativo impulsionador da apropriação de novos saberes escolares.

Nessa teia de correlações, ainda encontramos o *computador*, a *linguagem computacional* e as *imagens artificiais* com a função enunciativa de impulsionar a produção do pensamento, a criatividade e a liberdade para criar ideias e analisá-las, como dito neste fragmento: “[...] deve ser usado como ferramenta que facilita a descrição, a análise, a reflexão e a depuração [...]” (BRASIL, 2008, p. 150).

Nessa descrição e nessa análise, encontramos formulações que colocam em tela o discurso da valorização do ensino por meio do computador, relacionado tanto à construção mental da criança quanto as suas próprias construções e experiências no mundo. Assim, o uso do computador ajuda as crianças a construírem seus conhecimentos.

[...] as crianças farão melhor descobrindo (pescando) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam; [...]. Evidentemente, além de conhecimento sobre pescar, também é necessário ter boas varas de pescar - motivo pelo qual precisamos de computadores - e saber a localização das águas férteis - motivo pelo qual precisamos desenvolver atividades matematicamente férteis ou micromundos PAPERT, 1994, p. 125).

No fragmento citado, o enunciado *computador* está relacionado a um *instrumento de pesca*, os *micromundos* e às *águas férteis*. Aqui, temos um discurso figurativo, metafórico, que recorre ao campo da Literatura para colocar em circulação escritos que posicionam os computadores, os softwares/programas, os objetos de aprendizagem, os simuladores, as imagens e os desenhos prontos ou elaborados como instrumentos de pesca, ferramentas que fomentam e mediam a apreensão de conhecimentos na escola. Por meio dessas *varas de pesca* e das *imagens animadas*, as crianças obtêm mais peixes, ou seja, mais conhecimentos.

Em outro viés, há grupos de signos concatenados com o *construcionismo*, que incorporam discursos do âmbito da Ciência da Computação, para expressar ideias sobre a linguagem de programação, e das imagens que são produzidas por meio dessa ferramenta. Contudo, também acessam escritos do âmbito da Psicologia da Aprendizagem Construtivista, ao se aproximar de compreensões sobre os estágios de desenvolvimento, e compreendem que esses estágios são determinados, também, pelos materiais disponíveis no meio ambiente para a exploração da criança, como o computador, os programas, os softwares e as imagens digitais e virtuais.

Ainda nessa ordem, notamos outro modo de existir de discursos que vincula a aprendizagem e o que ocorre na sala de aula às interações com as práticas socioculturais, com o uso da linguagem, das práticas linguísticas da comunidade ou do mundo social. Esses discursos acessam compreensões do campo do *construtivismo de orientação sociocultural* ou *social construtivismo*. Nessas manifestações sógnicas, surgem concepções que colocam a interação entre o aluno, o computador e a imagem virtual como um dos elementos constituintes dos processos de feitura do saber escolar.

5.4.2 A interação como um elemento constituinte nos processos de socialização e elaboração do saber escolar

Nas dispersões em curso, a *interação* aparece como um dos elementos-chave do nexo entre o aluno e as imagens artificiais que são visualizadas na tela do computador. Essa relação promove o acesso às ferramentas do programa, aos softwares, aos ambientes de aprendizagem, às imagens e aos desenhos geométricos. Ela se manifesta incitando o aluno a refletir sobre seu raciocínio por intermédio da representação (imagem que aparece), na tela do computador, e do próprio pensamento.

Assim, a série de signos *interação dos alunos com as ferramentas computacionais* executa a função enunciativa de promotora do desenvolvimento da criatividade, da capacidade inventiva, do levantamento de hipóteses, de ideias que visam solucionar problemas pertinentes à elaboração do saber. Analisamos que a *interação* via computador/imagens modifica significativamente o desenvolvimento intelectual do aluno-sujeito⁹².

Nessa tessitura discursiva, o *computador* e as *ferramentas imagéticas* que carrega executam são recursos *auxiliares nos processos didáticos*, que instigam o aparecimento de discursos que dão realce à introdução do *computador na escola associada* à inserção de uma disciplina curricular.

Considerando esse posicionamento, aparecem enunciados que acionam saberes a serem aprendidos pelos professores acerca do uso do computador, do seu funcionamento e do sistema operacional que ele executa; do uso da rede mundial de computadores; do youtube

92

O significante sujeito, que foi utilizado nesse fragmento, não se refere ao sujeito enunciativo abordado na teoria da análise arqueológica do discurso, em que ele assume um lugar vazio, uma função que sofre modificações a depender do lugar em que se encontra.

como recurso que alavanca o acesso a vídeos e filmes; do uso de e-mail, planilhas, blogs, documentos iconográficos e de habilidades relacionadas à digitação, à elaboração e à edição de textos, à produção de slides digitais, entre outros. Esses temas também aparecem nos discursos que balizam as formações continuadas dos professores para o uso do computador nos ambientes escolares de acordo com as relações evidenciadas na ordem político-infoeducativa.

Nessa rede, ainda vemos grupos de signos presentes no documento *Educação, Imagens e Mídias*, correlacionando às *ferramentas computacionais* a um *meio didático* que proporciona um potencial significativo para o processo de ensino e aprendizagem. Os discursos evidenciam que essa relação promove o *acesso a ambientes colaborativos, sites de animação e de simulação de fenômenos, e a interação entre os indivíduos e a máquina*, além do *compartilhamento de atividades, de textos e de mensagens*. Vemos, ainda, esse *meio didático* aparecer mediando, evocando, acionando e representando a realidade e incidindo sobre as atividades didático-pedagógicas dos professores (BRASIL, 2008).

No mesmo documento, a *interação* é uma regra que vinculada às imagens digitais e virtuais. Ela é um elemento constituinte da própria natureza das imagens. Os signos apontam que é por meio do toque na tela do celular ou do *tablet*, do manuseio do mouse no computador ou da manipulação de imagens nos vídeos e nos jogos educacionais que o aluno interage com esse recurso.

Ainda acerca da relação entre as imagens virtuais, a interatividade e o ensino na escola, observamos, no documento em análise, feixes de signos enunciativos que colocam em evidência jogos educativos, por meio dos quais os participantes escolhem a imagem de um personagem que deverá, através dos comandos do jogador, enfrentar pequenos desafios no dia a dia, como, por exemplo: procurar emprego, cortar a grama do jardim, resolver a questão da coleta do lixo, fazer compras em um supermercado etc. “Ao escolher o personagem (virtual), o jogador escolhe as características físicas e biológicas que deseja que ele tenha. Para cada opção, diversas imagens vão lhe sendo apresentadas e ele vai compondo seus personagens” (COSTA, 2005, p. 182).

Analizamos nos escritos que o enunciado *interação com a imagem virtual* mobiliza a sensação de *participação*, de *imersão*, de *envolvimento* e de autonomia por parte do usuário/aluno/jogador. O fato de um jogador dar comandos, escolher e poder dar vida a um personagem, fazendo-o atuar controlando as próprias mãos, cria a sensação de envolvimento, de pertencimento, de estar dentro desse ambiente, de ser coautor desse jogo.

Observamos, ainda, que a *interação*⁹³ do aluno com as imagens que compõem o jogo alteram completamente o seu modo de se relacionar com a informação e com a mensagem que as imagens e a trama carregam. Está posto que o enunciado *interação mobiliza* um envolvimento ativo do aluno, já que é ele quem traça o roteiro de sua navegação. Outro aspecto vinculado ao anterior é o caráter de inacabamento, de inconclusão. Isso significa que, a cada início de partida, o jogador pode criar novas situações, desafios e experiências para o seu personagem e simular episódios da vida cotidiana que criam aproximação com ocorrências que remetem à vida real.

O potencial *interativo das imagens virtuais* também aparece em discursos sobre os sites, como o da *Estação Ciência da Universidade de São Paulo*, que explica algumas leis da Física através de imagens que, quando tocadas, alteram-se e se movimentam. Nesse caso, o enunciado *interação*, como um elemento constituinte das imagens virtuais, coloca em funcionamento o potencial que elas têm tanto de prender a atenção do visitante, simulando situações e eventos, quanto de criar nexos de compreensões acerca das leis da Física.

Localizamos, também, signos relacionados à capacidade interativa da imagem virtual disponibilizada gratuitamente em alguns sites, como, por exemplo, imagens de *cartões de boas festas* e *emoticons*. Estes últimos são pequenos ícones com os quais as pessoas costumam se comunicar.

Nessa ordem discursiva, analisamos um fragmento que aponta que, “[...] através desses recursos gráficos, a criança ou o jovem não só aprendem novos conteúdos, como também desenvolvem novas maneiras de se relacionar, outras competências cognitivas e novas formas de olhar e ver o mundo” (COSTA, 2005, p. 182). Esse grupo de signos evidencia elos enunciativos que surgem, no primeiro momento, entre as *imagens animadas* e a aprendizagem de novos conteúdos. Isso quer dizer que, por meio do uso didático das imagens, os alunos podem aprender novos conteúdos na escola.

No segundo, notamos relações entre as *imagens animadas e o desenvolvimento de novas formas de relacionamento humano*, de modo específico, entre jovens e crianças, por meio das quais os alunos inauguram novas formas de comunicação, antes só possíveis por

93

Os estudos sobre jogos revelam que uma das diferenças fundamentais entre os jogos eletrônicos e os convencionais encontra-se na interatividade e na imersão que propiciam. Para aprofundar essa questão, consultar o artigo: Jogos eletrônicos e educação: um diálogo possível com a escola. Disponível em: <<file:///C:/Users/Ros%C3%A1rio/Documents/TECNOLOGIA/ARTIGO%20JOGOS%20ELETR%C3%94NICOS%20E%20EDUCA%C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em: 14 mai 2019.

meio da escrita. Assim, eles conversam e revelam sentimentos de alegria, tristeza, indignação, raiva, protesto, dor, insegurança, choro etc. Por último, *a imagem animada* eclode concatenada com o desenvolvimento de novas competências cognitivas e novas formas de olhar e ver o mundo onde os alunos estão inseridos.

Nesse conjunto de signos presentes nesse mapa discursivo, notamos a regularidade: as *imagens animadas* estimula o raciocínio, a criatividade, a expressão e o aprendizado dos alunos na escola. Esse acontecimento se evidencia entre os aglomerados de discursos em torno de atividades desenvolvidas a partir do site experimental *Formas Narrativas em Mídias*

⁹⁴ *Eletrônicas*. Os escritos sobre esse espaço virtual, indicam que por meio de *imagens animadas*, o aluno conta a história do desaparecimento de um jovem sobre o qual só existem pistas e informações contraditórias. Ao passar por essas pistas, o discente deve usar sua criatividade, vivacidade e inventividade para descrever o que aconteceu com o rapaz, considerando as regras formais da linguagem escrita. Assim, analisamos a existência de certos mecanismos que esses artefatos carregam que acionam o desenvolvimento de aspectos fomentadores da aprendizagem escolar.

Ao continuar as escavações no documento, notamos que os significantes relacionados à imagem digital, de maneira geral, e a virtual, de modo específico, eclodem como acontecimentos que são visualizados por meio de sites, arquivos, bibliotecas virtuais, fotos digitais, gravuras, apresentações, TV, portfólio, internet, revistas, outdoors, filmes, vídeos, conteúdos e recursos de multimídia, objetos de aprendizagem, jogos, animações, simulações, entre outros. Esses aparecimentos acionam feixes de ditos que revelam a importância dessa ferramenta na composição de discursos que instituem a imagem virtual na escola, assumindo traços enunciativos em trabalhos científicos e experiências de ensino.

5.5 VESTÍGIOS DA IMAGEM VIRTUAL EM ARTIGOS CIENTÍFICOS – ENUNCIADOS: INTERATIVIDADE E SIMULAÇÃO

No documento *Educação, Imagens e Mídias*, encontramos discursos que põem em movimento um conjunto de ditos que acionam o campo cinematográfico para dizer sobre o aparecimento, no filme intitulado ‘*Simone*’⁹⁵, de uma estrela que foi criada *sinteticamente* ou

94

Esse site se encontra publicado no endereço eletrônico <<http://www.eca.usp.br/narrativas>>.

95

Filme dirigido por Andrew Niccol e estrelado por Al Pacino.

virtualmente. Essa personagem foi apresentada ao público como se realmente existisse. O enunciado *atriz virtual* ganha credibilidade e afeição do público, e o produtor do filme tem dificuldades de se livrar dessa personagem que não existe, mas tem vida própria. As coisas ditas sobre essa *personagem virtual* que representa a atriz do filme criam um elo entre a *realidade*, como um acontecimento que existe em si, e o mundo virtual, que existe em potência; entre o real e a representação desse real; entre o real e a ilusão.

A existência desses acontecimentos enunciativos opera com conjuntos de saberes filiados ao domínio filosófico. Nesse lugar, aparecem discursos correlacionados à *realidade virtual*, entendida como um acontecimento e/ou entidade cuja existência real é vinculada ao efeito, ou seja, o correlato *realidade virtual*⁹⁶ é real em efeito, e não, de fato.

Outro agrupamento de signos coloca em curso escritos a respeito do Projeto Biota - *The Digital Biology Project*, “[...] que modela criaturas virtuais cujo comportamento simula o de espécies naturais do mundo físico, estudadas em laboratórios [...]” (COSTA, 2005, p. 186). De acordo com o que está posto, essas criaturas devem competir para obter o alimento nesse ambiente infográfico. Elas interagem para sobreviver e se reproduzir de acordo com os comandos do usuário. Esses procedimentos são possíveis a partir de complexos modelos matematicamente programados. Assim, são criadas situações que simulam as ações dessas criaturas artificiais, considerando as leis científicas, especialmente a da Física e a da Biologia, sobretudo no que se refere à evolução das espécies.

Ainda nessa ordem em análise, identificamos discursos a respeito do site *Genetic images*⁹⁷, em que o usuário encontra seres virtuais que são distribuídos por doze monitores para que disputem alimento, espaço e possibilidades de reproduzir. Todavia, para se discutir sobre a ação humana nesse ambiente sintético, são colocados sensores pelo chão, para que, ao tocá-los, os visitantes possam interferir nessa luta, agindo sobre os programas e eliminando seres indesejados. A cada toque, os cálculos se refazem, levando em consideração a opção do visitante. Vemos que, por meio da interatividade com os seres virtuais, o aluno e/ou o pesquisador são encaminhados a acessar saberes para garantir a sobrevivência desses seres virtuais.

96

O agrupamento de signos que colocam em relevo o enunciado correlacionado à realidade virtual será escandido na ordem Tecnológica Digital.

97

Os vídeos com as *genetic images* podem ser vistos no endereço eletrônico: www.biota.org/gallery

Essas estratégias que acionam os enunciados que colocam em evidência a interação com *Genetic images*, os *seres animados e as criaturas virtuais*, aparecem nessa ordem discursiva articulado, mobilizando e mediando o saber escolar.

No documento, *Ensino baseado em simulação na formação continuada de médicos: análise das percepções de alunos e professores de um hospital do Rio de Janeiro*⁹⁸, enunciado o uso da imagem virtual no ensino aparece relacionado ao correlato simulador, enfatizando sua utilização em sala de aula à construção do conhecimento e de habilidades técnicas e ao desenvolvimento do trabalho em equipe.

A interação com imagens virtuais, modelos artificiais, atores ou pacientes virtuais eclode nesses discursos executando a função de colocar os alunos diante das dificuldades diárias que irão vivenciar com os pacientes, articulando a teoria com a prática na formação médica e fomentando a compreensão de conceitos que englobam as várias áreas do conhecimento. Aparece ainda, incitando a memorização da teoria, a tomada de decisão, a visualização, a manipulação e a interpretação de situações complexas de emergência sem trazer riscos para o paciente.

Além disso, nesse jogo discursivo o enunciado da *interação do aluno com situações simuladas* articula diferentes conhecimentos e habilidades, fomenta o debate de cada situação em grupo, coloca em ação diferentes conceitos, esclarece dúvidas, questiona procedimentos, interpreta protocolos e, durante o processo de desenvolvimento da atividade, a partir de um *clic* retornar imediatamente ao erro e às dúvidas. Nesse entendimento analisamos, o erro é uma oportunidade de aprendizagem.

Os escritos que eclodem sobre o uso da imagem virtual na construção do conhecimento, na instituição escolar, e o potencial interativo desse meio trazem posições que são atribuídas à escola e aos professores.

5.5.1 O professor sujeito enunciativo

98

O estudo foi realizado no contexto do Curso Atualização em RCP Avançado, oferecido pelo Centro de Treinamento Avançado Rede D'Or São Luiz, localizado no Rio de Janeiro, e teve início depois de aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CAAE: 11840712.5.0000.5249). O curso, realizado nos dias 4 e 5 de maio de 2013, teve como objetivo capacitar médicos dos hospitais da Rede D'Or São Luiz para aplicarem eficientemente a reanimação cardiopulmonar básica e avançada. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v38n4/07.pdf>>. Acesso em: 04 de mai de 2019.

Ao longo do tempo, o professor vem sendo um ser vocacionado, que nasceu com o “dom de ensinar”, alguém que é portador de um carisma, comparado com uma vela que se exaure, durante o exercício da docência, para iluminar seus alunos. Também é considerado como um profissional do ensino, do qual se invoca um saber técnico, competências e habilidades para operar com as ferramentas computacionais em seu ambiente de trabalho, isto é, um profissional que, além de ter dominar saberes teóricos relacionados ao processo de desenvolvimento cognitivo dos alunos, deve conhecer as potencialidades didáticas do computador e de suas imagens virtuais. Nessa perspectiva, o pressuposto central é de que os *professores precisam utilizar os computadores para interpretar as ideias do aluno e intervir* apropriadamente em situações didáticas. Assim, esse profissional é promotor de situações de ensino que transitem para além dos muros da escola.

Esse grupo de enunciados aparece entrelaçado com signos que atravessam o *domínio político-ideológico*, como será explicitado no tópico que segue.

5.6 DOMÍNIO POLÍTICO-IDEOLÓGICO

5.6.1 O computador aciona a leitura do mundo

No corpo do documento-fonte, *Tecnologia na Educação: aprendendo e ensinando com as TIC*, encontramos uma série de signos que revelam o dever da escola de utilizar todas as ferramentas tecnológicas digitais disponíveis na sociedade, entre elas, o computador e as linguagens digitais, como, por exemplo, a imagem digital e a virtual. Além de ser indicado como um meio que deve ser empregado para observar, ler e compreender a realidade⁹⁹, o computador, com seus artefatos imagéticos, também serviria para “[...] auxiliar a comunidade a identificar problemas, resolvê-los e apresentar soluções para a comunidade [...]” (BRASIL, 2008, p. 146).

O despontar de enunciados que fazem circular vínculos entre o *computador*, a imagem virtual, a leitura e a compreensão crítica da realidade nos conduziu a acessar o documento

99

Aparece posto no documento-fonte: *Tecnologia na Educação: aprendendo e ensinando com as TIC* ideias, que põe em circulação a concepção de que, usando o computador, podemos ler a realidade. Essa abordagem foi utilizada no Projeto Gênese, desenvolvido na Secretaria de Educação do Município de São Paulo, durante a gestão do então secretário de Educação, Paulo Freire. O referido projeto aparece citado como um dos melhores projetos de informática no processo educativo no Brasil. Em 1988, o Partido dos Trabalhadores ganhou as eleições. Entre suas propostas políticas e ideológicas, encontrava-se o convite para Paulo Freire ser o secretário de Educação do Município.

Paulo Freire e Seymour Paper: educação, tecnologias e análise do discurso. Nessa fonte, identificamos enunciados que tratam dessa relação, como este fragmento aponta: “[...] Acho que o uso de computadores no processo de ensino aprendizagem, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica do aluno e criativa de nossos meninos e meninas. Depende de quem usa, a favor de quê e de quem e para quê” (FREIRE, 2006, p. 98 apud CAMPOS, 2013, p. 43).

Segundo esses enunciados, o computador relaciona-se ao alargamento da consciência crítica do aluno. Nesse contexto, a categoria enunciativa *uso do computador* incita o aparecimento da *consciência crítica* segundo a qual *não basta conhecer o mundo*, suas leis e organizações por meio do computador, é preciso conhecê-lo de forma profunda, interpretá-lo e problematizá-lo, com soluções reais que se afastem de explicações mágicas da realidade.

Considerando esses murmúrios discursivos, fomos encaminhados a escavar o documento secundário *Educação em Rede: uma visão emancipadora*, o qual aciona a regra o *uso do computador na escola e todas as ferramentas que ele comporta acionam uma das grandes expressões da criatividade humana, um elemento que afirma o desenvolvimento da sociedade*.

Junto com essa série de signos, vêm outros que mobilizam escritos do campo antropológico, do político e do ideológico, para explicitar preocupações sobre as intencionalidades que carregam os softwares, os sites, os blogs, os vídeos, os jogos, os objetos de aprendizagem, os aplicativos, as imagens, entre outros correlatos. Há discursos que colocam em evidência a concepção de que a criação humana, desses artefatos e de outros é naturalmente política, não é neutra e, por isso, traz determinações ideológicas que atendem aos interesses de setores e grupos da sociedade.

Nessa direção, há indícios que apontam os interesses ideopolíticos que são explicitados e/ou elididos através dos conteúdos digitais escolares, como mostra este fragmento:

[...] Para mim, a questão que se coloca é: a serviço de quem as máquinas e a tecnologia avançada estão? Quero saber a favor de quem, ou contra quem as máquinas estão postas em uso. Então, por aí, observamos o seguinte: Não é a informática que pode responder. Uma pergunta política, que envolve uma direção ideológica, tem de ser respondida politicamente. Para mim os computadores são um negócio extraordinário. O problema é saber a serviço de quem eles entram na escola. Será que vai se continuar dizendo aos educandos que Pedro Álvares Cabral descobriu o Brasil? Que a revolução de 64 salvou o país? Salvou de que? (FREIRE, 1984, n.p).

Aqui, o computador surge junto com ideias que o concebem como *invenção extraordinária*, no entanto há outros grupos de signos que o assentam ligado a interesses político-ideológicos. No achado, “[...] *Será que vai se continuar dizendo aos educandos que Pedro Álvares Cabral descobriu o Brasil? Que a revolução de 64 salvou o país? Salvou de quê? [...]*” (FREIRE, 1984, n.p). Nesse entendimento, identificamos saberes que circulam no campo dos acontecimentos relacionados à História do Brasil, nos quais *há* indícios da existência de regularidades discursivas que fazem com que funcionem as regras *Pedro Álvares Cabral descobriu o Brasil e A revolução de 64 salvou o país*. Como já sabemos, essas regularidades enunciativas circulam, de forma dispersa, em livros didáticos, planejamentos pedagógicos, atividades escolares, livros científicos, discursos políticos, currículos, conteúdos curriculares, políticas públicas, Leis, sites, imagens etc.

Constatamos que essas regras circulam por meio de ferramentas computacionais, como vídeos e softwares que são utilizados durante as aulas nas escolas. Porém, carregam conteúdos, informações e saberes que ocultam a verdade, que forjam a realidade para atender a interesses ideopolíticos de determinados grupos, como mostra o dito: “[...] Quero saber a favor de quem ou contra quem as máquinas estão postas em uso [...]” (FREIRE, 1984, n.p).

Outro fragmento, na mesma trilha discursiva, aponta para a importância de todos os profissionais adotarem uma posição de vigilância crítica, curiosa, indagadora e problematizadora, para se desvincular de escritos que ressaltam tanto a posição *tecnofílica*, em que se endeusam o uso de ferramentas computacionais e a resolução de todos os problemas educacionais, quanto à *tecnofóbica*, que revela aversão ao uso das tecnologias da informação e comunicação de maneira geral, e de modo específico, do computador, como reconhecemos no fragmento que segue: “O que me parece fundamental para nós, hoje, mecânicos ou físicos, pedagogos ou pedreiros, marceneiros ou biólogos é a assunção de uma posição crítica, vigilante, indagadora, em face da tecnologia. Nem de um lado, demonologizá-la, nem de outro, divinizá-la” (FREIRE, 2000, p. 102).

Nessa perspectiva discursiva em análise, a implantação do uso do computador na escola como um recurso político-pedagógico, segundo os discursos analisados, é um meio que modifica a própria compreensão da comunidade, da realidade e do mundo, junto com grupos de acontecimentos que mobilizam a relevância das relações mediatizadas pelo diálogo, nas quais os falantes e os ouvintes (internautas, usuários que acessam e ou navegam nos computadores, sites, softwares, redes sociais, internet, aplicativos, jogos educativos, etc.) são posicionados como sujeitos discursivos que devem pautar sua liberdade de se expressar por

meio do diálogo, e cujos saberes que detêm são validados numa reflexão conjunta, que amplia sua capacidade de pensar e possibilita uma consciência crítica, fazendo com que seu conhecimento sobre o mundo apareça.

Nos discursos presentes nos documentos *Educação em Rede* e *A máquina a serviço de quem*, acerca dos processos de ensino e aprendizagem que se efetivam através do uso do computador na escola, notamos que eles fazem circular compreensões de que a interação com esse recurso computacional cria redes educativas dialógicas que se constituem através de ferramentas computacionais como: fóruns, blogs, e-mails, jogos virtuais, chats, vídeos e redes sociais, espaços discursivos onde as pessoas trocam saberes, experiências, conhecimentos, opiniões, imagens, filmes, músicas, mensagens, acontecimentos etc., como também refletem juntos sobre o que sabem e o que não sabem.

Assim, os professores, nesse jogo discursivo assumem a função enunciativa de transformar esses espaços virtuais em um círculo de debates fecundos e críticos sobre a realidade circundante, na perspectiva de fomentar a formação de seres criticamente comunicativos também nos espaços virtuais. Nessa trama, há posicionamentos que realçam temas a respeito do sujeito histórico, do diálogo, da consciência, da autonomia, da participação e da comunicação e que afirmam que essas dimensões incitam os homens e as mulheres a se manifestarem e se revelarem como indivíduos que constroem sua história.

Portanto, analisamos, ainda nesse percurso discursivo, que há grupos de signos com concepções que mostram a importância de se apreenderem saberes técnicos para operar com os computadores e seus artefatos e uma compreensão crítica, analítica e reflexiva sobre a realidade digital. Logo, “[...] é preciso haver compreensão crítica e conhecimento do mundo digital [...]” (GOMEZ, 2004, p. 51).

Por esse veio, também encontramos correlações enunciativas que mobilizam o desvendar do mundo, o mergulho, a leitura e o conhecimento sobre ele, associados às telas dos computadores, como regra que cria condições para que jovens crianças e adultos acessem conjuntos de informações e saberes que aparecem em formato desenhos, filmes, charges e pinturas, entre outros, que produzem efeitos diversos.

Há outros escritos que mostram a importância de se conhecer *o universo vocabular* que circula no saber vivido por internautas, alunos e outros usuários dos computadores. São esses saberes que devem ser tomados como ponto de partida para construir uma rede dialógica que promova a reflexão crítica sobre os conteúdos mostrados.

No que diz respeito à trama discursiva sobre o uso do correlato computador associado à leitura sobre o mundo e a dimensão política pedagógica, a qual dá relevo a concepções que realçam a leitura crítica do mundo, por meio da interação do aluno, do internauta ou do usuário com as linguagens computacionais, localizamos o aparecimento da regra *alfabetização digital*.

5.6.2 Alfabetização digital como regra

Além de acumular compreensões sobre os artefatos enunciativos mencionados, a regra *alfabetização digital* nos encaminha para as trilhas dos correlatos ‘desenhos’, ‘imagens’ e ‘figuras’, que se associam a significantes e significados que se mostram em conjuntos de linhas, cores, texturas e designer, produzindo efeitos diversos. O aluno pode, em interação com a imagem virtual, mudar sua textura, “[...] dar uma aparência de mármore, compor cores diferentes e fazer em outra um mapeamento, acrescentar fontes de luz, aplicar filtros, definir a opacidade da imagem, aplicar outros efeitos [...]” (GOMEZ, 2004, p. 53).

Assim, vemos a regra *a alfabetização digital e o enunciado do uso do computador na escola como ferramenta política pedagógica*, cujos signos que denotam a importância de se conhecerem as partes, os elementos constituintes, a estrutura, as relações, as representações, a natureza e os significados que estão embrincados nas imagens digitais e virtuais, nos vídeos, nos sons e nos textos que aparecem nas telas dos computadores na escola. Nesse emaranhado de ideias, há correlações com a emergência do letramento visual.

Nesse horizonte, a anunciada regularidade *alfabetização digital* se configura no desenvolvimento de habilidades que fomentam a compreensão do uso do computador e dos vários formatos digitais que ele opera. Igualmente se revela como um ato de ler e escrever; de transformar a informação em conhecimento; entender o que vê, lê e escuta; compreender as mensagens que são transmitidas por meio das imagens, das simulações; de praticar a colaboração com os pares e de usar esses conhecimentos para a própria vida, como consta neste achado:

É um ato de leitura e escrita, de cognição do que se visualiza na tela, de escuta, por meio dos arquivos de som, **da animação por meio das simulações**, da colaboração com os outros, da possibilidade de buscar e adquirir textos e das habilidades de usar tais coisas na própria vida (GOMEZ, 2004, p. 53 grifo nosso).

Em outros termos, reconhecemos na formulação mencionada que a *alfabetização digital* se efetiva não apenas com a leitura e a escrita de textos que são visualizadas na tela do computador, mas também por meio de animações simuladas. Além do mais, esse achado indica um nexos enunciativo entre o *artefato imagético virtual e a leitura do mundo*. Nesse contexto, *as imagens virtuais* que aparecem em *animações simuladas* ganham o status de *mediadoras da leitura do mundo*, por meio das quais aparecem novas possibilidades de ver, ler, escrever, conhecer, representar e transformar o mundo.

Se o enunciado *imagem virtual*, nessa trama, aparece como articulador da mediação da leitura do mundo, também encontramos outro fragmento que o associa à tessitura de significados que se constituem por meio de linhas, cores, texturas e efeitos diversos, como explicitam as séries de signos: [...] desenhos, imagens e figuras, que tecem significados por meio de um conjunto de linhas, cores, texturas e efeitos diversos [...]” (GOMEZ, 2004, p. 52).

Outro aspecto que observamos nesse achado foi que esses artefatos imagéticos carregam em seus elementos constituintes significados, entendimentos, concepções, visões e ideias que interferem no modo de ver o mundo, de representá-lo, de afetá-lo, de senti-lo, de vê-lo, conhecê-lo, intervir nele e posicionar-se sobre ele. Assim, vemos os *desenhos*, as *figuras e as imagens* não só representando o mundo, mas também se mostrando como um meio de conhecê-lo e de apreendê-lo.

Essa nova forma de ler e de apreender o mundo por meio de recursos digitais como desenhos, figuras e imagens nos conduz a outras passagens elucidativas que proporcionam relações entre a *sociedade tecnológica atual, a educação digital, um novo universo vocabular e uma nova linguagem*, como aparece no seguinte grupo de signos: “[...] Da sociedade tecnológica atual, emergiu uma educação digital e, com ela, um novo *universo vocabular*, uma nova linguagem carregada de som e imagem” (GOMEZ, 2004, p. 60).

Assim, verificamos, nesse agrupamento de signos, correlações enunciativas que fomentam o surgimento de *um novo universo vocabular e uma nova linguagem*. A primeira correlação constata que a imagem - digital e/ou virtual - é capturada pelo olho, através da tela do computador. A segunda revela que as interações entre os indivíduos e esse recurso fazem aparecer um novo *universo vocabular* que nos encaminha a enunciados como: e-mail, rede, chat, fórum, programa, arquivo, blog etc. A terceira aciona discursos que nos endereçam ao campo epistemológico e ao político, de modo mais amplo, e da Pedagogia da Libertação

freireana, de modo particular, que fazem menção a séries de signos, palavras que carregam os significados do mundo e que sugerem sua compreensão e transformação.

Analisando esse nó discursivo que se constitui na regra *alfabetização digital*, vemos se aglutinarem novas palavras que portam conceitos universais próprios do mundo digital, a saber: inserir e capturar imagens na internet; formatar e organizar texto e imagem nos programas de apresentação; construir tabelas e gráficos com tipos, estilos e tamanhos diferentes de fontes e efeitos; manipular o teclado e o mouse, sistema operacional, processador de texto, planilhas, símbolos, ícones, e-mail, chat, blog, links, software, youtube, faceboock, whatsapp, simulação, animações, realidade virtual, entre outras.

Em vista disso, na sociedade digital, a linguagem e a tecnologia estão imbrincadas com concepções que advogam a respeito da ideia de que, quanto maior for o número de indivíduos *alfabetizadas digitalmente*, que saibam manipular informações criticamente, *lendo e escrevendo o mundo*, mais eles e os grupais sociais serão beneficiados.

Por fim, concatenadas com esses agrupamentos de signos referidos, identificamos conexão entre a *alfabetização digital* e o entendimento de que, sem a valorização dessa regra na formação inicial de professores, corre-se o sério risco de reforçar o *analfabetismo funcional digital*¹⁰⁰ e de aumentar o hiato entre os que têm ou não acesso à informação e ao conhecimento.

5.6.3 O professor ocupando o lugar de sujeito enunciativo

Nesse murmúrio discursivo, que movimenta os discursos no documento *Educação em rede: uma visão emancipadora*, notamos que o professor se ocupa da função desafiadora de desenvolver uma compreensão crítica sobre sua presença no mundo, inclusive no mundo digital e no virtual. Ele aparece com a incumbência de ser pesquisador, e não mais repetidor de informação; articulador e administrador do saber, e não mais fornecedor único do conhecimento; gestor de aprendizagens, não mais instrutor de regras; “[...] consultor que sugere, não mais chefe autoritário que manda; motivador da “aprendizagem pela descoberta”, não mais avaliador de informações empacotadas a serem assimiladas e reproduzidas pelo aluno [...]” (GOMEZ, 1999?, p.4).

100

As expressões *alfabetização digital* e *analfabetismo funcional digital* são postas por Pretto; Serpa (2001), autores citados no documento-fonte.

Além do mais, o docente desempenha a função de pensar criticamente sobre a própria técnica, acerca das possibilidades que as ferramentas digitais podem trazer para sua prática pedagógica. Assim, posiciona-se não mais como detentor do saber, mas como o que tem a função de apontar caminhos, que aguça a curiosidade dos educandos, que problematiza, indaga, encaminha e orienta o aluno diante das múltiplas possibilidades e formas de se alcançar o conhecimento e de se relacionar com ele.

Até agora, existiam lugares de apropriação do saber, como um campus, uma biblioteca, uma sala de aula, um laboratório, entre outros. Com os novos meios computacionais, as *imagens virtuais* e seu uso na escola criam condições para o saber viajar de um lugar para o outro. Essa relação produz uma inversão que transforma completamente a ideia de ensino-aprendizagem.

Notamos, ainda, o aparecimento de escritos que acessam a metáfora do professor como *link*, sujeito que estabelece conexões, aponta caminhos e expande as possibilidades de construir o saber escolar (ASSMANN, 2005). Assim, esses enunciados, entre outros, constituem as condições para a emergência do uso didático da imagem virtual relacionado ao processo de elaboração do conhecimento na escola.

O que queremos assinalar é que essa rede discursiva que acionamos, por meio dos conjuntos de signos enunciativos, articula-se ao discurso sobre o uso didático-pedagógico da imagem virtual na escola, conferindo status privilegiado ao uso do correlato computador e dos artefatos que carrega, dentre eles, a imagem virtual como uma ferramenta articuladora do saber na escola, que movimenta uma série de regras que instituem uma prática discursiva.

Portanto, ao desatar os nós dessa ordem discursiva em tela, vemos feixes de relações mobilizarem a imagem articulados ao saber na escola, assumindo a função enunciativa de: ligar, articular, auxiliar, mediar e tornar o ensino mais significativo, instigante e prazeroso; aproximar o aluno dos conteúdos e da realidade concreta; fazer com que apreendam com mais facilidade os conteúdos trabalhados na sala de aula e promover a leitura do mundo.

Depois de analisar e descrever a ordem em tela, continuamos nossas escavações adentrando a ordem discursiva tecnológica imagético-virtual.

CAPÍTULO 6 - ORDEM DISCURSIVA TECNOLÓGICA IMAGÉTICO-VIRTUAL

Figura 15: Imagem representando a realidade virtual



Fonte: <<http://www.praticadapesquisa.com.br/2014/05/ferramentas-on-line-para-criar-nuvens.html>>.

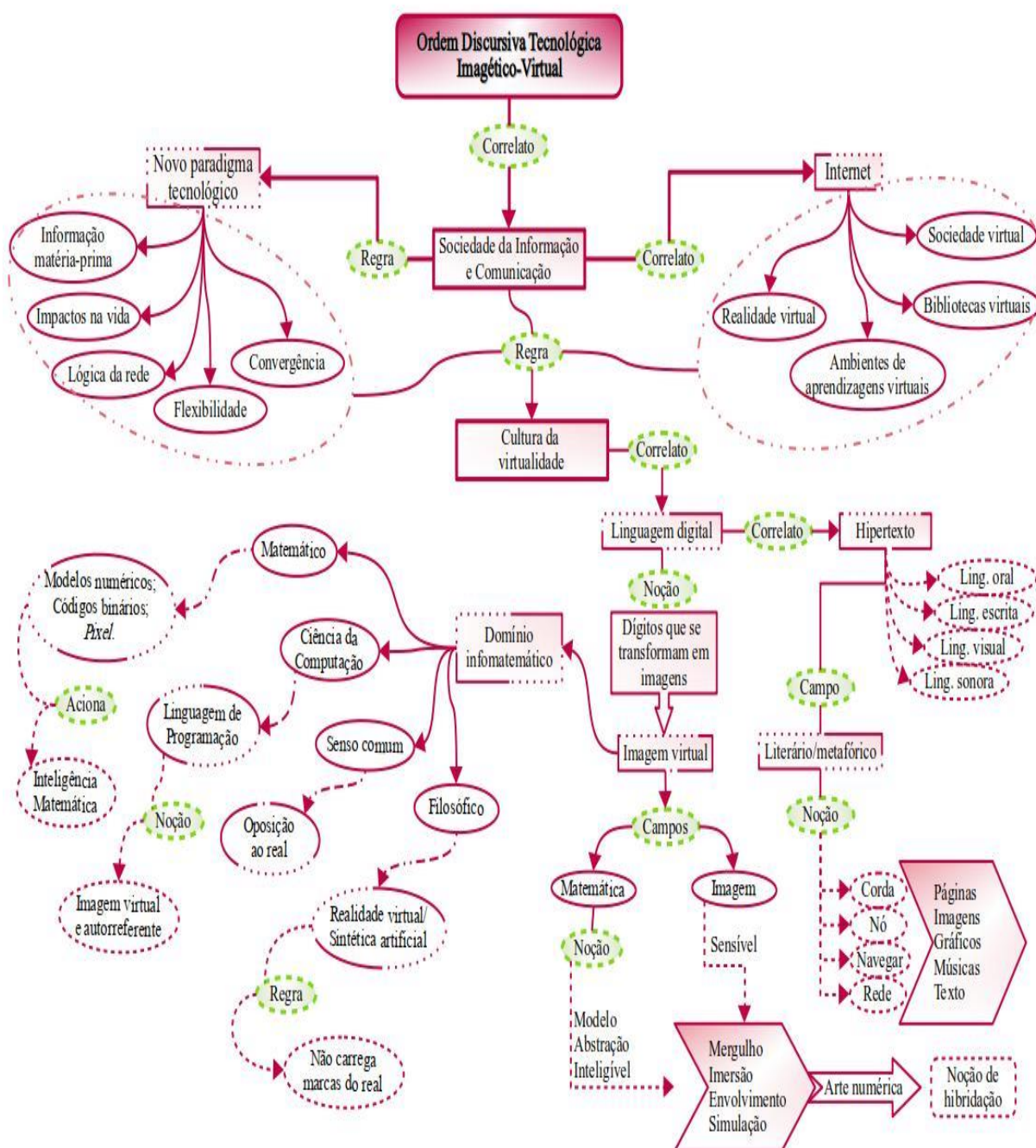
CAPÍTULO 6 - ORDEM DISCURSIVA TECNOLÓGICA IMAGÉTICO-VIRTUAL

Nas dispersões dos documentos mapeados, identificamos *a ordem discursiva tecnológica imagético-virtual*, nela nos ocupamos no primeiro momento de analisar e de descrever vínculos enunciativos entre a *sociedade da informação*, *as novas tecnologias digitais*, *a linguagem digital*, *o hipertexto*, *a imagem digital* e *a imagem virtual*. Esses feixes de enunciados, juntamente com os descritos e analisados nas ordens *Político-infoeducativa* e *Didático-Pedagógica*, aparecem em meio a trama que cria as condições de existência para que algo seja dito sobre a tese de *que o discurso da cultura visual na sociedade contemporânea identifica a imagem virtual como um dispositivo que media a socialização do saber na escola*.

Para realização dessa empreitada, explicitamos coisas ditas sobre a emersão da imagem digital/virtual no âmbito dos documentos-fonte secundários *A sociedade em rede: educação e tecnologias e o novo ritmo da informação* (CASTELLUS, 2016); *Cibercultura* (LÉVY, 1999); *O que é virtual?* (LÉVY, 1996); *A era do hipertexto: linguagem e tecnologia* (XAVIER, 2013); *Psicologia da Educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação* (COOL; MONEREO, 2010); *Educação: imagens e mídias* (COSTA, 2005); *Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual* (PARENTE, 1996), entre outros, a fim de descrever as regras, as correlações, o modo como os enunciados são acionados, os campos associados e os domínios que criam as condições de existir para que nosso enunciado-objeto seja mobilizado.

Na figura 16, apresentamos o mapa da ordem discursiva tecnológica imagético-virtual ele aponta o caminho percorrido que nos conduziram a analisar e descrever correlatos, regras, campos associados, posição de sujeito que constituem essa ordem.

Figura 16 - Mapa da ordem discursiva tecnológica imagético-virtual



Fonte: produção própria

6.1 TECNOLOGIAS DIGITAIS E SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CORRELATOS

Encontramos feixes de signos que indica correlação entre as *tecnologias digitais*, a *sociedade da informação e comunicação* e a *imagem virtual* na ordem em tela, nela localizamos três elementos articuladores: a noção de evolução das tecnologias vinculada ao

desenvolvimento e à inovação da sociedade; a linguagem digital como elemento constituinte do discurso sobre as novas tecnologias e a imagem digital concatenada à noção de imagem virtual.

6.1.1 Evolução das tecnologias vinculada ao desenvolvimento e à inovação da sociedade

O documento *Educação e Tecnologias: o Novo Ritmo da Informação* (KENSKI, 2012) apresenta conjuntos de entendimentos, conceitos e concepções que dão visibilidade à *evolução das tecnologias*, mostrando relações entre o *desenvolvimento social do homem e as tecnologias* desenvolvidas e empregadas em cada época. Nessa trama, localizamos grupos de saberes que dão relevo a ideias do campo da História, para explicitar a concepção de que, de maneira geral, as Idades da Pedra, do Ferro e do Ouro correspondem ao período histórico social em que foram criadas *novas tecnologias* para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos.

Nesse mesmo documento, consta que *a evolução tecnológica* não está limitada ao uso de novos equipamentos ou ferramentas, mas também está associada à alteração tanto do comportamento individual quanto de todo o grupo social, através da mediação desses recursos o homem transforma a maneira de pensar, sentir e agir, como aparece posto nesse achado: “[...] O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam sua maneira de pensar, sentir e agir” (KENSKI, 2012, p. 21).

Perseguindo esse achado, encontramos no documento *A sociedade em rede: educação e tecnologias e o novo ritmo da informação* (CASTELLUS, 2016) grupos de signos que fazem circular a concepção do surgimento de um novo tipo de organização econômica, social, política e cultural relacionada à *Sociedade da Informação* (SI). Esse enunciado mobiliza o surgimento de *novas formas de trabalhar*, de *se comunicar*, de *se relacionar*, de *aprender* e de *pensar*. Enfim, novos modos de viver.

Essa *sociedade* aponta o desenvolvimento avassalador das novas tecnologias da informação e comunicação, um acontecimento que vem se consolidando desde a segunda metade do Século XX. Como consequência desse desenvolvimento, surgiu um *novo paradigma tecnológico*, organizado em torno das tecnologias da informação, o qual incita intensas transformações sociais, econômicas e sociais. Por essas trilhas, fomos encaminhadas

ao documento *Sociedade em rede: educação e tecnologia - o novo ritmo da informação* (CASTELLS, 2016).

A trama que entrelaça esse documento dá visibilidade ao *paradigma tecnológico*, que se mostra carregando várias características. A primeira é de que “[...] *a informação é a sua matéria-prima*: são tecnologias para agir sobre a informação, e não, apenas, informação para agir sobre as tecnologias, como aconteceu com as outras revoluções tecnológicas”

¹⁰¹
(CASTELLS, 2016, p. 124). Se, na Revolução Industrial, as informações eram utilizadas para controlar a tecnologia, nessa nova sociedade, são usadas para produzir mais informações, veiculadas por meio de imagem, de som, de movimento e de representações manipuláveis de dados e sistemas (simulações), com um leque de possibilidades para os indivíduos imersos nesse tipo de sociedade.

A segunda refere-se “[...] à penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias” (CASTELLS, 2016, p. 124). Todos os processos - de natureza individual ou coletiva - que atravessam a vida humana adequam-se aos novos meios tecnológicos, como as atividades de fazer compras (de alimentos, remédios, roupas, calçados, livros, passagens etc.), transações bancárias (depósitos, pagamentos, transferências etc.), cursos a distância (cursos de qualificação para o mercado de trabalho, graduação e pós-graduação), exames (ultrassom, mamografia, raio x e ressonância magnética), entre outras.

A terceira apresenta *a lógica da rede*, das conexões, dos nós e das interações que fomentam o fortalecimento das organizações. O *formato de rede, como uma regra enunciativa*, passa a ser incorporado em todas as formas e processos de organização, consequentemente, a interação, a interdependência, o poder de alcance e a mobilização das instituições são ampliados. Uma rede é um conjunto de nós e fios ligados, ou seja, elementos que se comunicam entre si, considerando a unidade de objetivos, porém respeitando a flexibilidade dessas relações. Nas redes, os pontos e os nós podem ser qualquer coisa. Por exemplo, na rede social, cada pessoa é um nó, assim como cada página e comunidade.

A quarta: a *flexibilidade*. Nessa tanto os processos e as instituições quanto as organizações podem ser modificados, alterados e/ou transformados. Portanto, temos como resultado desse aspecto a emersão de uma sociedade que passa por constantes e intensas

101

A aproximação da comunicação mediada por computador com as mídias digitais se insere na tentativa de Manuel Castells (2016) de entender as relações de trabalho, o capitalismo, a cultura e os relacionamentos que se configuram na contemporaneidade.

mudanças e fluidez organizacional. A quinta e última característica mobiliza a compreensão da *convergência de tecnologias específicas que funcionam em sistema altamente integrado*. Nessa concepção da *convergência* surge a possibilidade de inclusão, no mesmo documento, do texto escrito, do som e de imagens estáticas e/ou em movimento. Nesses entrelaçamentos relacionais, estabelecem-se novas formas de organizações sociais denominadas de *sociedades virtuais*, que desobrigam as pessoas a se encontrarem ou trabalharem face a face para produzir mercadorias ou manter relações sociais.

Assim, notamos que esses feixes de enunciados acionam os avanços das *Novas Tecnologias de Comunicação e Informação* (TIC) e o desenvolvimento da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações, como demonstra esta sequência discursiva:

Ao falarmos em novas tecnologias, na atualidade, estamos nos referindo principalmente, aos processos e produtos relacionados com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações. Essas tecnologias caracterizam-se por serem evolutivas, ou seja, estão em permanente transformação. **Caracterizam-se também por terem uma base imaterial, ou seja, não são tecnologias materializadas em máquinas e equipamentos. Seu principal espaço de atuação é virtual e sua principal matéria-prima é a informação** (KENSKI, 2012, p. 24, grifo nosso).

Retomamos a análise do fragmento em realce e identificamos séries de signos sobre as *novas tecnologias*, acionando discursos do domínio das *telecomunicações*. Sabemos, a partir da trama posta por essa ordem, que as *telecomunicações* assumem a função de controle, implantação e manutenção de redes telefônicas, da internet, de satélites, rádios, entre outros, articulando a garantia da comunicação humana a distância.

Nessa seara discursiva, que garante a comunicação a distância, o enunciado *internet* se destaca, e sua existência discursiva emerge junto com redes de signos que a concebem, não apenas como ferramenta do campo da comunicação, da busca, do processamento e da transmissão de informação, que proporciona serviços, mas também, sobretudo, aliado a um novo e complexo espaço global para a ação social e, por extensão, para o aprendizado e a ação educacional (CASTELLS, 2016).

Nesse murmúrio discursivo, que mobiliza a comunicação ligada à *internet*, encontramos feixes de signos correlacionados a ditos que ressaltam o aparecimento de temas como: sociedades virtuais, bibliotecas virtuais, aulas virtuais, ensino a distância, teletrabalho, telemedicina, trabalho cooperativo apoiado por computador e realidade virtual. Esses enunciados se configuram como elementos constituintes da *cultura da virtualidade real*.

6.2 A REGRA: A CULTURA DA VIRTUALIDADE REAL

Ainda no documento, *Sociedade em rede: educação e tecnologia e o novo ritmo da informação*, o enunciado *a cultura da virtualidade real* aparece executando a função que posiciona a cultura como um processo de comunicação baseado na produção e no consumo de sinais relacionados às formas como os seres humanos representam a realidade. Nesse jogo, essas representações são um dos principais elementos responsáveis por constituir essa mesma realidade. Portanto, a partir dessa relação funcional, podemos dizer que a *realidade* e a representação simbólica não se separam, conforme registra este fragmento:

Em todas as sociedades, a humanidade tem existido em um ambiente simbólico e atuado por meio dele. **Portanto, o que é historicamente específico ao novo sistema de comunicação organizado pela integração eletrônica de todos os modos de comunicação, do tipográfico ao sensorial, não é a indução à realidade virtual, mas a construção da realidade virtual.** Explicarei com a ajuda do dicionário, segundo o qual “virtual é o que existe na prática”, embora não estrita ou nominalmente, e “real é o que existe de fato”. **Portanto a realidade, como é vivida, sempre foi virtual porque é percebida por intermédio de símbolos formadores da prática com algum sentido que escapa a sua rigorosa definição semântica.** É exatamente essa capacidade que todas as formas de linguagem tem de codificar a ambiguidade e dar uma abertura a uma diversidade de interpretações que torna as expressões culturais distintas do raciocínio formal/lógico/matemático. É por meio do caráter polissêmico de nossos discursos que a complexidade e até mesmo a qualidade contraditória das mensagens do cérebro humano se manifesta (CASTELLUS, 2016, p. 455 grifo nosso).

Esse grupo de enunciados em evidência, aciona é a regularidade *a realidade virtual* existe (tanto a que existe na prática quanto a que existe de fato) como uma prática que se realiza por intermédio de símbolos. A partir do que está posto, são acionados escritos que nos permitem dizer que toda realidade vivida é virtual “[...] porque é percebida por intermédio de símbolos formadores da prática com algum sentido que escapa a sua rigorosa definição semântica [...]”. [Nesse entendimento,] [...] é por meio do caráter polissêmico de nossos discursos que a complexidade e até mesmo a qualidade contraditória das mensagens do cérebro humano se manifestam” (CASTELLS, 2016, p. 455).

Nessa ordem discursiva, vemos que, para dizer o que se diz sobre a *realidade virtual*, são acessados escritos do domínio da Linguística, que dão visibilidade a significantes como semântica, código, polissemia, símbolos, interpretação, entre outros. Também observamos

articulações entre o *virtual* e o *real*, que se instituem na interdependência da existência de símbolos. Portanto, não existe o dizer sobre a realidade sem a mediação dos símbolos.

Nesse jogo, vemos ainda o aparecimento de concepções que entendem que o novo ambiente simbólico, produzido pelas tecnologias digitais, não representa a *realidade*. Este entendimento eclode relacionando à experiência do real a *não codificação* que, de acordo com o que está posto, nunca existiu. Nesse entendimento, localizamos feixes de signos que demonstram que todas as realidades são comunicadas por intermédio de símbolos. Assim, estabelece-se uma relação funcional entre a comunicabilidade da realidade e os símbolos. Ao que parece, os símbolos são os responsáveis por criar as condições de funcionamento da comunicabilidade do real.

Ainda escavando peças que nos ajudam a explicar as relações que atravessam o virtual, encontramos o enunciado *linguagem digital* como um acontecimento discursivo conectado com a *sociedade da informação*.

6.3 A LINGUAGEM DIGITAL É UM ELEMENTO CONSTITUINTE DO DISCURSO SOBRE AS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

6.3.1 Regra: Tecnologias de Informação e Comunicação

Nos documentos acessados, há evidências enunciativas sobre a regra *Tecnologias de Informação e Comunicação*. Essa regularidade traz a visão de que o homem criou um tipo especial de tecnologia para se comunicar com seus semelhantes, denominada de “[...] *tecnologia da inteligência*” (KENSKI, 2012, p. 27). Os discursos demonstram que o princípio basilar dessa tecnologia é *imaterial*, porquanto ela não existe como uma máquina, mas como uma *linguagem*. E para que essa linguagem pudesse ser utilizada em diferentes tempos e espaços, foram desenvolvidos processos e produtos. Assim, o correlato *linguagem aparece em* escritos do campo da História, que dão visibilidade a três diferentes modos de expressar as linguagens utilizadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicações (TDICs), a saber: a *linguagem oral*, a *escrita* e a *digital*.

No documento, *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*, o correlato *linguagem oral* aparece como a mais antiga expressão do grupo humano. No início das civilizações orais, a linguagem definia o espaço da tribo, a cultura e a forma de conhecimento

de um povo. Por meio da narração de histórias, de cantos, de poesias e de narrativas da tribo, os homens transmitiam sua cultura e identidade para as gerações futuras.

Quanto à *linguagem escrita*, essa tecnologia emerge, particularmente, quando os homens deixam de ser nômades. Os períodos reservados para o plantio e a colheita fomentam o aparecimento de suportes para a escrita¹⁰². Vemos que, enquanto a linguagem oral realçava a memorização e a repetição, como formas de acesso ao conhecimento, a escrita ressaltava a compreensão e a interpretação do escrito como forma de se apropriar do conhecimento. Nessa perspectiva, a presença física do escritor ou narrador é dispensada. Notamos que o aparecimento dessa tecnologia incita a emergência de ditos associados aos significantes *alfabetizados* e *analfabetos* que posteriormente mobilizam o aparecimento dos analfabetos digitais.

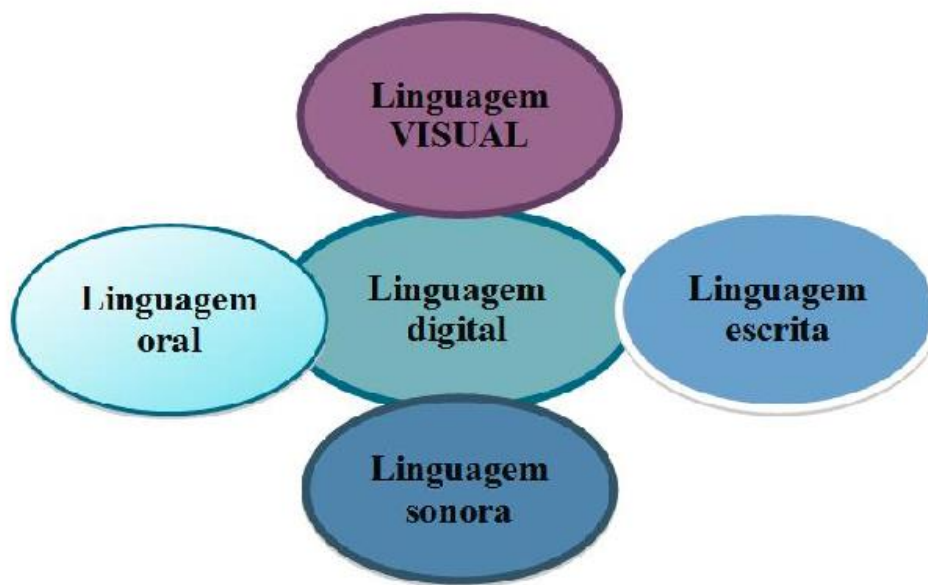
O terceiro modo de expressar as novas tecnologias da informação e comunicação está ligado ao correlato *linguagem digital*, que se configura como uma linguagem-síntese, produzida por meio de códigos binários e de cálculos numéricos, através de programas, ou, ainda, uma linguagem que foi traduzida por números. Vemos *que ela* se mostra dinâmica, descontínua, aberta, veloz, fragmentada e rompe tanto com as formas repetidas e circulares da linguagem oral quanto com a linearidade e a sequencialidade da escrita.

No documento, *A era do hipertexto: tecnologia e linguagem*, há um caso interessante que diz respeito à intercessão que o enunciado *linguagem digital* promove nesse jogo. Além de carregar a linguagem oral e escrita, ele apresenta a visual e a sonora fundidas na linguagem digital, sem perder suas especificidades, como mostramos na figura 17 abaixo:

Figura 17 – Linguagem digital

102

De acordo com Pierre Lévy (1996), a própria origem da palavra página viria de *pagus*, o campo arado e preparado para o plantio. Também a disposição das linhas na página estaria relacionada à simetria do campo cultivado.



Fonte: produção própria

Assim feito, identificamos uma relação funcional entre a *linguagem digital*, as demais linguagens e o computador. Nesse âmbito, a linguagem digital, como função enunciativa, desempenha o papel de disponibilizar para o usuário todas as outras linguagens. Contudo, sabemos que tanto a linguagem oral quanto a escrita se materializam através de quase todos os suportes de leitura (pedra, argila, metais, papiro, pergaminho, papel, livro, projetor elétrico, monitor e tela digital), e a linguagem *digital*, na tela do computador ou de outro equipamento multimídia. Aqui, a condição de existência da *linguagem digital* vincula-se enunciativamente ao computador.

Nesse mesmo caminho, encontramos outros vínculos que são estabelecidos entre a *linguagem digital* e os *hipertextos*. Essa relação aciona a emergência de concepções que definem o hipertexto como “[...] documentos interligados, que funcionam como páginas sem numeração e trazem informações variadas sobre determinado assunto” (KENSKI, 2012, p. 32). Assim, somos encaminhados a explicitar os enunciados *linguagem digital* e *hipertexto*.

6.3.2 Correlato *linguagem digital*: convergência de linguagens, múltiplas linguagens e hipertextos

Vimos, nos agrupamentos de coisas escritas acerca do enunciado *correlato linguagem digital*, que ele aciona mudanças tanto nas formas de comunicar: o oral; o escrito (texto digital); o visual (figuras, desenhos, ícones, gráficos bi e tridimensionais, imagem em movimento etc.) e o sonoro, quanto no modo de realizar atividades por meio dessa *linguagem*.

Nessa trama, o computador, como um suporte que possibilita o acesso e a produção dessa linguagem, compartilha a função comunicativa e cultural com diversos materiais impressos, como livros, revistas, jornais, encartes etc. Podemos dizer que, fora da tela do computador, não há linguagem digital. É essa linguagem que constitui o hipertexto.

6.3.3 O hipertexto como um correlato

No documento *A era do hipertexto: linguagem e tecnologia*, está escrito que, na década de 1960, foi elaborado um projeto denominado de Xanadu, com a finalidade de criar uma biblioteca universal que funcionasse como um sistema de publicação de informações baseado em documentos facilmente acessíveis por meio de uma rede formada por outros documentos. Seu inventor concebia o *hipertexto* como sendo, ao mesmo tempo, *um sistema material e uma tecnologia intelectual*, em que o ser humano interage com máquinas informatizadas. Nessa visão, era necessário criar um procedimento que desse ao usuário acesso total a um mundo de conhecimentos. Uma máquina que lhe permitisse escolher entre vários caminhos de acesso e, assim, fizesse-o decidir livremente, de acordo com seus interesses e necessidades, qual trilha sugerida deveria ele seguir.

Ressalte-se, no entanto, que o Projeto Xanadu não se efetivou. De acordo com o documento-fonte, ainda na década de 1960, o então engenheiro elétrico, Douglas Engelbart, considerado uma lenda viva da Informática, além de inventar o *mouse* e as atuais janelas de interface, construiu o NLS (*oN Line System*), um sistema baseado em *hipertexto*, no qual textos, imagens e vídeos eram apresentados de forma conjunta e interativa. Esse sistema possibilitava que o usuário acesse todos esses elementos semióticos de modo não linear e colaborativo. Só no início dos anos de 1980 foi que o sistema se tornou comercializável. Até então, a rede de computadores era restrita a algumas universidades, institutos de pesquisa e laboratórios das forças armadas dos Estados Unidos e a alguns poucos países da Europa. Até então, o uso dessa ferramenta se limitava à troca de documentos escritos e a curtas mensagens via correio eletrônico (XAVIER, 2013).

6.3.3.1 Os modos de existência do hipertexto e seus vínculos com a imagem virtual

Aqui, o *hipertexto* carrega a tríade constituinte texto escrito, imagem e som, elementos concatenados com os modos de se expressar, de se informar e de se comunicar realizados por meio *da linguagem digital*. Articulados ao hipertexto, também localizamos feixes de signos que acionam discursos metafóricos do campo literário (cordas com nós, estrelas, navegar, rede, desenho, mar, superfície) para evidenciar correlações entre palavras, páginas, imagens, gráficos e sequências sonoras, como que revela o achado:

[...] o hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. **Os nós** podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em **uma corda com nós**, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em **estrela**, de modo reticular. **Navegar** em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede que pode, por sua vez, conter uma rede inteira (LÉVY, 1993, p. 33 grifo nosso).

Um texto imagético pode encaminhar para um texto escrito, para um gráfico, uma música, uma charge, um vídeo, inclusive para outras imagens. Como correlato, o *hipertexto* coloca em circulação séries de acontecimentos enunciativos que o posicionam com a função de portador de vários textos e mídias entrelaçados, sem uma sequência linear, no qual um item, um *link* (imagem digital, texto escrito, vídeo, som) leva a outro, formando uma rede de conexão que funcionaria como a mente humana, isto é, por associação, em que um item conduz a outro¹⁰³.

Como está escrito, há entendimentos que concebem o *hipertexto* como um acontecimento que vai além do texto escrito, porque aciona as dimensões sensoriais, como a sonora, por exemplo, que não pode ser mobilizada no texto impresso. Diferentemente da televisão, que dá centralidade às imagens; do rádio, que realça o som; dos livros, das revistas e dos jornais, que revelam o status do texto escrito, o *hipertexto* comporta todos esses modos de comunicar de forma equilibrada na tela do computador. Assim, os demais modos de comunicar, informar e representar, por meio da linguagem escrita, da sonora e da visual,

103

Na década de 1960, o engenheiro elétrico, **Douglas Engelbart**, considerado hoje uma lenda viva da Informática, além de inventar o *mouse* e as atuais janelas de interface, construiu o NLS (*on line system*), um sistema baseado em hipertexto, no qual textos, imagens e vídeos eram apresentados de forma conjunta e interativa. Com esse sistema, o usuário podia acessar todos esses elementos semióticos de modo não linear e colaborativo. Somente no início dos anos 1980 foi que o sistema tornou-se comercializável.

entrelaçam-se no *hipertexto*. Todas se fundem nele sem perder suas especificidades e singularidades sígnicas.

Portanto, a *linguagem digital* e o *hipertexto* carregam em si a linguagem visual, a verbal e a sonora. Essas correlações aparecem com o mesmo status e não nascem da prevalência de uma linguagem sobre a outra, mas da união de todas elas.

Feitas essa análise e essa descrição, constatamos o potencial que a *linguagem digital* e o *hipertexto* portam no que se refere ao uso dessas linguagens nas práticas pedagógicas escolares, oportunizando que os alunos mergulhem no mundo das imagens, dos sons e dos textos escritos que são gerados no computador e a sensação de experimentar, mesmo que parcialmente, o desenrolar dos acontecimentos.

Para fechar essa travessia e continuar nossas escavações, levamos em nossa mochila o entendimento de que a *linguagem digital* comporta a linguagem oral, a escrita, a visual e a sonora e cria as condições de emergência de signos que mobilizam o surgimento do hipertexto, que é mais um modo de o homem se comunicar com seus pares. Em meio à dispersão dos grupos de signos dessa sessão, encontramos vínculos entre a *linguagem digital*, o *hipertexto* e a *imagem virtual*. Continuamos nossas buscas.

6.4 O ENUNCIADO: IMAGEM DIGITAL

Observamos o enredamento constituinte dessa trama e vemos, no documento *Educação, imagem e mídias*, que ele dá visibilidade ao correlato *imagem digital* concatenado ao processo de digitalização. Esse acontecimento enunciativo expressa a ideia de que qualquer mensagem ou texto devem ser traduzidos para o *código binário* a fim de ser miniaturizados, arquivados, manipulados e transmitidos para as redes de computadores.

Quanto às imagens, encontramos um achado que mobiliza a seguinte relação: “[...] as imagens fixas e em movimento, como animações, textos escritos e sons, passam por esse processo (digitalização) e, dessa forma, transformam-se em dígitos” (COSTA, 2005, p. 170). O feixe de signos em destaque revela uma vinculação enunciativa entre as várias linguagens (escrita, visual e sonora) e o processo de digitalização. Essa função desempenha a atividade de organizar os princípios basilares que transformam radicalmente o campo da produção de imagens. Se, no domínio das imagens analógicas, a fotografia, o cinema e a televisão apareciam como mídias independentes, nesse campo, elas eclodem em sistemas integrados.

Essa função integrada das *mídias digitais*, nessa rede, coloca em circulação séries de signos que incitam tanto a aquisição de computadores e de máquinas digitais quanto a

produção independente de filmes e de propagandas pelos indivíduos, estendendo-se, em particular, às atividades escolares. Assim, ampliam-se as redes de cursos que ensinam a produção autônoma, aumentando o campo profissional para pessoas que trabalham com imagens e mídias digitais.

Aqui, identificamos a regularidade *todas as imagens se transformam em dígitos, perdendo as características que as diferenciam*. Essa regra aciona estratégias que legitimam aproximações entre campos do conhecimento que estiveram isoladas, como a Ciência e a Arte, por exemplo, e a Matemática, a Estatística, a Arquitetura, o Design e Programação, entre outros, que se destacaram. Nessa trilha, constatamos que “[...] a Medicina, área do pensamento lógico e da racionalidade, desenvolve campos novos, como o diagnóstico por imagem” (COSTA, 2005, p. 171-172), ocasião em que são utilizadas imagens em três D¹⁰⁴, que ampliam a precisão de diagnósticos, como, por exemplo, cirurgias realizadas com o auxílio de imagem, como a que separou duas irmãs siamesas. Nesse procedimento, a equipe usou a *realidade virtual* para criar uma réplica da estrutura craniana e entender a posição do cérebro e dos vasos sanguíneos. Os médicos treinaram cada etapa da cirurgia em um modelo três D¹⁰⁵.

Notamos que o correlato *imagem digital* possibilita a transformação dos processos interativos e mobiliza posicionamentos que colocam o usuário em um lugar ativo, dinâmico, autônomo, de grupos que acessam as mensagens, como dito neste fragmento: “[...] Os sistemas digitais exigem ação, reação e resposta por parte do usuário, por isso ele deve permanecer atento e de prontidão” (COSTA, 2005, p. 172).

Do ponto de vista arqueológico, nos achados discursivos que mobilizam o correlato *imagem digital*, percebemos uma ruptura radical com o modo de produzir e de capturar imagens, o que coloca em fluxo escritos a respeito da imagem virtual: produção, captura e armazenamento.

104

Médicos usam a realidade virtual para criar uma réplica da estrutura craniana das meninas e entender a posição dos cérebros e dos vasos sanguíneos. Os médicos treinaram cada etapa do procedimento num modelo em 3D.

105

Manchete do caderno CIÊNCIA E SAÚDE: Gêmeas unidas pelo crânio são separadas depois de 50 horas de cirurgia. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/07/17/gemeas-unidas-pelo-cranio-sao-separadas-depois-de-50-horas-de-cirurgia.ghtml>>. Acesso em: 22 jul 2019.

6.5 IMAGEM VIRTUAL: PRODUÇÃO, CAPTURA E ARMAZENAMENTO

No documento *Imagem, cognição, semiótica e mídia*, o enunciado *imagem virtual* é associado a séries de signos relacionados à imagem *infográfica*, à *sintética* e à *numérica*. Essa ferramenta está posicionada como uma prática produzida por meio da linguagem de programação, o que confere *status* de importância a grupos de signos filiados ao domínio da Ciência da Computação e da Matemática, como demonstra este fragmento:

Essas não são mais, como as imagens óticas, o traço de um raio luminoso emitido por um objeto preexistente – de um modelo - captado e fixado por um dispositivo foto-sensível químico (fotografia, cinema) ou eletrônica (vídeo), mas são a transformação de uma matriz de números em pontos elementares (os pixels) visualizados sobre uma tela de vídeo ou uma impressora (COUCHOT, 1988, p. 117).

No achado em realce, localizamos, de um lado, relações que demonstram o distanciamento de discursos que dão *status* a ditos do âmbito da Física, particularmente das Leis Físicas Óticas e da Química na execução de imagens, como, por exemplo, a fotografia e o cinema e, de outro, aproximação com a dominância de discursos da Matemática e da Computação que se revela no dito: *transformação de uma matriz de números em pontos elementares (os pixels)*. Essa correlação funcional entre a *linguagem numérica*, o *computador* e sua *tela* impulsiona o aparecimento da *imagem virtual*.

Nessa rede, tanto o documento *Educação, Imagem e Mídias* quanto *Imagem: cognição, semiótica e mídia* nos encaminham para outro, intitulado *Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual*, no qual a *imagem virtual* é ligada a feixes de signos enunciativos que atravessam os campos da Filosofia, da Matemática, da Semiologia, das Artes Plásticas, da Computação, entre outros. Os rastros encontrados nos levam a compreensões que evidenciam o caráter transdisciplinar que a *imagem virtual* carrega e seu poder de modelar o mundo e o sujeito contemporâneo.

Nesse horizonte, encontramos um fragmento cujas séries de relações podem contribuir para elucidar aspectos que configuram a estrutura do discurso em volta do enunciado da *imagem virtual*, a saber:

A imagem de síntese, numérica, não é a projeção ótica de um real preexistente, mas a visualização de um modelo que simula o real. Trata-se portanto, da ideia de um corte epistemológico entre a pintura, a fotografia e o

cinema como modelo de representação que supõem o real, e a imagem eletrônica e **a imagem de síntese como processo de simulação que rompem com os modelos de representação** (PARENTE, 1996, p. 20 grifo nosso).

Como podemos ver nessa paisagem, *a imagem virtual*, codificada nos significantes *síntese* e *numérica*, rompe com os modos de representar o real que se filiam aos correlatos pintura, fotografia e cinema, que dependem da projeção ótica do real para existir e se agregam a *modelos numéricos que simulam o real*, como revela a seguinte formulação:

A imagem da computação gráfica (*virtual/destaque nosso*) mexe com o tratamento de qualquer produção icônica tradicional: visto que não reproduz um objeto real, **ela perde a referência com o exterior**, o que é típico de qualquer signo; pode-se dizer, com uma certa aproximação, que **ela se torna totalmente auto referencial**. Na realidade, o ponto de vista a partir do qual a imagem é construída não é um ponto de vista físico (como acontece, ao contrário, no caso da câmara fotográfica que recorta uma porção de espaço a partir de um determinado ângulo de visão, mas é um ponto de vista puramente “escópico” com a característica de ser um “olhar de ninguém”: de fato, seja a relação entre o sujeito “observador” e o objeto “observado”, seja o mesmo objeto, **ambos são frutos de uma ação de simulação** (BETTETINI, 1996, p. 69 grifo nosso).

Na série de signos em destaque, analisamos escritos que desvinculam a produção de imagem virtual dos modos de produção icônica tradicionais, como a captura da imagem fotográfica, que *recorta uma porção de espaço, a partir de determinado ângulo de visão*, e articula-se a funções que põem em fluxo ditos que se filiam ao campo da Filosofia e *não reproduz um objeto real*; da Semiótica, ela *perde a referência com o exterior, tornando-se autorreferente*, o que é típico de qualquer signo; e da linguagem de programação, no que se relaciona particularmente à simulação. As imagens virtuais surgem como resultado de uma ação de simulação.

Se, de um lado, essa regularidade mobiliza concepções que colocam a imagem virtual numa posição autônoma e autorreferente, de outro, há discursos que veem uma relação funcional de dependência entre o *modelo numérico*, o *pixel* e a *imagem virtual*. Nessa tríade funcional, o *modelo numérico* e o *pixel* criam as condições para visualizar a *imagem virtual* na tela.

Assim, ainda percorrendo as pistas oferecidas pelos escritos dispersos no documento *Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual*, no que se refere, especificamente, às relações funcionais que a *imagem virtual* coloca em fluxo, identificamos duas ideias

correlacionadas: a primeira estabelece vínculo entre *imagem* e *linguagem*, como está posto neste fragmento:

As imagens de sínteses formam uma nova escrita que modificará profundamente nossos métodos de representação, nossos hábitos visuais, nossos modos de trabalhar e criar. Não se trata mais de um *gadget*, nem de uma moda passageira, **mas de uma revolução escrita profunda** (QUÉAU, 1996, p. 91 grifo nosso).

A segunda conecta o campo da matemática, da abstração e do modelo numérico ao campo da imagem. “[...] Pela primeira vez, formalismos abstratos podem produzir imagem” (QUÉAU, 1996, p. 91). Assim, notamos séries de signos que mobilizam aproximações entre os dois campos: o do *sensível* e do *inteligível*, dos *modelos* e das *imagens*, outrora separados. Nessa trama, esses campos emergem reconciliados pelo intermédio dos números, como observamos em algumas aplicações dos mundos virtuais.

Essas funções enunciativas demonstram o potencial revolucionário desse artefato de reconfigurar os saberes e os métodos, as escritas e as memórias, os meios de criar e de gerir. “[...] A imagem torna-se instrumento de trabalho eficaz, antes desprezada pelos doutores do conhecimento por ser considerada simples cópia do real” (QUÉAU, 1996, p. 91). Ela simula a natureza, cria universos de cores e formas, dá vida a paisagens virtuais ou nos faz mergulhar “fisicamente” em mundos desconhecidos. Notamos que, particularmente no plano pedagógico, pelas relações enunciativas que mobilizam o caráter abstrato dos modelos e sua tradução em imagens visuais tridimensionais que simulam o real, o corpo pode experimentar fisicamente sensações ou percepções que representem ideias, teorias articuladas aos saberes escolares. Assim, nesse item, podemos dizer que a imagem virtual, devido às características que apresenta, mostra seu potencial articulador do saber escolar.

Quanto à propriedade que a imagem virtual porta de promover um mergulho, uma imersão do usuário no mundo imagético, identificamos um fragmento que mostra que “A natureza essencialmente abstrata da imagem de síntese acrescenta-se à sua faculdade eminentemente concreta de tocar os sentidos do espectador e de criar a impressão física forte, envolvente” (QUÉAU, 1996, p. 93). Notamos, mais uma vez, a aliança entre o *abstrato* e o *sensível*, que dá a sensação de se estar imerso, dentro da cena, criando a percepção de veracidade e de realidade. Sob essa ótica, circulam escritos que evidenciam a presença, na rede mundial de computadores, de *clones* e de *avatar*, encarregados de representar simbolicamente o ser humano em qualquer lugar da terra, como mostra este fragmento:

Esse futuro Minitel virtual oferecerá redes de mensagens gráficas interativas e tridimensionais, redes de encontros virtuais, onde adotaremos virtualmente a personalidade e a aparência da nossa escolha, onde poderemos passear em redes, como outrora passeávamos em Veneza, agora com a nossa máscara gráfica (QUÉAU, 1996, p. 94).

Ligado a esse achado, localizamos outro que evidencia o potencial revolucionário da infografia na seguinte série de signos: “[...] na sua capacidade de interação com o espectador e na possibilidade de geração em tempo real, dando assim o sentimento de uma ‘imersão’ na imagem” (QUÉAU, 1996, p. 93).

Do ponto de vista do uso desse recurso imagético na escola, destacamos uma associação entre o signo enunciativo *imagem virtual* em discursos que acessam escritos do campo da Arte.

6.6 A IMAGEM VIRTUAL E SUA INSERÇÃO NO CAMPO DA ARTE

Sobre essa relação, alguns artistas, com o objetivo de se atualizar e de inovar, utilizam os modelos numéricos ou técnicas de síntese para controlar todas as imagens denominadas de automáticas (fotografia, cinema e televisão), a fim de poder tratá-las, registrá-las, manipulá-las e difundi-las. Assim, o correlato *arte numérica* mobiliza um grupo de enunciados que acionam escritos sobre o processo de hibridação que se realiza entre todas as imagens, inclusive as imagens óticas, a pintura, o desenho, a foto, o cinema e a televisão, quando são numerizadas ou digitalizadas.

Na perspectiva arqueológica, agrupam-se feixes de signos que incitam o aparecimento de uma nova ordem visual que dá centralidade ao *modelo numérico* e ao *pixel*. Este último se mostra carregando o menor ponto, elemento que constitui uma imagem virtual. Portanto, se, de um lado, vemos aproximações entre o pixel, um programa e uma visualização numérica, de outro, identificamos um rompimento da imagem virtual com o real, como demonstrado neste

Minitel é um serviço de videotexto criado na França, no ano de 1982, pela empresa estatal PTT (*Poste, Téléphone et Télécommunications*). Considerado um dos serviços *online* precursor da Internet, depois de testes em 1978 na região da Bretanha, o serviço de videotexto on-line **Minitel** foi lançado na França em 1982 pela PTT (Postes, Télégraphes et Téléphones, tradução para o português: Correios, Telégrafos e Telefones). Desde 1991 que o serviço está dividido entre a France Télécom - Orange e a La Poste. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Minitel>>. Acesso em: 10 out 2019.

achado: “[...] A realidade que a imagem numérica dá a ver é outra realidade: uma realidade sintetizada, artificial [...], cuja única realidade é a virtual” (COUCHOT, 1996. p. 42). Nessa passagem discursiva, não existe rastro de junção entre a produção da imagem virtual e a realidade, porém o enunciado *a realidade artificial e sintetizada que a imagem virtual se deixa visualizar* estrutura uma regularidade que possibilita a aparição do correlato *realidade virtual*.

Nesse contexto, o correlato *realidade virtual* envolve elementos que acionam o despontar de uma *inteligência matemática* que produz imagens irreais, abstratas, imateriais, ela não carrega a marca do real empírico nem traz o grão ou o resíduo do real, característica exclusiva do paradigma artesanal e fotográfico, ela rompe com esse real empírico.

Nessa garimpagem discursiva, observamos a erupção de uma função enunciativa que desempenha o papel de mobilizar ideias, conceitos, concepções e práticas e mostra uma realidade que não é real, a *realidade virtual*, que nos direciona a práticas discursivas que acionam discursos do domínio filosófico, que, por sua vez, utiliza uma linguagem metafórica para apresentar o discurso a respeito *da realidade* e da *não realidade*, como ilustram os escritos sobre a *Alegoria da Caverna* ou o *Mito da Caverna* ¹⁰⁷.

Assim, identificamos uma relação funcional entre os signos *imagem virtual* e a *realidade virtual*. A primeira instiga o aparecimento da segunda. Quanto a esse entrelaçamento, encontramos um grupo de signos que dizem que

[...] não é a indução da realidade, mas a construção da virtualidade real em que a própria realidade (ou seja, a experiência simbólica/material das pessoas) é inteiramente captada, totalmente imersa em uma composição de imagens virtuais no mundo do faz de conta, no qual as aparências não apenas se encontram na tela comunicadora de experiência, mas se transforma na experiência (CASTELLS, 2016, p. 455).

Nesse fragmento, o significante *imagem virtual* é associado a termos como imersão, mundo do faz de conta, aparência, realidade e experiência. A realidade, posta na experiência simbólica e material das pessoas, na construção da virtualidade, é interceptada, imersa em

107

O Mito da Caverna, de Platão (2001), é um dos textos filosóficos mais lidos e discutidos ainda na hoje. Esse texto foi narrado no livro VII da obra de Platão (2001), intitulado: *A República*. Nessa obra, encontra-se o diálogo de Sócrates com seu amigo Glauco a respeito de uma das mais poderosas metáforas imaginadas pela Filosofia, em que é descrita a situação geral em que se encontra a humanidade.

uma composição de imagens virtuais no mundo do faz de conta, onde as experiências não só se encontram na tela comunicadora, como também se transformam na própria experiência.

Quanto ao signo *virtual*, especificamente, aparece no documento vinculado aos seguintes significados: acervo, biblioteca, publicação, cartão, vírus, espaço de discussão, prática do mundo, plataforma de aprendizagem, realidade, armazenamento de textos, comunidade e ambiente de aprendizagem.

O documento mapeado faz referência a outros, como *O que é virtual? e Cibercultura*, que explicitam o significado da palavra virtual. Segundo essas fontes, o referido significante pode carregar três sentidos: no primeiro, aparece acionado ao domínio da técnica, da Informática, ao conjunto de procedimentos, ações que são utilizadas na realização de uma atividade. Em se tratando do uso da técnica na Informática, o *virtual* configura-se como o conjunto de ações que potencializam a comunicação, o pensamento e a memória através do computador.

No segundo entendimento, o *virtual* aparece vinculado às práticas cotidianas, ao sentido de irrealidade e de oposição ao real. Essa concepção considera o pressuposto de que a realidade vincula-se à existência material. Por essa razão, observamos, com certa estranheza, a expressão *realidade virtual*. De acordo com esse sentido, o virtual emerge como imaginário, como o contrário do real, que não pode ser as duas coisas (virtual e real) ao mesmo tempo. Já no terceiro entendimento, o *virtual* manifesta-se no campo filosófico. Nessa abordagem, ele existe em potência, e não, em ato, e não se opõe ao real, mas ao atual e existe mesmo sem estar presente.

Assim, aparecem ditos que posicionam o virtual com o significado de ausência, de não presença ou da não existência empírica do real, como demonstrado neste fragmento:

[...] **o virtual não se opõe ao real**, mas sim ao atual: virtualidade e atualidade são dois modos diferentes da realidade. Se a produção da árvore está na essência do grão, então a virtualidade da árvore é bastante real (sem que seja, ainda, atual) [...] É virtual toda entidade “desterritorializada”, capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem conduto estar ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular. (LÉVY, 1996, p. 16 grifo nosso).

Por esse veio, o *virtual* aciona a visão de algo que promove conflitos que geram processos criativos que envolvem a atualização. Uma das principais funções do *virtual* aparece mobilizando um desligamento com o aqui e o agora. Quando uma informação, uma

atitude, uma pessoa, uma coletividade ou um texto (imagem) se virtualizam, sofrem um processo que os *desterritorializa* e os torna ausentes, vazios. Embora o virtual precise de suportes físicos, neste caso, um computador, não há um lugar específico, estático, ele vive sem lugar de referência (LÉVY, 1996, p. 21).

Para explicitar esse achado em realce, encontramos um aparecimento sobre o *virtual* no documento *A era do Hipertexto: linguagem e tecnologia* (XAVIER, 2013). Embora essa fonte não trate especificamente do nosso enunciado, mas do correlato *hipertexto*, analisado e descrito em outra sessão dessa ordem, localizamos elementos que acionam correlações entre a natureza do hipertexto, o virtual e a imagem virtual, grupos de signos que estabelecem vínculos com aspectos do nosso objeto. Destarte, encontramos duas características que constituem tanto o hipertexto quanto a imagem virtual: a *imaterialidade* e a *ubiquidade*.

Quanto à *imaterialidade do virtual*, notamos que coloca em circulação a visão paradoxal de tocar e não tanger, ou seja, a *imagem virtual* pode ser atualizada sem ser sentida fisicamente. Dizendo de outra forma, a *imagem virtual* pode ser manuseada, conduzida, editada, mas não conseguimos envolvê-la em nossas mãos, como fazemos com a imagem analógica. Podemos nos perguntar: a impressão da imagem virtual não resolveria essa questão? Aparece escrito que, quando a imagem é revelada, perde a imaterialidade e a virtualidade. Além dessa perda com a impressão da imagem, observamos a perda dos efeitos sonoros e da animação, aspectos que a singularizam em relação às imagens analógicas.

Outro elemento que o virtual transporta é a *ubiquidade*. *Uma imagem virtual* pode ser acessada por diferentes usuários em vários lugares do planeta onde houver um computador conectado. “[...] A possível ‘onipresença’ que as imagens virtuais carregam permite que ela seja acessada de modo simultâneo por várias pessoas, algo que não podemos realizar com os textos impressos em papel [...]” (XAVIER, 2013, p. 165). Quando é publicado na internet, esse artefato pode ser visualizado em qualquer parte do planeta. “[...] É virtual toda entidade desterritorializada capaz de gerar diversas manifestações concretas em diversos lugares [...]” (LÉVY, 1996, p. 47-48).

Como verificamos, esses atributos constituem o virtual de modo mais geral, e a imagem virtual, de forma particular. Quando as imagens virtuais são acessadas pelos internautas em uma plataforma de acesso, que pode ser uma tela de computador, uma tela de celular, *tablet*, etc., podem produzir percepções sensoriais jamais experienciadas pelas imagens analógicas. Esse acontecimento revela o potencial didático do uso desse gênero imagético na comunicação do saber na escola.

6.7 DOMÍNIOS INFOMATEMÁTICO OU VISUAL NUMÉRICO

No borbulho desse movimento discursivo, despontam redes que entrelaçam o enunciado da produção da *imagem virtual* concatenado com conjuntos de relações que percorrem o domínio *infomatemático*. Esse domínio aciona entendimentos sobre o desenvolvimento das máquinas de pensar e de automatizar a produção, séries de signos que colocam em circulação escritos sobre a revolução informática e as mídias digitais. Esses conjuntos de ditos associados a outros feixes de signos indicam pistas que nos conduzem ao aparecimento das *imagens virtuais*.

No conjunto das coisas escritas que atravessa esse domínio, *as máquinas de pensar e de automatizar a produção* encontram-se vinculadas ao aparecimento da criação do ábaco pelos povos orientais há 500 anos. Nessa garimpagem, os escritos revelam que esse recurso possibilitava que sementes e hastes de madeira, organizadas verticalmente e separadas em duas colunas, efetuassem operações matemáticas. Na Modernidade, com o desenvolvimento do comércio e da Ciência, surgiram ¹⁰⁸ *a máquina mecânica de cálculos*, ¹⁰⁹ *a régua de calcular* ¹¹⁰ *e a pascalina* que, por meio de rodas dentadas, fazia cálculos. Depois que essa ferramenta foi aperfeiçoada, passou a operar com um sistema que, além de realizar cálculos, ¹¹¹ imprimia relatórios.

Nesse jogo, vemos que esses grupos de enunciados aparecem concatenados ao surgimento da fotográfica e do fonógrafo, ferramentas que incitaram a realização de operações abstratas, as quais simulam novas formas de pensar e raciocinar. Em função desses murmúrios enunciativos, identificamos elementos estruturantes que nos ajudam a explicitar, em seu seio, o nosso enunciado.

Nessa paisagem, constatamos que esses recursos foram usados tanto no campo do raciocínio matemático quanto na indústria. Dando continuidade às nossas escavações, vimos entrar em circulação as *máquinas de Marie Jacquard* e as teorias de *George Boole*, que colocam em realce o enunciado do *princípio da codificação* associado à visão de que qualquer

¹⁰⁸

Essa máquina de cálculo foi desenvolvida por Leonardo da Vinci.

¹⁰⁹

Em 1621, Jonh Napier criou a régua de calcular.

¹¹⁰

Engenhoca inventada por Pascoal e aperfeiçoada em 1672 por Gottfried Leibnitz.

¹¹¹

Em 1822, Charles Babbage desenvolveu um sistema capaz de realizar operações e imprimir relatórios.

ideia ou coisa pode ser representada por meio de um sistema fechado de signos e um conjunto de regras. A evidência desse acontecimento apresenta-se no rastro deixado pelo seguinte fragmento: “[...] Esse *princípio de codificação* mostra-se sendo utilizado através de um *código binário* de comando de energia que resultaria em mandos do tipo: sim e não, *on* e *off*, *passar energia e não passar energia* (destaque do autor) [...]” (COSTA, 2005, p. 162).

Nessa trama discursiva, o *código binário* é ligado à rede de relações enunciativas que mobilizam a emersão do telégrafo, do tear programável e das Ciências da Computação, que contribuem para o aparecimento de novas redes discursivas ligadas à aparição das ferramentas computacionais¹¹².

Perseguindo esses rastros, encontramos os correlatos *computador* e *linguagem matemática* concatenados enunciativamente com feixes de signos que apresentam o uso dessas ferramentas ligado ao campo da espionagem e da segurança nacional. Essa relação funcional coloca em fluxo o surgimento de discursos do campo da Literatura, especificamente em livros e filmes que abordam conexões entre o uso desses recursos computacionais na espionagem, como, por exemplo, alguns episódios do filme 007¹¹³ e o Jogo de imitação¹¹⁴.

Os enunciados concatenados ao *uso do computador na espionagem e a um sistema de informação* se destacam no conjunto das coisas ditas, mobilizando discursos que incitam o aparecimento da rede mundial de computadores - a Internet - conhecida como a rede das redes. Está escrito que a meta era de colocar nessa rede diferentes informações, através de um forte esquema de codificação, para garantir seu sigilo.

¹¹²

Em 1843, de acordo com Costa (2005), entrava em ação o Mark 1, o primeiro computador eletromecânico com 17 metros de comprimento, 2, 5 metros de largura e cinco toneladas.

¹¹³

James Bond é um personagem fictício criado pelo escritor Ian Fleming em 1953. É um agente secreto do [M16](#), que também responde pelo codinome de 007. Bond é encarregado de investigar o desaparecimento de mísseis balísticos britânicos e soviéticos e a subsequente oferta de compra de um sistema de rastreamento submarino. Ele trabalha em cooperação com Anya Amasova, uma major da KGB. A dupla liga o sumiço dos mísseis ao magnata Karl Stromberg. Os planos do vilão incluem destruir Moscou e Nova Iorque, causando uma guerra nuclear. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_filmes_de_James_Bond>. Acesso em: 19 jun 19.

¹¹⁴

O Jogo da Imitação (*The Imitation Game*, no original) conta a história de Alan Turing, matemático, cientista da Computação e criador da chamada *Máquina de Turing* – um dispositivo gigantesco, repleto de fios, cabos e bobinas – responsável por decodificar mensagens criptografadas. Com essa máquina, Turing e um grupo de especialistas da época foram capazes de interceptar as mensagens trocadas pelos alemães em plena 2^a. Guerra Mundial. Com esses códigos em mãos, eles sabiam qual seria o próximo passo dado pelos nazistas, quais cidades ou frotas marítimas seriam bombardeadas, quais eram suas posições e planos. Estima-se que a invenção de Turing tenha reduzido em pelo menos dois anos a duração da guerra e salvado milhões de vidas. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/O_Jogo_da_Imita%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 19 jun 19.

A *Internet*, como um campo correlato ao nosso enunciado, aciona feixes de relações que surgem ligadas a outros grupos de signos que a concebem como *a maior enciclopédia mundial*, porquanto movimenta o acesso de pessoas a inúmeros arquivos de textos, imagens e sons. Essa quantidade ilimitada de dados é indispensável para todas as áreas, sobretudo para a escola, que a utiliza para pesquisas e estudos, amplia o espaço pedagógico, promove a interação com outras instituições educativas e com outros educadores e educandos, e cria estratégias que rompem com a visão da aprendizagem vinculada apenas ao interior da escola.

A princípio, nessa perspectiva, revelam os escritos que tudo o que se podia fazer nessa rede era trocar mensagens através de e-mail, porém, na década de 1990¹¹⁵, imagens, sons, animações, vídeos e gráficos puderam ser anexados e enviados de um computador para outro. Aqui, aparecem signos que nos encaminham ao *correlato linguagem multimídia que, por sua vez, está conectado* ao sistema sofisticado de *hiperlinks* denominado de *www*. É esse sistema que possibilita a entrada na rede por meio de um click.

Em suma, observamos feixes de relações enunciativas que são demarcadas por discursos que mobilizam práticas concatenadas com o enunciado filiados ao princípio da codificação, o código binário, o computador, a rede mundial de computadores, as multimídias e os hiperlinks se entrelaçam nesse jogo tecendo o uso da imagem virtual em vários campos.

115

Tim Banners-Lee e Marc Andreessen foram os responsáveis pela ampliação da potência da rede para carregar arquivos de som, imagens, vídeos e gráficos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Figura 18: Imagem de crianças interagindo com o computador



Fonte: <<https://images.app.goo.gl/8WqKahtqrhbrF4eC6>>.

Figura 19: Imagem de criança pequena interagindo com o tablete



Fonte: <<https://revistacrescer.globo.com/Crianças/Comportamento/>>.

Figura 20: Imagem de crianças na escola fazendo atividade no computador



Fonte: <<https://images.app.goo.gl/W9V9GZ4tEnRxazDZ8>>.

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização dessa trajetória, revisitamos as escavações realizadas sobre o *discurso do uso didático da imagem virtual na escola*, realizada com base na Análise Arqueológica do Discurso, de Michel Foucault (2015). Esse percurso possibilitou o desatar de fios e nós que teceram os acontecimentos forjados por jogos de relações complexas que atravessam essa trama, que criam as condições de emergência para o aparecimento de determinados discursos que colaboraram para a tese de que, *na ordem do discurso da cultura visual da sociedade contemporânea, a imagem virtual é um dispositivo didático mediador da socialização do saber na escola*.

Assim, escavar o *discurso do uso didático da imagem virtual na escola* nos possibilitou explorar séries de signos enunciativos que nos conduziram a adentrar as camadas mais profundas e a encontrar os modos de existir do enunciado, os domínios, as regras de funcionamento do discurso, os correlatos e as posições de sujeito que acionam as condições de possibilidade de existir do discurso em questão.

Para realizar esse feito, mapeamos documentos-fonte escritos que portam discursos acerca do *uso didático da imagem virtual ligado ao saber escolar*. No grupo de documentos mapeados, escolhemos como ponto de partida as *Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação* (BRASIL, 1997a), localizamos séries de signos vinculados ao objeto investigado. Por meio das escavações dos significantes, dos significados e dos referentes relacionados ao nosso objeto de investigação, acessamos algumas evidências discursivas que nos levaram a identificar a existência de três ordens que regulam o discurso em tela, a saber: *a ordem político- infoeducativa; a didático-pedagógica e a tecnológica imagético-virtual*.

Posteriormente, evidenciamos, nas ordens reconhecidas, os acontecimentos enunciativos que mobilizam discursos correlacionados *ao enunciado do uso didático da imagem virtual na escola*, descrevemos as séries de enunciados que criam as possibilidades de existir do surgimento do enunciado em tela e analisamos e descrevemos as referidas ordens que deram condições para que o objeto investigado aparecesse.

Assim, o entrelaçamento das ordens discursivas citadas com o fluxo de enunciados que circulam em cada uma delas criou as possibilidades para que algo seja dito ou não dito, dando status e visibilidade discursiva ao nosso objeto obedecendo às ordens estabelecidas.

A ordem discursiva política infoeducativa aciona alguns princípios, procedimentos, regras, correlatos e domínios que possibilitam a ativação, a mobilização e o deslocamento de

certos enunciados, tendo em vista construir certas possibilidades enunciativas reveladoras de vínculos entre o correlato computador, a imagem virtual e seu uso no espaço escolar.

Nessa ordem, os enunciados encontrados nos possibilitaram conhecer as correlações entre o uso do correlato *computador e da imagem* vinculado ao campo das políticas infoeducativas. Um dos primeiros aparecimentos discursivos encontrados revela o funcionamento de relações que mobilizam a *informática educativa* e o *uso do computador na escola* correlacionados às normas, às políticas, às ações e aos programas que se instituem em torno de discursos sobre a criação de uma *Política Nacional de Informática Educativa*. Esses acontecimentos praticam o discurso de contribuição para que o Brasil passasse de sua condição de dependência, não só tecnológica, mas também econômica e social, para uma posição de independência.

Assim, no grupo de coisas ditas a respeito dessa política, encontramos a regra o *computador na escola como ferramenta pedagógica*, a qual incita a emersão de complexos de relações funcionais que correlacionam o *uso do computador na escola* às consequências que ele traz para o desenvolvimento econômico, social e político e, sobretudo, para a inovação da educação escolar. Esse emaranhado de enunciados correlatos geram condições que possibilitam que algo seja posto acerca do *uso didático da imagem virtual na escola*.

Identificamos a posição do Estado executando a função de financiador de recursos que são direcionados às atividades de pesquisa sobre o uso do computador na educação. A regra o *computador como ferramenta pedagógica e/ou recurso auxiliar no processo de aprendizagem na escola* regula a emersão de escritos que dão status a outra regra: a *formação dos professores para o uso das tecnologias na educação*.

Na feitura das escavações em análise, a regra *a formação dos professores para o uso das tecnologias na escola* é outro achado significativo. Os enunciados escavados evidenciam a existência de discursos que acionam o domínio *técnico formativo*, no qual descrevemos e analisamos ligações entre a referida regra como um dos elementos estruturante do discurso do *uso competente do computador na escola*.

Importa destacar que, na análise do *domínio técnico formativo*, a *formação de professor* mobiliza o *enunciado da capacitação de recursos humanos* para operar pedagogicamente com as novas ferramentas computacionais, dentre elas, as virtuais, evocando o saber técnico, o instrumental e o prático que os professores devem adquirir por meio de treinamento e repetição. Aqui, identificamos a elisão de discursos que enfatizam a *formação dos professores para o uso das tecnologias e de formas de pensar* que colocam em

relevo os saberes teóricos e práticos, que exigiriam dos professores a interpretação, a reflexão, a criticidade, a autonomia, a compreensão e o domínio técnico instrumental das ferramentas computacionais.

Junto com essas séries de signos que são acionados pelo domínio *técnico formativo*, os *professores* que participam das formações são posicionados enunciativamente como profissionais *interessados*, críticos, reflexivos e responsáveis por promover mudanças em suas práticas pedagógicas com a inserção do computador em suas aulas. Essas séries de signos emergem relacionando funcionalmente a noção de participação ao *interesse pessoal dos professores*, e os não participantes assumem o lugar de desinteressados. Aqui são elididos discursos sobre as condições oferecidas aos professores que são posicionados como *desinteressados* porque não participam dos cursos de formação.

Ainda no domínio identificado, um dos modos de existir do enunciado *formação de professores* manifesta-se posicionando o professor como o responsável por multiplicar os saberes apreendidos durante os cursos; sensibilizar e incentivar o uso do computador nas práticas pedagógicas realizadas nas escolas; capacitar seus pares, os técnicos e os gestores; acompanhar o processo de planejamento; assessorar pedagogicamente a escola quanto à inserção desse novo recurso e avaliar o uso do computador no processo de ensino-aprendizagem.

Encontramos, ainda, a regra a *educação tecnológica é um direito*, com ideias que articulam a *inclusão digital*, a *alfabetização digital* e a *exclusão digital* e a *social*, apresentando um jogo de interdependência que institui a regularidade a *alfabetização digital incita a inclusão social*, e a regra a *informatização das escolas públicas regula o uso do computador com o status de instrumento escolar*, que traz novidades, atualização e renovação para o ensino e a aprendizagem, aspectos fundamentais no enfrentamento das demandas postas pela sociedade da informação e do conhecimento. Nessa trama, a *instituição escolar* é um lugar privilegiado de transmissão dos conhecimentos que são produzidos; responsável pela promoção do acesso e da socialização dessa ferramenta e espaço onde se promove a renovação educacional via tecnologias e agente acelerador, multiplicador de processos de produção e disseminação da informação por meio dos recursos tecnológicos.

O enunciado da *inserção dos laptops* educacionais nas escolas públicas brasileiras mobiliza a *concepção de rede*; a *exploração pedagógica da mobilidade do laptop na expansão dos espaços*; a *ampliação das fronteiras e dos tempos escolares*; a *formação de comunidades escolares*; a *potencialização dos letramentos alfabético, visual, sonoro e digital*,

das diferentes linguagens – escrita, verbal, gráfica, plástica, corporal - e a integração do laptop com os programas curriculares acionando a interdisciplinaridade.

A concepção de *rede* rompe com o ensino tradicional, linear e hierarquizado e adota a noção de que o ensino pode iniciar em qualquer ponto, sem uma sequência pré-estabelecida. A mobilidade que o laptop carrega flexibiliza o tempo e o espaço para o ensino, o que pode acontecer tanto na escola quanto em outros momentos e/ou situações da vida dos alunos.

A mobilização do enunciado a *formação de comunidades de aprendizagem* incita o compartilhamento de saberes, a interação e o diálogo entre alunos, professores e outros participantes da rede e o aparecimento *dos letramentos alfabético, visual, sonoro e digital como também das diferentes linguagens – escrita, verbal, visual, gráfica, plástica e corporal* – que fomentam a emersão de escritos sobre a relevância do correlato *letramento visual*, que aciona competências formativas para alunos e professores avaliarem e interpretarem as intencionalidades que estão por trás das imagens visuais.

Se, de um lado, notamos a existência de discursos normativos que realçam o *investimento na melhoria da infraestrutura e da formação continuada (Introdução à educação digital, Tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com as TIC e Elaboração de projetos) para o trabalho pedagógico com as tecnologias digitais*, de outro, são elididos discursos que colocam em cena o enunciado da *inclusão das tecnologias digitais e seu uso na escola* associado ao programa curricular da *formação inicial de professores*.

O correlato *formação inicial de professores* foi encontrado conectado com a *Educação a Distância (EAD)*, executando a tarefa de promover a *formação inicial* de professores de educação básica em *ambientes virtuais de aprendizagem*. Foi descrito como espaço inovador. A série de signos *formação através da EAD* coloca em execução normas que tanto indicam a posição do aluno quanto a do professor e dos demais profissionais envolvidos nos cursos. Assim, aparecem signos que fazem alusão a *planejadores, conteudistas, pedagogos, especialistas na produção de materiais didáticos (editores, designers gráficos, webdesigners, etc.), formadores, tutores e avaliadores*.

As pistas deixadas em volta *da formação e da Educação a Distância* fomentam o surgimento de um novo paradigma, que supera o modelo tradicional positivista de ensino associado à emergência de escritos que põem em circulação saberes sobre a emergência da *cultura digital*.

A ordem didático-pedagógica aciona o discurso do uso da *imagem virtual na escola*, evidenciando o entendimento de que essa ferramenta imagética porta conteúdos, por isso deve

ser analisada, compreendida e interpretada. O uso desse artefato também aparece exercendo a função enunciativa de mediar a orientação de estudos e pesquisas; a síntese de conteúdos trabalhados na sala de aula; a articulação e a socialização de saberes; a identificação de conteúdos; o desenvolvimento da leitura e da escrita; a criatividade, a memória, a sequência lógica, a percepção e o pensamento crítico, o que contribui para o processo de ensino e aprendizagem na escola.

Nessa ordem, a primeira regra - ***o computador é uma máquina que ensina*** - regula o aparecimento de enunciados concatenados com os *métodos tradicionais* e com o *paradigma instrucionista*, *acionando* o campo da Pedagogia, da Didática, das tendências pedagógicas e das abordagens do processo de ensino e aprendizagem, dando visibilidade aos domínios tecnicistas e neotecnicistas que se articulam ao campo da Psicologia da Aprendizagem Comportamentalista e ao Behaviorismo, em que circulam os enunciados *aprender a fazer* e *aprender a aprender*.

Essa regularidade mobiliza ***o ensino assistido por computador***, que aparece cumprindo a função de fomentar a aprendizagem de conteúdos por intermédio de instruções programadas, que informam sobre a realização de tarefas, exercícios, jogos educacionais etc. Nessa ordem, o professor e o aluno assumem a posição de sujeitos enunciativos, que cumprem a função de serem submissos aos comandos, às informações, às comunicações, às representações e aos saberes transmitidos através dos tutoriais, dos programas, dos softwares, dos aplicativos, das imagens, dos simuladores, dos blogs, entre outros. De modo específico, o aluno ocupa o lugar de receptor passivo, aquele que tem a cabeça vazia e que será preenchida com informações, ideias, visões, concepções e conteúdos a serem transmitidos.

O domínio *tecnicista* e o *neotecnicista* são demarcados por enunciados relacionados ao pragmatismo, à valorização de saberes técnicos e aos saberes úteis à formação para o sistema produtivo. Assim, emergem o currículo por competências para operar com máquinas inteligentes e as temáticas associadas aos *métodos ativos* e *recursos audiovisuais*; *instrução programada*; *TV Educativa*; *Tecnologia Educacional*; *Tecnologia de Ensino*; o *Computador no Ensino*, *Tecnologia Digital*; *Educação a Distância*; *Cinema na Escola*; *DVD na Escola*; *Blog*; *Vídeos*; *Softwares*; *Inteligência Artificial*; *Imagem Digital*; *Imagem Virtual*, entre outros.

A segunda regra localizada nessa ordem - ***o computador como ferramenta que aciona a construção do conhecimento na escola*** - também deve ser destacada nesta investigação por aparecer como mais um elemento articulador da presença e do uso didático da imagem virtual

como um dispositivo que fomenta a socialização do saber escolar. Essa regra foi acionada pelo domínio da Psicologia da Aprendizagem Construtivista, o qual foi descrito a partir da noção de *construcionismo* e *linguagem Logo*. Essa função articula *a linguagem LOGO, as imagens animadas, as criaturas artificiais e as imagens virtuais à construção do conhecimento na escola. Descrevemos esses dispositivos* executando as funções de ativar o pensamento do aluno, acionar a construção do saber, incitar o aparecimento de novos conhecimentos, criar condições para o aluno construir um conjunto de saberes por meio de desafios, favorecer a exploração de situações-problema, promover o desenvolvimento cognitivo, intelectual e autônomo dos discentes etc.

As séries de signos que mobilizam o *uso da linguagem LOGO no processo de ensino e aprendizagem* filiam-se ao pressuposto de que *o computador é uma ferramenta que aciona a aprendizagem*, a apropriação do saber na escola, não mais uma máquina que ensina, como estava posto sobre o domínio do instrucionismo. Além do mais, analisamos e descrevemos os enunciados *interação e simulação, como atributos ontológicos* das imagens virtuais. Eles funcionam enunciativamente como uma atividade impulsionadora de aprendizagens significativas, que instigam o desenvolvimento da autonomia e da criatividade na construção e na reconstrução do saber na escola. No enunciado, *a interação com a imagem virtual aciona* a sensação de participação, imersão, envolvimento e autonomia por parte do usuário, do aluno e ou do jogador, notamos a presença da regularidade que dá relevo à capacidade que as *imagens animadas* têm de estimular o raciocínio, a criatividade, a expressão e, conseqüentemente, o aprendizado dos alunos na escola.

Quanto aos *sistemas de simulação interativos* que portam imagens virtuais, são posicionados como programas que criam representações para que o aluno possa interagir com fenômenos e situações que se aproximam da realidade. Por meio deles, os alunos podem modificar parâmetros, executar modelos, observar os resultados, representar visualmente aspectos de sua reflexão, tomar decisões e articular determinados acontecimentos a partir de vários pontos de vista. Nessa perspectiva, encontramos elementos enunciativos que evidenciam nossa tese.

O domínio da *Psicologia da Aprendizagem Construtivista* é demarcado pela regra *o computador aciona a construção do conhecimento na escola*, que põe em fluxo o construcionismo, em que aparece a noção que vincula o uso do computador *à aprendizagem e ao desenvolvimento da atividade mental e cognitiva*. Aqui, o aluno é condutor e construtor de sua aprendizagem, e o professor, é orientador do processo de construção do conhecimento. O

computador funciona metaforicamente como uma vara de pesca. Os enunciados *imagens animadas* e *imagens artificiais* acionam a noção de *atividade mental* e cognitiva. Essas funções estimulam o levantamento de hipóteses, análises, problematizações e interpretações de situações que desempenham o papel enunciativo de impulsionar a apropriação de novos saberes escolares.

A noção de que a *linguagem Logo* possibilita ao aluno criar *mundos visuais* e *criaturas artificiais* incita a *construção de processos mentais internos* e o desenvolvimento de situações, experiências e/ou recursos externos que podem ser manipulados durante o desenvolvimento de atividades na escola. Dizendo de outro modo, na ordem do discurso em tela, as relações entre o *aluno e o computador*, o *aluno e o programa*, o *aluno e as imagens criadas através do computador* mobilizam o funcionamento de ideias que promovem o desenvolvimento intelectual do aluno-sujeito, ações que praticam a construção do conhecimento na escola.

As *imagens virtuais* que aparecem em *animações simuladas*, nos *emotions*, ganham o status de *mediadoras da leitura do mundo*, *promotoras da aprendizagem* de conteúdos e de novas formas de comunicação e relacionamento humano, promovendo a *emersão* de outras competências cognitivas e novas formas de olhar e de ver o mundo.

Já a *interação* foi descrita e analisada como um *elemento-chave* do nexo entre o aluno e as *imagens artificiais*, as *imagens animadas* e os *micromundos*. Essa função enunciativa incita o desenvolvimento da criatividade, da capacidade inventiva, do levantamento de hipóteses, de ideias que visam solucionar problemas pertinentes à elaboração do saber. Podemos dizer que a *interação* via computador/imagens modifica significativamente o desenvolvimento intelectual do aluno-sujeito.

O domínio político-ideológico foi descrito a partir da regra central *o computador aciona a leitura do mundo*. Além da indicação *do uso do computador e dos seus artefatos imagéticos* como meios de observação, leitura e compreensão da realidade, o computador executa a função de auxiliar a identificar problemas, resolvê-los e apresentar soluções para a comunidade. Há, também, outras regularidades que conectam o uso do computador ao *alargamento da consciência crítica* do aluno. Esse posicionamento correlaciona-se com a compreensão de que *não basta conhecer o mundo*, suas leis e organizações por meio do *computador e de seus artefatos*, é preciso conhecê-lo de forma profunda, interpretá-lo e problematizá-lo para encontrar soluções reais a fim de transformá-lo.

O domínio político-ideológico também demarca a regra *a criação humana desses artefatos e de outros é naturalmente política, não é neutra*, e por não ser neutra, traz

determinações ideológicas que atendem aos interesses de setores e grupos da sociedade. Essa regra evidencia intencionalidades ideológicas e políticas que carregam essas ferramentas e distancia-se de discursos que operam com a neutralidade instrumental.

Ainda nesse domínio, a série o *computador como ferramenta que aciona a leitura do mundo* acessa os campos epistemológico (apreensão do conhecimento sobre o mundo), político (articula a ideia do *sujeito histórico*, do desenvolvimento da *consciência crítica* como dispositivo que possibilita a problematização, a interpretação e a busca de soluções para transformar a realidade), filosófico (significados do mundo), político-ideológico (circulação de entendimentos que dão realce a conteúdos que são manipulados para representar interesses de determinados setores), entre outros.

Os internautas, usuários que acessam computadores, sites, softwares, redes sociais, internet, aplicativos e jogos educativos e navegam neles, são considerados como sujeitos enunciativos posicionados como indivíduos que devem pautar sua liberdade de expressão no diálogo, e cujos saberes que detêm são validados numa reflexão conjunta que amplia sua capacidade de pensar, criando possibilidades de formar uma consciência crítica, para que seu conhecimento sobre o mundo apareça.

Por esse veio, vemos, ainda, correlações enunciativas que mobilizam o desvendar do mundo, o mergulho, a leitura e o conhecimento sobre ele, associados às telas dos computadores. Esse dispositivo aparece criando condições para que jovens, crianças e adultos acessem conjuntos de informação e saberes que são veiculados em formato de desenhos, filmes, charges, vídeos, jogos e pinturas, entre outros.

Nesse domínio, o professor ocupa a posição de pesquisador, articulador e administrador do saber, gestor de aprendizagens, consultor que sugere, motivador da “aprendizagem pela descoberta”, aquele que aponta caminhos, fomenta a curiosidade dos alunos, problematiza, indaga, encaminha e orienta o aluno em relação às múltiplas possibilidades e formas de se alcançar o conhecimento e de se relacionar com ele, via computador, profissional que transforma os espaços virtuais em círculo de cultura, incitando a formação de sujeitos críticos também nos ambientes virtuais de aprendizagem. Além do mais, o docente ocupa a função de pensar criticamente sobre a própria técnica e as possibilidades que as ferramentas digitais podem trazer para sua prática pedagógica. Notamos, ainda, o aparecimento de escritos que acessam a linguagem literária, metafórica para posicionar o professor como *link*, sujeito que estabelece conexões, aponta caminhos e expande as possibilidades de construir o saber escolar.

Já a regularidade *alfabetização digital* operacionaliza a mobilização de escritos a respeito do conhecimento das partes, dos elementos constituintes, da estrutura, das relações, das representações, da natureza, dos significados que estão embrincados nas imagens digitais e virtuais, nos vídeos, nos sons e nos textos que aparecem nas telas dos computadores na escola. Entender o que vê, lê e escuta; compreender as mensagens que são transmitidas por meio das imagens, das simulações; praticar a colaboração com os pares e usar esses conhecimentos para a própria vida. Aqui, vemos *as imagens virtuais* que aparecem em *animações simuladas* ganharem o status de *mediadoras da leitura do mundo*.

Esses agrupamentos de signos referidos incitam ligações entre a *alfabetização digital* e o entendimento de que a elisão dessa regra na formação inicial de professores reforça o *analfabetismo funcional digital* e aumenta a dicotomia entre os que têm ou não acesso à informação e ao conhecimento.

Até então, existiam lugares para apropriação do saber, um campus, uma biblioteca, uma sala de aula, um laboratório, entre outros. Com os novos meios computacionais, as *imagens virtuais* e seu uso na escola emergiram como um saber que viaja. Desse modo, essa relação produz uma inversão que transforma completamente a ideia de ensino-aprendizagem. Assim, esses enunciados, entre outros, constituem as condições para a emergência do uso didático da imagem virtual relacionado ao processo de elaboração do conhecimento na escola.

Na ordem discursiva tecnológica imagético-virtual, os correlatos *tecnologias digitais* e sociedade da informação e comunicação põem em fluxo o surgimento de um novo tipo de organização econômica, social, política e cultural relacionada à Sociedade da Informação, que mobiliza a emersão de um novo *paradigma tecnológico*, a respeito do qual se entende que a *informação é a sua matéria-prima*, que se *revelam os efeitos da inserção das novas tecnologias nas várias esferas da vida dos indivíduos* e *aciona-se a lógica da rede, da flexibilidade e da convergência de tecnologias específicas que funcionam em sistema integrado*.

A regra *a cultura da virtualidade* foi descrita como ponto articulador entre a *realidade* e a representação simbólica que se faz dela. Vemos a operacionalização de discursos que acionam correlações entre a *realidade que existe de fato* e a que existe *virtualmente*. Há uma ordem que posiciona a existência dessas realidades imbrincadas na mediação de símbolos. Assim, descrevemos discursos acionados pela regra citada que nos possibilitam dizer que toda realidade vivida é virtual por ser percebida por meio de símbolos que escapam a sua rigorosa definição semântica.

A regra em relevo aciona a noção de *linguagem digital* como uma função enunciativa que exerce o papel de colocar à disposição do usuário a linguagem escrita, a oral, a visual e a sonora. Sua condição de existência vincula-se enunciativamente ao computador e às linguagens oral, escrita, sonora, visual e digital, inaugurando a noção de hipertexto.

Como correlato, o hipertexto foi descrito conduzindo vários textos e mídias que não obedecem a uma sequência linear. Esse enunciado é posicionado como um acontecimento que vai além do texto escrito, porque carrega as dimensões sensoriais, como, por exemplo, a sonora, que não pode ser acionada por meio do texto impresso. Assim, os demais modos de comunicar, informar e representar, através da linguagem escrita, sonora e visual, entrelaçam-se no *hipertexto* e se fundem nele, sem perder suas especificidades e singularidades signícas.

O enunciado *imagem virtual* foi descrito por meio de uma série de signos relacionados à imagem *infográfica*, *sintética* e *numérica* produzida por meio da linguagem de programação, conferindo *status* a grupos de signos da Ciência da Computação e da Matemática. A relação funcional triádica entre a *linguagem numérica*, o *computador* e sua *tela* possibilita o aparecimento da *imagem virtual*.

Quanto ao modo de produzir da imagem virtual, afasta-se dos modos de representar o real, os quais dependem da projeção ótica do real para existir e passam a se conectar com a noção de produção a partir de modelos numéricos que simulam o real. Essa regra ora aciona concepções que colocam a *imagem virtual* numa posição autônoma e autorreferente, ora no lugar de dependência do *modelo numérico*, do *pixel* e do computador. O enunciado em evidência também é analisado e descrito como uma nova escrita que transformará os métodos de representação, os hábitos visuais e os modos de trabalhar e de criar.

O enunciado *imagem virtual* vincula o campo de domínio da matemática, da abstração e do modelo numérico ao da imagem, produzindo aproximações entre o domínio *sensível* e o *inteligível*, os *modelos* e as *imagens*. O aparecimento nas telas dos computadores de *clones*, *avatar*, simuladores e a interação dos alunos em tempo real com essas ferramentas cria a sensação de uma “imersão” na imagem.

Portanto, o contributo da escavação sobre o discurso do uso didático da imagem virtual na escola, acostado às contribuições da Análise Arqueológica do Discurso, instrumentaliza-nos para que possamos fazer um debate mais crítico sobre os saberes e os discursos que articulam o uso das imagens virtuais no contexto escolar, particularmente, em uma sociedade marcada por discursos que dão visibilidade à imagem virtual e aos ambientes virtuais de aprendizagem.

Vemos, também, discursos sobre o uso das tecnologias digitais e da imagem virtual na escola mobilizando a inovação, a motivação para a aprendizagem, a inclusão social e a renovação da prática docente, demandas impostas pela sociedade globalizada. Esses são elementos de uma ordem discursiva que leva para a escola dispositivos tecnológicos, como, por exemplo, a imagem virtual, cujo uso ganha um marco didático que surge na tensão entre o tradicional e o inovador e o novo e o velho, em termos de educação escolar.

A partir dessa escavação arqueológica, visualizamos o complexo de relações enunciativas tecidas por regularidades que acionam domínios, correlatos e posição de sujeitos, temas que são produzidos sobre a ordem do discurso do uso didático da imagem virtual na escola. Assim, *a ordem do discurso político-infoeducativo, didático-pedagógico e tecnológico imagético-virtual*, descritas e analisadas são regidas por regras, que a depender do modo de existir dos enunciados, funcionam de forma diferente.

Ao concluir esta investigação, vislumbramos algumas possibilidades de trabalhos acadêmicos que podem ser produzidos a respeito do discurso sobre a formação de professores para o uso de artefatos visuais digitais na escola; os nexos entre a imagem virtual e a simulação na Educação Especial; as práticas pedagógicas e o uso da imagem virtual na escola; o discurso neotecnicista na escola da contemporaneidade; discurso sobre os impactos, os desafios e as possibilidades que o uso desse gênero imagético pode produzir nos vários âmbitos da sociedade, de modo particular, no contexto educacional escolar.

Por fim, entendemos que, no âmbito da cultura visual que se insere no grupo das coisas escritas sobre a sociedade contemporânea, o discurso sobre o uso didático do artefato imagético virtual nas salas de aulas se constitui por feixes de relações que dão status a esse dispositivo que surge comunicando, informando, acionando, socializando, fomentando, problematizando e mediando o saber na escola.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, Telmo; STRECK, Danilo. Educação popular e novas tecnologias. In: **Revista Eletrônica**. Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 119-127, maio/ago. 2010. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/7346/5302> Acesso: 15.06.2015.
- ABRANCHES, Sérgio Paulino. **Modernidade e Formação de Professores**: a prática dos multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional do Nordeste e a informática na educação. 278 fls. 2003. Tese. (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 2. Ed. São Paulo, Cortez (Coleção Questões da Nossa Época) 2003.
- ALCANTARA, Marcos Angelus Miranda de; CARLOS, Erenildo João. Funções enunciativas sobre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Curso de Pedagogia da UFPB. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 49, n. 35, p. 153-179, maio/ago. 2014. Disponível: <<https://doi.org/10.21680/1981-1802.2014v49n35ID5908> >. Acesso em: 22 fev 2020.
- _____. Análise Arqueológica do Discurso: uma alternativa de investigação na Educação de Jovens e Adultos (EJA). **Intersecções**: Revista de Estudos sobre Práticas Discursivas e Textuais, Jundiaí, v. 11, n. 3, nov. 2013, p. 59-75. Disponível em: <anchieta.br/unianchieta/revistas/interseccoes/ultimas_edicoes.asp>. Acesso em: 15 nov 2014.
- ALCANTARA, Marcos Angelus Miranda de. **O enunciado da Educação de Jovens e Adultos no Curso de Pedagogia da UFPB-Campus I**. 2013. (159f) Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa/PB, 2013.
- _____. **Elementos para uma teoria enunciativa da educação popular**. 2017. (271f). Tese (Doutorado em Educação)- Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.
- _____. A Análise Arqueológica do Discurso na produção do grupo de estudos e pesquisa em Educação de Jovens e Adultos: políticas, práticas e discursos no cenário brasileiro. **Revista Discurso & Imagem em Educação**. v. 1. n 2. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rdiv/article/view/32121>>. Acesso em: 27 de fev de 2020.
- ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos de Estado**. 2. ed. Trad. de Valter José Evangelista e Maria Laura Viveiros de Castro. Rio de Janeiro: Graal, 1985.
- ALMEIDA, Fernando José. **Educação e informática**: os computadores na escola. São Paulo, Cortez. Atores Associados (Coleção polêmica do nosso tempo), 1988.
- ANDRADE, Pedro Ferreira de. (Org.) **Projeto EDUCOM**: Realizações e Produtos. Brasília: Ministério da Educação e Organização dos Estados Americanos, 1993.

_____. **Novas Tecnologias em Informática:** a formação de professores multiplicadores para o PROINFO. 2000. (198f). São Paulo: PUC-São Paulo, Dissertação (Mestrado em Educação), 2000.

ARAÚJO, Regina Borges de. Especificação e análise de um sistema distribuído de realidade virtual. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 1, n. 3, jun, 2013, p. 97-109.

ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade do conhecimento. In: LOPES, Rosana Pereira. et al. **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

BAMFORD, Anne. **The Visual Literacy White Paper**. Uxbridge: Adobe systems incorporated, 2003. Disponível em: <http://adobe.com/uk/education/pdf/adobe_visual_literacy_paper.pdf>. Acesso em: 08 jul 2013.

BARTHES, Roland. **Inéditos: imagem e moda**. vol. 3. Tradução: Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

BARTOLAZZO, Sandro Faccin. O imperativo da cultura digital: entre novas tecnologias e estudos culturais **Revista Cad.Comun**, Santa Maria, v.20, n.1, art 1, p.1 de 24, jan/abr.2016 Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/ccomunicacao/article/viewFile/22133/pdf>>. Acesso em: 20 fev 2019.

BARQUETE, Felipe Leal. **O discurso da criação fílmica como mediação da aprendizagem do saber escolar**. 2017. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

BENTO, Raquel Matos de Lima. **A formação de professores e o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na escola**. [2011?]. Disponível em: <<https://unijpa.edu.br/wp-content/uploads/Revista%20Saberes/ed1/1.pdf>>. Acesso em: 23 fev 2019.

BETTETINE, Jean Franco. Semiótica, computação gráfica e textualidade. In: PARENTE, André (org.). **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual**. 2 ed. Rio de Janeiro: editora 34, 1996. p. 65-88

BLOOM, Benjamin S; ENGELHART, Max D.; FURST, Edward J. et al. **Taxiomania de objetivos educacionais**. Porto Alegre, Globo, vol. 1: Domínio Cognitivo, 1972a .

BOENO, Renate Kottel. **Formação continuada para o uso de tecnologias em sala de aula: o que os professores querem**. 2013. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Paraná: UFPR. Curitiba. 2013. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/1884/31083>>. Acesso em: 22 fev 2020.

BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo Cezar Souza. Inclusão digital ambiguidade em curso. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. (Orgs.). **Inclusão digital: polêmica contemporânea** [online]. Salvador: EDUFBA, 2011, p. 23-48.

BONILLA, Maria Helena; PRETTO, Nelson De Luca. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 2, 2015, p. 499-521. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2015v33n2p499/31292>>. Acesso em: 22 fev 2019.

BRASIL. Lei de informática n. 7.282, de 29 de outubro de 1984. Dispõe sobre a Política Nacional de Informática. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109644/lei-7232-84>>. Acesso em: 18 fev 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 11 fev 2019.

BRASIL. **Programa Nacional de Informática Educativa**. PRONINFE. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1994. Disponível: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002415.pdf> Acesso: 18.10.18

BRASIL. **Lei n. 9396**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases para a educação brasileira – LDB. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 22 jun 2020.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) Diretrizes**, 1997a. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1.pdf>. Acesso em: 10 jul 2016.

BRASIL. **Portaria n, 522, de 9 de abril de 1997b**. Criação do Proinfo. Ministério da Educação e do Desporto. Disponível: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22148>. Acesso: 24 de jun de 2019

BRASIL. **ProInfo**: Programa Nacional de Informática na Educação: recomendações gerais para a preparação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (versão julho 1997c). Brasília, DF, jul. 1997b. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001168.pdf>>. Acesso em: 27 jul 2016.

BRASIL. **Sociedade da Informação no Brasil**. Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **PROINFO**: perspectivas e desafios. Relatório preliminar de avaliação. Universidade de Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Utilização pedagógica intensiva das TIC nas escolas**. São Paulo - SP / EPUSP-LSI, 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.800, de 08 de junho de 2006. **Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil- UBA.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm>. Acesso em: 10 mar 2019.

BRASIL. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007a. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional-ProInfo.** 2007a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Ato20072010/2007/Decreto/D6300htm>. Acesso em: 16 jul 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Um Computador por Aluno.** Projeto Base, 2007b.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Estado de Educação e Cultura. UCA. **Um computador por aluno.** Formação Brasil: projeto, planejamento das ações/cursos. Brasília, 2007c.

BRASIL. **Princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação escolar.** MEC/SEED, SEB/MEC, SEE/DF, SEDUC/TO, UNICAMP, UFRGS, PUC-SP, UFRJ, UFC, PUC-MG, UFPE, USP 2007d.

BRASIL. Ministério da Educação. **Introdução à educação digital:** guia do cursista. 1.ed. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2008. Disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/Proinfo-integrado/Material%20de%20Apoio/apostila_press.pdf>. Acesso em: 21 mai 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Elaboração de projetos:** guia do Cursista. 1 ed. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2009a. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011622.pdf>>. Acesso em: 21 jun 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Proinfo integrado.** 2009b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156>. Acesso em: 20 jul 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Um computador por aluno (UCA).** Formação Brasil: projeto, planejamento das ações/cursos. Brasília: SEED/MEC, 2009c.

BRASIL. **Tecnologias da Informação e comunicação:** aprendendo e ensinando com as TIC. Guia do Cursista. 2 ed. Brasília: Ministério da Educação à Distância, 2010. 120p. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011620.pdf>>. Acesso em: 21 mai 2017.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 22 de fev 2020.

BRENNAND, Edna Gusmão de Góes; MEDEIROS, José Washington de Moraes. **A razão invertida: o tecnicismo na educação como veículo de colonização do mundo vivido**. P2P& INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v.4 n.2, Mar./Ago, 2018.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Sobre a Necessidade de Letramento Eletrônico na Formação de Professores: O Caso Teresa. In: CABRAL, L.G. et al. (Orgs.) **Linguística e Ensino: Novas Tecnologias**. Blumenau: Nova Letra, 2001. p. 229-267.

BUZATO, Marcelo El Khouri. **Letramento digital abre portas para o conhecimento**. EducaRede, [S. l., 2003]. Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/html/index_busca.cfm>. Acesso em: 12 de mar de 2018.

CAMPOS, Flávio Rodrigues. **Paulo Freire, Seymour Papert: educação, tecnologias e análise do discursos**. Curitiba, PR: Editora CRV, 2013.

CARLOS, Erenildo João. Letramento: um conceito ainda precário. **Revista Conceitos**, João Pessoa, v. 4, n. 6, p. 23-32, jul./dez.. 2001.

_____. O texto em questão: ressignificação conceitual e implicações pedagógicas. **Revista Conceitos**, João Pessoa, n.8, 2002, p.61-73.

_____. **A Formação do Discurso sobre a Educação de Adultos no Brasil: de 1889 à década de 1940**. 2005. 341f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Ceará. Fortaleza/CE, 2005.

_____. O texto-imagem e a educação de jovens e adultos. **Revista Conceitos**, v. 6, nº 14, João Pessoa, ADUFPB, 2006.

_____. (Org.). **Educação e visualidade: reflexões, estudos e experiências pedagógicas com a imagem**. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2008a.

_____. Sob o signo da imagem: outras aprendizagens e competências. In: _____. (Org.). **Educação e visualidade: reflexões, estudos e experiências pedagógicas com a imagem**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2008b.

_____. (Org.). **Por uma pedagogia crítica da visualidade**. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2010.

_____. Introdução: à importância do ato de ver. In: CARLOS, Erenildo João. ; VICENTE, Dafiana do Socorro S. (Orgs.). **A importância do ato de ver**. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2011. p. 07-27

_____. (Org.). **Educação e visualidade: a imagem como objeto do conhecimento**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012.

_____. Pedagogia crítica da visualidade: assinalações e perspectivas.. (Org.). In: CARLOS, Erenildo João **Educação e cultura visual: aprendizagens, discursos e memórias**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2015. p. 19-39.

_____. Sobre o uso pedagógico da imagem fílmica na escola. **Educação Temática Digital**. Campinas, SP. V.19 n.2 p.550-569 abr./jun/2017.

_____. Achados sobre a noção arqueológica do discurso em Foucault. **Revista Dialectus**. Ano 4. n.11 Agosto-Dezembro 2017, p. 176-191.

_____. Escavações discursivas sobre a imagem visual em Ação para a liberdade. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**, v. 6, ahead of print, 2018. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/educajovenseadultos/article/view/5692>>. Acesso em: 04 out 2018.

_____. O enunciado do cinema como inovação pedagógica da prática escolar brasileira. **Diálogo Educacional**. Curitiba, v.19, n. 6, p.710-738 abril/jun 2019.

CARLOS, Erenildo João; ALCANTARA, Raquel Rocha Vilar. Freire e o uso pedagógico da imagem visual na alfabetização de jovens e adultos. **Revista Reflexão e Ação**. Santa Cruz do Sul. v.25, n.2, p.46-64. Maio/Ago, 2017.

CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino de. **Educação digital: paradigmas, tecnologias e complexmedia** dedicada à gestão do conhecimento. 2011. 321f. Universidade Federal de Santa Catarina, Tese (Doutorado) -UFSC- Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2011.

CARVALHO, Sâmia Alves; ARAGÃO, Claudene de Oliveira. Os caminhos do letramento visual: uma análise de material didático virtual. **Estudos Anglo-Americanos**, nº 45, Universidade Federal do Ceará. 2015. p. 09-34. Disponível em: <<http://reaa.ufsc.br/index.php/reaa/article/view/1274>>. Acesso em: 22 fev 2020.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venâncio Majer. 17. ed.. São Paulo: Paz e Terra, v. 1. 629p. 2016.

CGI.BR. Comitê Gestor Da Internet No Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e Empresas 2012**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-domicilios-e-empresas-2012.pdf>>. Acesso em: 16 jul 2014.

COOL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação**. Tradução: Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COSTA, Cristina Marinho da. **Educação, imagens e mídias**. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. **Tipologias de interação nos fóruns do ambiente virtual de aprendizagem Moodle: o discurso dos interlocutores.** 2011. 162 f. Tese (Doutorado em Linguística e ensino). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

COUCHOT, Edmond. Da representação à simulação: evolução das técnicas e das artes da figuração. In: PARENTE, André (org.). Tradução: Rogério Luiz et al. 2 ed. **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual.** Rio de Janeiro: editora 34, 1996.

COUTINHO, Raissa. Regis. da S. **O Discurso Sobre o Uso Pedagógico da Charge na EJA.** 2014. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa/PB, 2014.

DOMINGUES, Isa Mara Colombo Scarlati. **Desenvolvimento profissional de professoras alfabetizadoras em ambiente virtual de aprendizagem:** contribuições de casos de ensino. São Carlos: UFSC, 2013. Tese (Doutorado) Universidade Federal de São Carlos.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual.** Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p.85-106.

FABRIS, Annateresa. Redefinindo o conceito de imagem. **Revista Brasileira de História.** v. 18. n. 35. São Paulo, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-01881998000100010&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 ago 2015.

FAHEINA, Evelyn Fernandes Azevedo; CARLOS. Erenildo João. Uso do filme como estratégia mediadora da prática docente na educação de jovens e adultos. In: CARLOS, Erenildo João; Vicente, Dafiana do Socorro Soares. (Orgs.) **A importância do ato de ver.** João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2011, p. 115-129.

FAHEINA, Evelyn Fernandes Azevedo. A formação do-a pedagogo-a no contexto da cultura midiática: unindo as novas linguagens e as práticas interdisciplinares. In: CARLOS, Erenildo João. (Org.). **Educação e visualidade.** João Pessoa: Ed. Universitária da UFPB, 2008. p. 37-56.

_____. **O discurso pedagógico sobre o nexo pedagógico entre o cinema e a educação.** 2016. 169f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

FICHER, Rosa Maria Bueno. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos de Pesquisa**, n. 114, p. 197-223, novembro/ 2001.

FLORES, Cláudia R. Cultura visual, visualidade, visualização matemática. **ZETETIKE.** Unicamp v. 18, 2010. p.271-293.

FONSECA, Ana Paula Araújo. **Estudo de caso da tutoria virtual da UAB – UFSCAR:** análise do processo formativo e atuação. 2013. Tese (Doutorado). Universidade Federal de São Carlos: UFSC, 2013. 233f.

FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas**: uma arqueologia das ciências humanas. Salma Tannus Muchail. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1999. 544p.

_____. **A arqueologia do saber**. Tradução: Luiz Felipe Baeta Neves. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015. p. 1-254.

_____. Linguagem e literatura. In: MACHADO, Roberto. **Foucault, a filosofia e a literatura**. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

FREIRE, Paulo. A máquina está a serviço de quem? **Revista BITS**, p. 6, maio de 1984. Disponível em: <<https://asimplicidadedascoisas.wordpress.com/2013/09/06/paulo-freire-a-maquina-essa-a-servico-de-quem/>>. Acesso em: 24 jan 2017.

_____. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000, p. 87-102.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método I**: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. Trad. de Flávio Paulo Meuer. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2012.

GERMANO, Marcelo Gomes. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

GIULADORI, Cláudio. Educação em rede. In: GOMEZ, Margarita Victoria. **Educação em rede**: uma visão emancipadora. São Paulo: Cortez. Instituto Paulo Freire. Guia da escola Cidadã; v. 11. 2004.

GOMEZ, Margarita Victoria Gomez. **Paulo Freire**: re-leitura para uma teoria da informática na educação. Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo. [1999?]. Disponível: <http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/144.pdf> Acesso: 30 jan 2017.

_____. **Educação em rede**: uma visão emancipadora. (Guia da escola Cidadã; v. 11). São Paulo: Cortez. Instituto Paulo Freire, 2004.

GORZ, André. **O Imaterial**: conhecimento, valor e capital. Tradução de Celso Azzan Júnior. São Paulo, Annablume, 2005.

HENRIQUES, Fernando Meireles Monegalha. **O atual e o virtual em Bergson e Deleuze**. Tese (Doutorado). 2016. Programa de Pós-Graduação em Filosofia. Universidade Federal de São Carlos, 2016. 200 p.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Tradução: Hussara Haubert Rodrigues. Porte Alegre: Artes Médicas, 2000.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias**: o Novo Ritmo da Informação. 8.ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012. Coleção papirus Educação.

KNAUSS, Paulo. **O desafio de fazer história com imagens**: arte e cultura visual. ArtCuktura, Uberlândia, v. 8, n.12, p.97-115, jun. 2006.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed.34, 1999.

_____. **O que é virtual?** Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.160p.

LIBÂNEO, José Carlos. **As teorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na educação**. Disponível em: <https://www.fclar.unesp.br/Home/Graduacao/Espacodoaluno/PET-ProgramadeEducacaoTutorial/Pedagogia/capitulo-libaneo.pdf>. Acesso em: 15 jun 2019.

LIMA, Edna Ribeiro Ferreira de. **Discurso Visual em Livro Didático de Língua Portuguesa na Educação de Jovens e Adultos**. 2014. 166f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa/PB, 2014.

LINS, Heloísa Andreia de Matos. Cultura visual e pedagogia da imagem: recuos e avanços nas práticas escolares. **Educação em Revista**. Belo Horizonte v.30 n.01 p. 245-260 mar. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982014000100010. Acesso em: 04 mar 2018.

LOUREIRO, Carine Bueira. **Disseminação das tecnologias digitais e promoção da inclusão digital na educação pública: estratégias da governamentalidade**. Tese doutorado. 210f. Programa de Pós- Graduação em Educação. Universidade do Rio dos Sinos, 2013.

LUKÁCS, György. La riproduzione sociale In: **Per una ontologia dell'esserre sociale**. Trad. Sérgio Lessa. Roma: Editora Riuniti, Cap.2. v 2, 1981.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo. **Reviravolta Lingüístico-Pragmática: na filosofia contemporânea**. Edições Loyola, São Paulo, Brasil, 1996.

MACHADO, Arlindo. **Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas**. São Paulo: Edusp, 1993.

MACHADO, Roberto. A arqueologia do saber. In: MACHADO, Roberto. **Ciência e o saber: a trajetória da arqueologia de Michel Foucault**. 2 ed. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

MAIA, Dennys Leite; BARRETO, Marcília Chagas. Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. **Revista Educação, Formação & Tecnologias**. Maio 2012, p. 47-61. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/213/156>. Acesso em: 19 fev 2019.

MANZANO, Luciana Carmona Garcia. **A ordem do olhar: sentidos da imagem no discurso político televisivo brasileiro**. 2014. 220 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

MIRZOEFF, N. **Una introducción a la cultura visual**. Barcelona: Paidós, 2003.

MORAES, Maria Candida. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, nº 1, set., 1997, p. 19-44. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2320>>. Acesso em: 20 fev 2019.

MORAIS, Raquel de Almeida. **Educação e informática no Brasil: 1937 a 1989**. O processo decisório da política no setor. Dissertação (Mestrado em Educação), Campinas, UNICAMP, 1991

_____. Educação, Informática e Sociedade: o processo de informatização do ensino público no Brasil. In: **VI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. (ANAIS), Florianópolis. nov. 1995. p. 15-26.

_____. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

NUNES, João Batista Carvalho; SALES, Viviane Maria Barbosa. **Formação de professores de licenciatura a distância: o caso do curso de pedagogia da UAB/UECE**. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 39, n. 3, p. 757-773, jul./set. 2013 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v39n3/13.pdf>>. Acesso em: 10 mar 2019.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo. **Reviravolta linguístico-pragmática na filosofia contemporânea**. Edições Loyola, São Paulo, Brasil, 1996.

OROFINO, Maria I. **Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visibilidade**. São Paulo: Cortez, 2005.

PACHECO, José. Augusto. **Currículo e tecnologia: a reorganização dos processos de aprendizagem**. In: A. Estrela & J. Ferreira. (Org). Tecnologias em educação: estudos e investigações. X da AFIRSE, Lisboa: FPCE-IIE, p. 66-76.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução: Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PARENTE, André (Org.). **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual**. Tradução: Rogério Luz; et al. Rio de Janeiro, Editora – 34. 1993.

_____. Introdução: os paradoxos da imagem-máquina. In: _____. (Org.). Trad. Rogério Luiz et al. 2 ed. **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: editora 34, 1996.

_____. **O virtual e o hipertextual**. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999.

PASSOS, Maria Sigmar Coutinho. **Uma análise crítica sobre as políticas públicas de educação: a concretização dos NTE em Salvador-Bahia**. 2006. 181 fls. Dissertação. (Mestrado em Educação e Contemporaneidade). Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2006.

PEIRCE, Charles Sanders; COELHO NETO, José Teixeira. **Semiótica**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2008.

PETUCO, Dênis Roberto da Silva. **Entre imagens e palavras: o discurso de uma campanha de prevenção ao crack**. 2011. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

PÊCHEUX, Michel. **Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. 4. ed. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2009.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. Trad. Octavio Mendes Cajado. 9ª ed. São Paulo: Difel, 1986.

PINHEIRO, Olympio. Imagem de síntese: paradigmas, paradoxos. **Revista Educação Gráfica**. Bauru, n.6, 2002, p. 91-110.

PLATÃO. **A República**. Trad. Pietro Nassetti. São Paulo: Martin Claret. (Coleção Obra Prima de Cada Autor). 352p. 2001. Disponível em: <<http://www.portalfil.ufsc.br/republica.pdf>>. Acesso em: 22 dez 2016.

PONTONE JUNIOR, Renato. **Simulações e laboratórios virtuais como recursos mediacionais multimodais nas ações de um professor de física**. Tese (Doutorado). 2016. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2016. 188 f.

PONTY, Maurice Merleau. **Fenomenologia da percepção**. Tradução: Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 2006. p. 01-110.

PRETTO, Nelson de Luca. O desafio de educar na era digital: educações. **Revista Portuguesa de Educação**, 2011, 24(1), pp. 95-118 Disponível: <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/3042> Acesso: 02 mar 2019.

QUÉAU, PHILIPPE. O tempo do virtual. In: PARENTE, André (org.). Tradução: Rogério Luiz et al. **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: editora 34, 1996. 304p.

RICHIT, Adriana; MALTEMPI Marcus Vinícius. A formação de professores nas políticas públicas de inclusão digital: o programa UCA-Erechim (RS). **Conjectura: Filosofia e Educação**, Caxias do Sul, v. 18, n. 1, p. 17-41, jan./abr. 2013.

SACRISÁN, J. Gimeno; GÓMEZ, A. I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino**. Trad. Ernani F. da Fonseca. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000).

SALAZAR, Renato. **O Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo – em Santa Catarina: uma análise sociotécnica das capacitações (2002-2004)**. 2005. 130 fls.

Dissertação. (Mestrado em Sociologia Política). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SAMIA, Alves Carvalho; ARAGÃO, Cleudene de Oliveira. Os caminhos do letramento visual: uma análise de material didático virtual. **Estudos Anglo Americanos**, nº 44, 2015. Disponível em: <<http://ppgi.posgrad.ufsc.br/files/2016/02/reaa-44-1.pdf>>. Acesso em: 7 set 2019.

SANTAELLA, Lúcia; NOTH, Winfried. **Imagem: cognição, semiótica e mídia**. 4 ed., São Paulo: Iluminuras, 1998.

_____. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense, (Coleção Primeiros Passos 103), 2005. 131 p.

SANTOS, Edméa; ALVES, Lynn (Org.). **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro, E-Papeprs, 2006.

SARDELICH, Emília Maria; NASCIMENTO, Erivaldo do A.; PAIVA, Camylla R. M. Projeto de cultura visual na educação básica: outros modos de ver a cultura escolar. **Palíndromo**, v.7, n. 14, ago/dez. 2015. p. 147-162.

_____. **Leitura de imagens e cultura visual: desenredando conceitos para a prática educativa**. *Educar*, Curitiba, n. 27, 2006a. p. 203-219.

_____. Leitura de imagens, cultura visual e prática educativa. **Caderno de Pesquisa**. v. 36. n.128. p.451-472, maio/ago.2006b.

SAUSSURE, Ferdinand de. **Curso de lingüística geral**. Tradução Antônio Chelini et al. 25 ed. São Paulo: Cultrix, 1996.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 20.ed. São Paulo: Autores Associados - Cortez, 1988.

_____. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SILVA, Ângela Carrancho da. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, p. 527-554, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n72/a05v19n72.pdf>>. Acesso em: 02 fev 2019.

SILVA, Eduardo Jorge Lopes da. A análise arqueológica do discurso: uma lente de pesquisa em educação. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v.23, n.1, p. 148-159, jan-jun, 2014.

SILVA, Maria Lúcia Gomes da. **A ordem do discurso sobre a imagem visual na modalidade da educação de jovens e adultos no Brasil**. 2019. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

SOULAGES, François. Estética & Método. ARS, São Paulo, v. 2, n. 4. p. 18-41, 2005. **Revista do Departamento de Artes Plásticas da ECAUSP**. São Paulo, março de 2005a.

_____. **Imagem, virtual e som**. ARS, São Paulo, v. 3, n. 6. 2005b. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-53202005000200002>. Acesso em: 25 ago 2015.

SKINNER, Burrhus Frederick. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: EPU. 1972.

VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. 2 ed. 1998. Campinas, São Paulo: Nied, Unicamp, 1993

_____. **A História do Formar**. 2006a. Disponível em: <<https://www.nied.unicamp.br/projeto/formar/>>. Acesso em: 24 fev 2019.

_____. **A história do projeto EDUCOM**. 2006b. Disponível em: <<https://www.nied.unicamp.br/projeto/educom/>>. Acesso: 24.02.2019.

_____. **Informática na educação: instrucionismo x construcionismo**. [2009?] Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0003.html>>. Acesso em: 25 mar 2019.

VALENTE, José Armando; MARTINS, Maria Cecília. O programa um computador por aluno e a formação dos professores das escolas vinculados à UNICAMP. **Revista Geminis**. Mobilidade: tendências e desafios na era digital. Ano 1. n.2. Universidade Federal de São Carlos, 2011. p. 116-136. Disponível em: <<http://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/43>>. Acesso em: 27 de fev de 2020.

VEIGA NETO, Alfredo. **Foucault e a educação**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

VIRILIO, Paul. **A máquina de visão**. Rio de Janeiro: José Olimpio, 1994.

_____. A imagem virtual mental e instrumental. In: PARENTE, André (Org.). Tradução: Rogério Luiz et al. 2 ed. **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: editora 34, 1996.

VOSGERAU, Dilmeire; BRITO, Glaucia da Silva; CAMAS, Nuria. PNE- 2014-2020 Tecnologias e formação de professores. **Revista Belo Horizonte**, v. 08, n. 14, p. 103-118, jan./jun. 2016. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>>. Acesso em: 08 mar 2019.

VYGOTSKY, Levi Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos superiores**. Michel Cole (Org. et al). 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

XAVIER, Antonio Carlos dos Santos. **A era do hipertexto: linguagem e tecnologia**. 2. Ed. Recife: Pipa Comunicação, 2013.

APÊNDICES

QUADRO 1 - Produção Acadêmica que estabelece vínculo com o *Uso Pedagógico da Imagem Virtual*

ANO	TESE	PÓS-GRADUAÇÃO
2002	1. A imagem Discursiva da Língua na Internet: um estudo da interação virtu(re)al	Letras
2003	2. A hibridação com a tecnologia digital gerando linhas de fuga 3. Formação de professores de matemática para o uso pedagógico de planilhas eletrônicas de cálculo: análise de um curso a distância via Internet 4. O ambiente virtual: uma investigação sobre a relação entre técnica e semiótica	Informática na Educação Educação Educação
2004	5. STERIX: Aprendizagem significativa e tecnologias aplicadas no ensino de redes de computadores: integrando e explorando possibilidades. 6. A construção do conhecimento no meio virtual	Educação Educação
2005	7. Impacto do programa de capacitação no ambiente virtual: Estudo de caso de uma rede de professores. 8. O processo de solução de problemas em crianças com deficiência mental leve: a relação entre o real e o virtual 9. As transformações da relação museu e público: a influência das tecnologias da informação e comunicação no desenvolvimento de um público virtual. 10. Condições para o Fazer e Compreender na Realidade Virtual 11. Novas tecnologias e educação: preparando a escola para a chegada da TV Digital Interativa 12. Autoria no ambiente virtual pedagógico	Educação Educação Ciências da Informação Informática na Educação Educação Educação
2006	13. Avaliação do Potencial de Utilização de um Ambiente Virtual 3D para a Prática de Exercícios de Matemática por Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade 14. Saúde e processo de adoecimento no trabalho dos professores em ambiente virtual	Engenharia de Sistemas e Computação Psicologia

	15. Realidade virtual e visualidade na imagem - estudo de caso do sistema de informação e orientação do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ. 16. Educação a distância e trabalho docente virtual: sobre tecnologia, espaços, relações sociais de sexo e coletividade na idade média'	Engenharia Civil Educação
2007	17. Inovações no Ensino das Ciências e da Saúde: Pesquisa e Desenvolvimento da Ferramenta Construtores e do Banco Virtual de Neurociência' 18. Entre a Fronteira e a Periferia: Linguagem e letramento na inclusão digital 19. Criatividade em ação: Roteiros de animações virtuais elaborados por alunos de ensino médio de Física 20. A Informática como uma Ferramenta de Apoio a Inclusão do Deficiente Visual: Centro de Apoio Pedagógico Virtual para o Apoio a Inclusão do Deficiente Visual no Ensino 21. Os usos pedagógicos dos vídeos digitais indexados 22. A Escrita Virtual na Adolescência: Os blogs como um tratamento do real da puberdade, analisados a partir da função do romance.	Química Biológica Linguística Aplicada. Educação Educação Educação Educação
2009	28. Princípios da pesquisa científica em ambientes virtuais: um olhar fundamentado no paradigma do pensamento. 29. O verbo e a imagem virtual. 30. Ciberviolência, Ethos, e Gêneros do Discurso em Comunidades Virtuais: o professor como alvo. 31. Formação Continuada de Professores: competências e uso da linguagem digital. 32. Autoria de Conteúdos Digitais Por Professores em Formação: potencialidades para apropriações	Educação Educação Educação Educação Educação

	tecnológicas.	
	33. Criatividade em ação: Roteiros de Animações virtuais elaborados por alunos do Ensino Médio de Física.	Educação
2010	34. Relações pedagógicas interpessoais em um ambiente virtual de aprendizagem: etnografia virtual de uma (des) construção.	Educação
	35. Investigando a aplicação da realidade virtual na educação: vídeo game.	Educação
	36. Eu, tu, ele... nós? relação de cooperação : para além do virtual.	Educação
	37. Utilizando uma sala de aula virtual como apoio ao ensino de funções.	Educação Matemática
	38. Potencialidades e limites de uma disciplina do curso de Educação Musical à distância na UFSCAR.	Educação
2012	50. O museu como uma nova rede de vínculos culturais: uma etnografia do espaço real e virtual.	Artes Visuais
	51. Realidade virtual como tecnologia assistivas para alunos com deficiência intelectual.	Engenharia Elétrica
	52. Pedagogia digital na convergência do suporte "e" da educação.	Educação
	53. O acesso às práticas de letramento digital na educação de jovens e adultos	Educação
	54. Educação tecnológica com perspectiva transformadora: a formação docente na constituição de estilos de pensamento.	Educação Científica e Tecnológica
	55. O Second Life na educação.	Educação
	56. Imagens que (re) constroem história: alegoria e narrativa visual da guerra sertaneja do contestado	Educação
2013	57. Criação, implementação e avaliação de um recurso didático multimídia como suporte para o ensino da neuroanatomia: realidade virtual e estereoscópica.	Medicina
	58. Desenvolvimento profissional de professoras	Educação

alfabetizadoras em ambiente virtual de aprendizagem: contribuições de casos de ensino	
59. Os Tutores na Educação Superior a distância: análise das dissertações e teses no portal CAPES no período de 2006-2012.	Educação
60. O tutor virtual como formador: a matemática no curso de pedagogia a distância da UFSCar	Educação
61. Estudo de caso da tutoria virtual da UAB – UFSCAR: análise do processo formativo e atuação	Educação
62. Desenvolvimento profissional de professoras alfabetizadoras em ambiente virtual de aprendizagem: contribuições de casos de ensino.	Educação
63. Educação à distância e a literacia digital no processo de formação continuada de professores.	Educação
64. Disseminação das tecnologias digitais e promoção da inclusão digital na educação pública: estratégias da governamentalidade eletrônica.	Educação
65. Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA.	Educação
66. Novas tecnologias na educação escolar do campo: o discurso verbal- visual e mediações a partir do blog jovem ceier- ser jovem, ser agricultor sustentável em ação do centro estadual integrado de educação rural de Vila Pavão-ES.	Educação
67. Letramento digital e pressupostos teórico-pedagógicos: neotecnismo pedagógico?	Educação
68. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e o processo de expansão e integração da educação superior no MERCOSUL.	Educação
69. O tutor virtual na formação continuada em educação especial	Linguística
70. Letramento digital e pressupostos teórico-pedagógicos: neotecnismo pedagógico?	Educação
71. O adolescente e a internet: laços e embaraços no mundo virtual	Educação

	72. Pequenas frases na mídia eletrônica brasileira: uma leitura discursiva	Educação
	73. Cultura política e participação: as comunidades virtuais em debate	Educação
2014	74. Ciberviolência, ethos e gêneros de discurso em comunidades virtuais: o professor como alvo.	Linguística
	75. O tutor virtual como formador: a matemática no curso de pedagogia a distância da UFSCar	Educação
	76. Narrativas digitais, autoria e currículo na formação de professores mediada pelas tecnologias: uma narrativa-tese	Educação
	77. Objetos digitais de aprendizagem para a educação mediada: uma cartografia em devir	Letras
	78. Formação de professores e cultura digital: observando caminhos curriculares através da mídia-educação	Educação
	79. Práticas de mapeamento com as tecnologias digitais: para pensar a educação cartográfica na contemporaneidade	Educação
	80. Resiliência e tecnologias digitais móveis no contexto da educação básica: senta que lá vem a história	Educação
	81. A lousa digital interativa: táticas e astúcias de professores consumidores de novas tecnologias.	Ensino de Ciências e Matemática
	82. Ciberviolência, Ethos e Gêneros de Discurso em Comunidades Virtuais: o professor como alvo.	Linguística
	83. <u>Design de Ambientes Virtuais de Aprendizagem e as contribuições da Pedagogia dos Multiletramentos, dos estudos Bakhtinianos e de Remediação</u>	Educação
	84. A ordem do olhar: sentidos da imagem no discurso político televisivo brasileiro.	Linguística aplicada
	85. Interações Sociais e Usabilidade na Realidade Virtual	Comunicação
2015	86. Gestores virtuais e os eventos do cotidiano de trabalho em um contexto de home office	Administração de Empresas
	87. O virtual na concepção de animação interativa na	Arte e Cultura Visual

	rede internet'	
	88. Possibilidades pedagógicas do uso da imagem fotográfica no âmbito do livro didático de Matemática	Educação
	89. Criação de valores em comunidades de prática: um framework para um ambiente virtual de ensino e aprendizagem.	Educação
	90. Competências em tecnologias digitais na Educação Superior no Brasil e em Portugal.	Educação
	91. O adolescente e a sua relação com a virtualidade: a busca da autonomia pelo uso do chat.	Engenharia e Gestão do Conhecimento
	92. A construção de instrumentos matemáticos didáticos com tecnologia digital: uma proposta de empoderamento para licenciandos em Matemática.	Educação Matemática
	93. A aprendizagem das crianças na cultura digital.	Educação
	94. Formação de educadores do campo e tecnologias digitais: relações e desafios na licenciatura em educação do campo da UnB.	Educação
	95. Biblioteca virtual de soluções assistivas: educação e trabalho	Educação
	96. O adolescente e a sua relação com a virtualidade: a busca da autonomia pelo uso do chat.	Educação
2016	97. Simulações e laboratórios virtuais como recursos mediacionais multimodais nas ações de um professor de física.	Informática na Educação
	98. O atual e o virtual em Bergson e Deleuza.	Filosofia e Metodologia das Ciências
	99. Facebook e Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma análise da interação no processo pedagógico da Educação a Distância.	Tecnologia da Inteligência e Design Digital
	100. Casos de Ensino na Formação Continuada à Distância de professores do atendimento educacional especializado.	Educação
	101. Educação e tecnologias digitais: cartografia do letramento digital em uma escola do campo	Informática na Educação
	102. Tecnologias sociais e educação.	

	Auto avaliação de ferramentas digitais para educação e educação especial por licenciandos. 103. Trajetória profissional de professoras do ensino médio: sentidos e usos de tecnologias digitais na sala de aula. 104. A Formação de professores nas tramas do virtual 105. Facebook e Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma análise da interação no processo pedagógico da Educação a Distância.	Ciência e Tecnologia Aplicada à Educação Educação Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde
2017	106. Integração de tecnologias ao currículo em escola pública de uma cidade digital. 107. Interfaces entre educação e tecnologias: imagens, experiências e ressignificações da educação formal na era digital sob um olhar benjaminiano.	Educação Educação

Fonte: Produção do autor

Quadro 2- Temáticas relacionadas ao *Uso Pedagógico da Imagem Virtual* nas teses e dissertações dos Programas de Pós Graduação em Educação.

ANO	TÍTULO
2003	1. Formação de professores de matemática para o uso pedagógico de planilhas eletrônicas de cálculo: análise de um curso a distância via Internet 2. O ambiente virtual: uma investigação sobre a relação entre técnica e semiótica
2004	3. STERIX: Aprendizagem significativa e tecnologias aplicadas no ensino de redes de computadores: integrando e explorando possibilidades 4. A construção do conhecimento no meio virtual
2005	5. Impacto do programa de capacitação no ambiente virtual: Estudo de caso de uma rede de professores. 6. O processo de solução de problemas em crianças com deficiência mental leve: a relação entre o real e o virtual
2006	7. Novas tecnologias e educação: preparando a escola para a chegada da TV Digital Interativa 8. Autoria no ambiente virtual pedagógico
2007	9. Educação a distância e trabalho docente virtual: sobre tecnologia, espaços, relações sociais de sexo e coletividade na idade média' 10. Criatividade em ação: Roteiros de animações virtuais elaborados por alunos de ensino médio de Física 11. A Informática como uma Ferramenta de Apoio a Inclusão do Deficiente Visual: Centro de Apoio Pedagógico Virtual para o Apoio a Inclusão do Deficiente Visual no Ensino 12. Os usos pedagógicos dos vídeos digitais indexados 13. A Escrita Virtual na Adolescência: Os blogs como um tratamento

	do real da puberdade, analisados a partir da função do romance.
2008	14. Imagem, vídeo streaming e texto verbal integrados em material didático para educação a distância on-line. 15. Cultura digital na e-arte/educação: educação digital crítica 16. Princípios da pesquisa científica em ambientes virtuais: um olhar fundamentado no paradigma do pensamento 17. Jogando arte na web: educação em museus 18. O verbo e a imagem virtual
2009	19. Princípios da pesquisa científica em ambientes virtuais: um olhar fundamentado no paradigma do pensamento 20. Jogando arte na web: educação em museus 21. O verbo e a imagem virtual
2010	22. Relações pedagógicas interpessoais em um ambiente virtual de aprendizagem: etnografia virtual de uma (des) construção 23. Investigando a aplicação da realidade virtual na educação: vídeo game 24. Eu, tu, ele... nós? Relação de cooperação: para além do virtual 25. Utilizando uma sala de aula virtual como apoio ao ensino de funções 26. Potencialidades e limites de uma disciplina do curso de Educação Musical à distância na UFSCAR
2011	27. A configuração do espaço de convivência digital virtual: a cultura emergente no processo de formação do educador 28. Ambientes virtuais de aprendizagem e recursos da web 2.0 em contexto hospitalar: rompendo a exclusão temporária de adolescentes com fibrose cística. 29. Educação digital: paradigmas, tecnologias e complexmedia dedicada à gestão do conhecimento. 30. O Programa Mídias na Educação: relações de aproximação e distanciamento entre o trabalho docente e a mídia 31. A ciência da docência: discurso epistemológico em tempo de cultura digital. 32. .Modalidade: tecnologia individual possibilitando redes de fluência digital.

	33. .Entre o real e o virtual: a educação a distância (EAD) como espaço para o educar (aprender e ensinar) pela pesquisa. 34. .Autoria de Conteúdos Digitais por Professores em Formação: potencialidades para apropriações científico-tecnológicas. 35. Tecnologias na prática docente de professores de matemática: formação continuada com apoio de uma rede social na internet.
	36. .Pedagogia digital na convergência do suporte "e" da educação. 37. O acesso às práticas de letramento digital na educação de jovens e adultos. 38. O Second Life na educação. 39. Imagens que (re) constroem história: alegoria e narratividade visual da guerra sertaneja do contestado
2013	40. Desenvolvimento profissional de professoras alfabetizadoras em ambiente virtual de aprendizagem: contribuições de casos de ensino 41. Os Tutores na Educação Superior a distância: análise das dissertações e teses no portal CAPES no período de 2006-2012 42. O tutor virtual como formador: a matemática no curso de pedagogia a distância da UFSCar 43. Estudo de caso da tutoria virtual da UAB – UFSCAR: análise do processo formativo e atuação 44. Desenvolvimento profissional de professoras alfabetizadoras em ambiente virtual de aprendizagem: contribuições de casos de ensino 45. Educação a distância e a literacia digital no processo de formação continuada de professores 46. Disseminação das tecnologias digitais e promoção da inclusão digital na educação pública: estratégias da governamentalidade eletrônica. 47. Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA. 48. Novas tecnologias na educação escolar do campo: o discurso verbal- visual e mediações a partir do blog jovem ceier- ser jovem, ser agricultor sustentável em ação do centro estadual integrado de educação rural de Vila Pavão-ES. 49. Letramento digital e pressupostos teórico-pedagógicos: neotecnicismo pedagógico? 50. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e o processo de expansão e integração da educação superior no MERCOSUL.

	51. O adolescente e a internet: laços e embaraços no mundo virtual. 52. Pequenas frases na mídia eletrônica brasileira: uma leitura discursiva. 53. Cultura política e participação: as comunidades virtuais em debate.
2014	54. O tutor virtual como formador: a matemática no curso de pedagogia a distância da UFSCar. 55. Narrativas digitais, autoria e currículo na formação de professores mediada pelas tecnologias: uma narrativa-tese 55. Formação de professores e cultura digital: observando caminhos curriculares através da mídia-educação. 57. Práticas de mapeamento com as tecnologias digitais: para pensar a educação cartográfica na contemporaneidade. 58. Resiliência e tecnologias digitais móveis no contexto da educação básica: senta que lá vem a história. 59. A lousa digital interativa: táticas e astúcias de professores consumidores de novas tecnologias. 60. Ciberviolência, Ethos e Gêneros de Discurso em Comunidades Virtuais: o professor como alvo.
2015	61. Possibilidades pedagógicas do uso da imagem fotográfica no âmbito do livro didático de Matemática 62. Criação de valores em comunidades de prática: um framework para um ambiente virtual de ensino e aprendizagem. 63. Competências em tecnologias digitais na Educação Superior no Brasil e em Portugal. 64. A aprendizagem das crianças na cultura digital. 65. Formação de educadores do campo e tecnologias digitais: relações e desafios na licenciatura em educação do campo da UnB. 65. Biblioteca virtual de soluções assistivas: educação e trabalho 67. O adolescente e a sua relação com a virtualidade: a busca da autonomia pelo uso do chat.
2016	68. Casos de Ensino na Formação Continuada à Distância de professores do atendimento educacional especializado. 69. Educação e tecnologias digitais: cartografia do letramento digital

	em uma escola do campo.
	70. Auto- avaliação de ferramentas digitais para educação e educação especial por licenciandos.
	71. A Formação de professores nas tramas do virtual
2017	72. Integração de tecnologias ao currículo em escola pública de uma cidade digital.
	73. Interfaces entre educação e tecnologias: imagens, experiências e ressignificações da educação formal na era digital sob um olhar benjaminiano.

Fonte: produção do autor

QUADRO 3- Temáticas de dissertações e teses vinculadas ao campo da Educação, Visualidade e Tecnologia.

1. OS TUTORES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA: ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES NO PORTAL CAPES NO PERÍODO DE 2006-2012

Autor: SANDER DE SALES AMARAL - 03/10/2013

Resumo: O processo de expansão e democratização da educação superior no país, nas últimas décadas, com as reformas universitárias implantadas pelo Estado, tem provocado acirrados debates sobre os rumos da universidade. É no bojo dessas reformas que a Educação a Distância (EaD) em nível superior começa a se expandir, pois é entendida como estratégica para democratizar o acesso à educação superior, em virtude das possibilidades advindas do aprimoramento das tecnologias da informação e comunicação (TIC), a partir dos anos 1990. Desde então, sua qualidade tem sido muito questionada, pois, com a expansão da educação superior via EaD, ampliam-se, também, os problemas de atendimento e de demanda, com implicações no trabalho docente. E quando pensamos a expansão e a qualidade na EaD, é impossível secundarizarmos a figura dos tutores, pois o papel e a atividade que executam suscitam questões importantes para o desenvolvimento de nossa compreensão sobre essa educação não presencial. Assim, nosso objetivo com o presente estudo é analisar as dissertações e teses pesquisadas no portal Capes, no período 2006-2012 para compreendermos como os autores situam o trabalho dos tutores na EaD que atuam na área da educação nas intuições vinculadas à UAB, no que se refere a aspectos como identidade profissional, formação, condições de trabalho, dentre outros. Para tanto, propomos a seguinte questão norteadora: considerando a análise das dissertações e teses produzidas no portal Capes, do período 2006-2012, o que podemos dizer sobre os tutores da EaD, entendidos como sujeitos fundamentais por interagirem diretamente com os alunos nos polos presenciais e no ambiente virtual de aprendizagem? Na metodologia, adotamos dois tipos de pesquisa: documental e bibliográfica. Na pesquisa documental, procedemos à análise de documentos escritos (leis, decretos, portarias, editais, estatísticas e outros), procurando verificar os avanços e as perspectivas para a EaD no Brasil com o aprimoramento das TIC. Na pesquisa bibliográfica, além da leitura de autores como Castells, Schaff, Frigotto, Belloni, Barreto, Dourado, Santos, Toschi, Valente que nortearam nosso estudo, analisamos dissertações e teses, selecionadas no portal Capes, considerando o período 2006-2012. Na análise que desenvolvemos, predominantemente qualitativa, atentamos para questões oriundas das concepções dos autores sobre a EaD, principalmente sobre aspectos inerentes ao trabalho dos tutores, suas especificidades, seus enfoques teórico-metodológicos, o que nos possibilitou a construção de um quadro geral em relação às discussões acerca do tema. A análise do Estado da Arte sobre estudos que envolvem tutores em EaD que atuam na área da educação nas IES integrantes da UAB nos possibilita afirmar que existem poucas dissertações e teses no portal Capes sobre tutores em educação nas IES integrantes da UAB; muitos autores destacam a importância dos tutores para a qualidade da EaD, de modo que alguns defendem sua função como docência, mas poucos trabalhos tratam sobre formação e condições de trabalho desses profissionais; em alguns estudos, predomina o discurso sobre a necessidade de os tutores e/ou professores na EaD se adaptarem aos avanços tecnológicas, tidos como significativos para o desenvolvimento da educação, e de saberem lidar com as ferramentas utilizadas nos processos.

Palavras-Chave: Tecnologia e Educação a distância. Docência virtual. Docência em EaD

2. O tutor virtual como formador: a matemática no curso de pedagogia a distância da UFSCar

Autor: LUCIANE DE FATIMA BERTINI 16/12/2013

Resumo: A realização da presente pesquisa foi motivada pelo interesse na formação matemática dos professores (ou futuros professores) dos anos iniciais do Ensino Fundamental na modalidade a distância e, mais especificamente, quanto à atuação do tutor virtual neste processo. A questão que norteou a investigação foi: Quais ações das práticas dos tutores virtuais, em disciplinas que envolvem conteúdos matemáticos num curso de Pedagogia a distância, permitem identificá-los como formadores de professores? O referencial teórico abordou a formação de professores na Pedagogia, através de discussões sobre a formação matemática nestes cursos, sobre o papel do formador e sobre as especificidades desta formação na modalidade a distância, principalmente em relação à docência coletiva. O cenário utilizado para coleta de

dados foi o curso de Licenciatura em Pedagogia na modalidade a distância da Universidade Federal de São Carlos, instituição parceira do Sistema Universidade Aberta do Brasil. A opção pelo objeto a ser estudado permitiu aproximar tal pesquisa de um estudo de caso, que busca o conhecimento a partir da focalização de um caso específico, representado, neste estudo, pela forma de organização do trabalho dos tutores virtuais. Compõem os dados desta pesquisa: material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem das disciplinas que envolvem conteúdo matemático, questionários respondidos pelos tutores virtuais e estudantes, entrevistas realizadas com os tutores virtuais, documentos e legislações do governo brasileiro em relação a Educação a Distância e documentos da organização dos cursos a distância da universidade. A análise desses dados foi realizada levando em consideração aspectos da análise de conteúdo, numa abordagem qualitativa. Pôde-se observar que os tutores virtuais, participantes da pesquisa, exerceram ações que permitem identificá-los como formadores de professores em diferentes momentos: quando eles levaram em consideração os aspectos da cultura do Ensino Superior a distância; quando abordaram questões referentes ao conteúdo matemático e seu ensino e quando exercitaram sua autonomia no processo de docência coletiva. Além do envolvimento efetivo com a formação dos estudantes enquanto professores (ou futuros professores), os tutores exerceram o papel de formadores quando se envolveram no seu próprio processo formativo e mostraram uma postura reflexiva sobre sua própria atuação, sobre o curso e sobre o ensino de matemática na Educação a Distância. Ainda foi possível observar que as condições de trabalho, a forma de organização da tutoria pela instituição e a forma de condução do trabalho pelo professor da disciplina tiveram influência no tipo de atuação realizada pelos tutores. Considera-se, a partir da análise, que a qualidade de um curso de formação de professores a distância está intimamente ligada à organização do trabalho dos tutores virtuais e à possibilidade de que este exerça o papel de formador de professores. Assim, os aspectos que contribuem para esta atuação precisam ser mantidos, ampliados e qualificados e os que dificultam tal prática precisam ser discutidos e minimizados.

Palavras-Chave: Matemática - estudo e ensino; Professores - formação; Tutoria virtual; Educação a distância; Curso de pedagogia; Tutor virtual

3. Estudo de caso da tutoria virtual da UAB – UFSCAR : análise do processo formativo e atuação

Autor: ANA PAULA ARAUJO FONSECA 06/03/2013

Resumo: A educação online inaugurou uma nova forma de organização dos processos de ensinar e aprender, a partir da divisão de funções docentes, antes realizadas por um único professor. Nesta modalidade, uma figura docente que ganha destaque é o tutor virtual. Embora considerado central no processo de acompanhamento e avaliação do desempenho dos alunos, poucos estudos tem se dedicado a avaliar propostas de formação para esta categoria. Este trabalho objetivou descrever e analisar uma proposta de formação de tutores virtuais da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, parceira do Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. A instituição escolhida é considerada referência nacional na área de formação de tutores, tendo servido de modelo para outras instituições parceiras da UAB. Trata-se de um estudo de caso, a partir do referencial teórico da Análise do Comportamento. O procedimento adotado consistiu em: a) registrar a história de criação da proposta de formação de tutores virtuais da UAB-UFSCar, a partir de entrevistas semi-estruturadas com a equipe que o concebeu; b) descrever os objetivos e as estratégias de ensino e de avaliação planejadas para uma das edições do curso oferecido na instituição; c) descrever e analisar o desempenho de uma das alunas do curso de formação em tutoria durante a realização do curso e em sua primeira atuação como tutora após formada e d) estabelecer possíveis relações entre o desempenho observado na aluna durante sua primeira atuação como tutora em uma disciplina da UAB-UFSCar e os aspectos presentes na edição do curso de tutoria virtual que ela frequentou. Os principais resultados encontrados demonstraram que o curso de formação em tutoria virtual da UAB-UFSCar apresenta estratégias formativas que visam fortalecer o conhecimento do tipo “saber sobre”. Há uma unidade do curso destinada ao exercício prático da função de tutor, favorecendo o conhecimento do tipo “saber fazer”. Os modelos de tutoria oferecidos pelos tutores formadores constituem parte importante do processo formativo, assim como a primeira inserção na atividade de tutoria. O desempenho da participante analisada mostrou-se acima da média durante o curso de formação, tendo realizado todas as atividades na direção dos objetivos propostos pelo curso. No entanto, quando da sua primeira atuação como tutora, seu desempenho não correspondeu ao esperado, sobretudo quando comparado ao período de formação inicial. Tais resultados sugerem que o período de indução é fundamental para que o tutor se mantenha em formação, sendo apontada a importância de se criar programas de indução que auxiliem o tutor virtual nas funções que serão exigidas dele em cada disciplina. A equipe docente, bem como o Supervisor de Tutores, representa importante apoio para o planejamento das estratégias de acompanhamento do tutor iniciante. Mapear aspectos relevantes da formação oferecida, por meio de análise de contingências de ensino e de aprendizagem, pode auxiliar diretamente no aprimoramento dos processos formativos da UAB-UFSCar e, indiretamente, a outras instituições. Sugere-se que a Análise do Comportamento pode contribuir com a formação docente do tutor, na medida em que se preocupa em criar condições adequadas para ensiná-lo a ensinar.

Palavras-Chave: Professores - Formação; Educação Online; Tutoria virtual; Análise do comportamento.

4. Desenvolvimento profissional de professoras alfabetizadoras em ambiente virtual de aprendizagem: contribuições de casos de ensino

Autor: ISA MARA COLOMBO SCARLATI DOMINGUES 28/02/2013

Resumo: O presente estudo se situa nas discussões sobre a formação de professores e investigou a aprendizagem e o desenvolvimento profissional de docentes ao fazerem uso de casos de ensino e de métodos de casos, enquanto ferramenta formativa e investigativa propulsora de processos reflexivos sobre os conhecimentos da docência. Os casos de ensino são narrativas de episódios extraídos geralmente de dados reais do cotidiano escolar e que dão visibilidade às vivências dos professores que, ao analisá-los ou construí-los, articulam e revivem experiências, estabelecendo relações entre a teoria e a prática. O processo de pesquisa e intervenção realizou-se por meio do Portal do Professores – UFSCar, no curso: “Casos de Ensino e Teorização de Práticas Pedagógicas – professores alfabetizadores”, na perspectiva de formação continuada de dezesseis docentes da mesma etapa do Ensino Fundamental I (Anos Iniciais – 1º, 2º e 3º ano), que atuam como alfabetizadoras. Para realização deste estudo, de abordagem qualitativa, a pesquisa teve como objetivo analisar episódios

do processo de desenvolvimento profissional vivido por professoras alfabetizadoras ao fazerem uso dos casos de ensino, em ambiente virtual, enquanto possibilidade formativa e investigativa. Para tanto, foram trabalhados casos que retratavam eventos relacionados ao cotidiano das alfabetizadoras. Os resultados alcançados na pesquisa sinalizam a potencialidade dos casos de ensino na/para a aprendizagem e para o desenvolvimento profissional da docência. De modo geral, as estratégias de análise e elaboração de casos de ensino permitiram que conhecimentos referentes ao ensino e aprendizagem da linguagem fossem explicitados e (re)avaliados pelas alfabetizadoras. A utilização de casos de ensino e de métodos de casos permitiu que as reflexões se fizessem presentes e que evidenciassem as dúvidas, as certezas e as contradições que orientam e caracterizam a prática profissional das alfabetizadoras. Com esses resultados apontados é possível evidenciar pontos que merecem destaques e outros que merecem ser repensados para futuros processos formativos e investigativos com casos de ensino.

Palavras-Chave: Professores - formação; Caso de ensino; Formação continuada de professores; Processo reflexivo; Aprendizagem profissional da docência.

5. SIMULAÇÕES E LABORATÓRIOS VIRTUAIS COMO RECURSOS MEDIACIONAIS MULTIMODAIS NAS AÇÕES DE UM PROFESSOR DE FÍSICA

Autor: RENATO PONTONE JUNIOR 08/07/2016

Resumo: A pesquisa apresentada nesta tese teve como objetivo investigar como simulações e laboratórios virtuais são usados por um professor de Física experiente para mediar o ensino dessa disciplina. Os referenciais teóricos que fundamentaram a pesquisa foram: 1- a Teoria da Ação Mediada, segundo a qual toda a ação humana é mediada por recursos mediacionais (mediational means) que estão disponíveis em um cenário sociocultural particular; 2- a Teoria Multimodal da Semiótica Social, que estuda os processos de compartilhamento, negociação e produção de sentidos e significados entre sujeitos por meio de modos de comunicação verbais, visuais, gestuais e acionais; 3- os trabalhos do grupo de Wolff-Michael Roth sobre o papel das Inscrições Didáticas no ensino e na aprendizagem das ciências. A pesquisa foi realizada em uma sala de aula de Física de uma escola pública federal dedicada à formação técnica de nível médio. Os principais dados foram gerados por gravações em vídeo de uma sequência de ensino sobre ondulatória, ao longo do último trimestre letivo de 2013. Utilizando nossos referenciais teóricos, concebemos quatro unidades de análise e trilhamos um percurso analítico constituído por três níveis: macro, meso e micro. Nossas análises nos autorizam dizer que: (i) as simulações e os laboratórios virtuais mediaram, direta ou indiretamente, toda a sequência de ensino; (ii) o professor coordena o uso de simulações e laboratórios virtuais com uma diversidade de outros recursos mediacionais, reconhecendo as potencialidades e as limitações dos diferentes recursos; (iii) o professor preocupa-se em auxiliar os estudantes na interpretação dos signos que compõem as inscrições didáticas expostas nas telas dos aplicativos; (iv) ao mediar a interação do estudantes com simulações e laboratórios virtuais, o professor orquestra múltiplos modos de comunicação para explicar e reforçar conceitos-chave e inscrições didáticas. Nas considerações finais, implicações dos resultados dessa análise para a pesquisa em ensino de ciências e para a prática docente são apresentadas e discutidas.

Palavras-Chave: simulações e laboratórios virtuais, ensino de ciências, ação mediada, multimodalidade, inscrições didáticas.

6. CASOS DE ENSINO NA FORMAÇÃO CONTINUADA À DISTÂNCIA DE PROFESSORES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

Autor: LUCELIA CARDOSO CAVALCANTE RABELO 25/04/2016

Resumo: A necessidade de se incrementar processos de formação continuada de professores do atendimento educacional especializado/AEE tem se evidenciado pelas queixas frequentes desses profissionais, de que o trabalho pedagógico em salas de recursos multifuncionais/SRM tem exigências desafiadoras que, apesar de possuírem formação especializada em Educação Especial, expressam não conseguirem atender integralmente. Com base nesse contexto de demandas, este estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar quais as contribuições e limites que a análise e elaboração de casos de ensino propiciam à aprendizagem e desenvolvimento profissional de professoras do AEE num processo de formação continuada em ambiente virtual de aprendizagem/AVA, identificando como os casos de ensino funcionam como estratégia de pesquisa e formação eficaz. O estudo aqui descrito, implementou um programa de formação continuada baseado nas necessidades formativas de professoras do AEE participantes de um estudo anterior, realizado em Marabá-PA de 2012 a 2014, vinculada ao projeto: Estudo em Rede Nacional sobre as salas de recursos multifuncionais nas escolas comuns do Observatório Nacional de Educação Especial/ONEESP (<http://www.oneesp.ufscar.br/>). A presente pesquisa se fundamentou na abordagem qualitativa e pressupostos da pesquisa-ação colaborativa numa perspectiva sócio histórica. Participaram da pesquisa doze professoras de SRM e uma gestora da Educação Especial do sistema municipal de ensino de Marabá-PA. O programa envolveu seis módulos, totalizando 120 (cento e vinte) horas, via educação a distância, no qual foi utilizado no processo formativo, o método de produção e análise de casos de ensino com temáticas e conteúdos da área de Educação Especial. Os resultados foram organizados em eixos temáticos de modo a analisar: a) as contribuições dos espaços coletivos de reflexão em ambiente virtual de aprendizagem sobre práticas de professoras do AEE, b) as contribuições das análises e produções de casos de ensino para a aprendizagem e desenvolvimento profissional das professoras e c) avaliação e validação social do programa de formação baseado no uso de casos de ensino: potenciais e limites para o desenvolvimento profissional de professoras do AEE. As evidências permitem concluir que o uso de casos de ensino, demandou que as professoras utilizassem conhecimentos teóricos, práticos e conteúdos de documentos legais. A produção e análise de casos atendeu a um conjunto de necessidades formativas desse grupo de professoras do AEE, com a possibilidade de subsidiar sua atuação qualificada, frente as múltiplas funções que lhes são atribuídas para apoiarem a inclusão escolar, contribuindo assim com sua aprendizagem e desenvolvimento profissional. É salutar destacar que o viés colaborativo da pesquisa, propiciou um espaço de formação organizado em formato de um curso, que tem seus limites, sem pretender resolver todas lacunas, ou todas as necessidades de formação continuada em Educação Especial.

Palavras-Chave: Educação Especial; Formação Continuada; Atendimento Educacional Especializado; Casos de Ensino; Ambiente Virtual de Aprendizagem.

8. STERIX : Aprendizagem significativa e tecnologias aplicadas no ensino de redes de computadores : integrando e explorando possibilidades Autor: Rosicleia Duarte Medina 2004

Por várias décadas os computadores têm sido utilizados no processo educacional e nem sempre da forma correta. E existe uma forma correta? Não existe consenso, são muitas as tentativas e experiências com inúmeros resultados positivos e negativos. Sabe-se de antemão que um dos fatores que levam ao fracasso alguns ensaios é a mera transposição do material didático tradicional para o meio informatizado, sem alterações na metodologia nem na postura do professor e do aluno. A questão é como a tecnologia pode ser utilizada para favorecer uma Aprendizagem Significativa. Para possibilitar esta pesquisa foi desenvolvido o Laboratório Virtual ASTERIX, utilizado na disciplina de Redes de Computadores do Curso de Ciências da Computação/UFSM. Esse trabalho apresenta os resultados da utilização do laboratório virtual ASTERIX, a metodologia de utilização dos recursos tecnológicos envolvidos (realidade virtual, inteligência artificial e animações/simulações) e avaliação da utilização desse laboratório virtual. A teoria educacional que fundamentou a criação e a utilização do laboratório virtual foi a Aprendizagem Significativa de D. Ausubel e D. Jonassen.

Palavras Chave: Aprendizagem significativa; realidade virtual, inteligência artificial, simuladores

9. Mapeamento de aspectos afetivos em um ambiente virtual de aprendizagem

Esta tese apresenta mecanismos computacionais concebidos para reconhecer e inferir estados de ânimo de alunos em interação num ambiente virtual de aprendizagem (AVA). A pesquisa, tendo por base investigações interdisciplinar – Educação, Psicologia Cognitiva e Computação Afetiva (CA) –, apresenta, a título de problema central, o de como alcançar tais objetivos. A Psicogenética Construtivista, base teórica que fundamenta o exame dos aspectos afetivos envolvidos nos processos de aprendizagem, responde pela concepção epistemológica interacionista do AVA RODA, ambiente de aplicação da pesquisa. A dimensão afetiva é examinada sob a perspectiva cognitivista associada à teoria de appraisal, em especial no que diz respeito ao modelo de Scherer, que tem por finalidade distinguir os diferentes fenômenos afetivos. No que tange à CA, área em torno da qual vêm sendo desenvolvidos estudos que buscam inferir, avaliar e tomar decisões sobre o estado cognitivo-afetivo do aluno, dois aspectos são considerados. De um lado, a análise de como se processa a interação do aluno com o sistema em função de sinais obtidos do comportamento observável no ambiente. De outro, como proceder ao reconhecimento da subjetividade a partir de materiais textuais. Projetos experimentais de CA vêm evidenciando o quanto, no âmbito cognitivo, o reconhecimento da afetividade assume novos contornos. A hipótese de estudo, a de que os estados de ânimo de um aluno podem ser reconhecidos em AVA através de um modelo computacional que inter-relacione fatores de personalidade e de comportamento, pôde ser confirmada, para isso concorrendo o emprego da técnica de redes bayesianas. A opção pelo fenômeno afetivo estado de ânimo, embasada na revisão da literatura, justifica-se por constituir um dos aspectos afetivos mais representativos no ambiente escolar, com respeito ao qual cumpre considerar duas classes de estados de ânimo: animação e satisfação. A Roda dos Estados Afetivos é o espaço de representação para o mapeamento de ambas as classes. Tendo em conta a interdisciplinaridade da pesquisa, e no intuito de identificar os estados de ânimo nas interações de alunos em AVA, construiu-se uma nova funcionalidade para o AVA RODA, denominada RODAafeto. Identificar os estados de ânimo em AVA significa ampliar o leque de comunicação professor-aluno, de modo a que não somente os aspectos cognitivos, mas também os afetivos sejam considerados. Em síntese, através dessa funcionalidade, pretende-se proporcionar meios, a partir dos quais seja possível obter informações associadas à vivência afetiva do aluno, notadamente em relação ao ensino não presencial.

Palavras chave:

10. Tecnologias na prática docente de professores de matemática: formação continuada com apoio de uma rede social na internet. Lílania Maria Passerino 2011 Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) abrem importantes possibilidades para a aprendizagem de Matemática. Para tanto, é essencial que os professores tenham oportunidades para se prepararem. Considerando que a formação de professores de Matemática é um processo contínuo, o objetivo geral desta tese foi construir uma proposta de formação continuada, para os egressos da licenciatura em Matemática do IF Fluminense, no início de sua prática docente e, analisar a influência dessa formação na prática docente. A proposta foi denominada T-PROIM – Tecnologias na Prática docente de pROfessores Iniciantes de Matemática. Essa visou a possibilitar a integração das TIC à prática docente e fundamentou-se na teoria vygotskyana, em particular, na importância do contexto social e da mediação para o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. A pesquisa foi de caráter qualitativo por meio de um estudo de caso. As técnicas de coleta de dados foram questionário, entrevistas, observação e conteúdos postados na rede social na Internet. O estudo desenvolvido, entre 2008 e 2011, compõe-se de uma revisão teórica sobre os temas: formação de professores, em particular da formação continuada relacionada às TIC e ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática; letramento digital; redes sociais focalizando as interações e o capital social; comunidades e personal learning environment. A análise de todos os dados sinalizou que o processo de letramento digital é pré-condição para o alcance dos objetivos da formação T-PROIM. Confirmou a importância do sujeito mais experiente nas interações e das relações entre os pares. A flexibilidade da formação e da configuração de recursos da RSI pelos professores foi considerada importante para o contexto educacional, pois permitiu atender particularidades de cada professor e de seu contexto docente. A possibilidade de compartilhar informações criou um espaço menos formal para contexto educacional, esse serviu como motivação para as atividades formais. Além disso, a análise possibilitou identificar dimensões do capital social nas atividades presenciais e nos conteúdos postados na rede. Essas dimensões contribuíram para aumentar a confiança no uso pedagógico das TIC e promover o desenvolvimento pessoal, social e cognitivo dos professores. Enfim, a formação T-PROIM influenciou a prática docente dos professores.

Assunto: Educação continuada; Internet; Letramento; Professor.

12. Narrativas digitais, autoria e currículo na formação de professores mediada pelas tecnologias: uma narrativa-tese

As narrativas digitais aliam a tradição de contar histórias à contemporaneidade das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Quando utilizadas em contextos educacionais podem ser espaços de promoção da autoria e de diálogo entre os sujeitos do currículo potencializando aprendizagens mais significativas, contextualizadas e crítico-criativas. As narrativas digitais também permitem associação com o conceito de currículo narrativo, ainda que tenham sido pouco exploradas no âmbito das pesquisas científicas. Considerando esse contexto de relações possíveis, este estudo tem como objetivo analisar a produção e veiculação de narrativas digitais de aprendizagem (NDA) como possibilidade para a construção de um currículo narrativo na formação de professores e sua influência: a) na construção da autoria docente; b) na aproximação/apropriação/significação da tecnologia para uso pedagógico. O lócus de investigação foi uma disciplina semipresencial do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências de uma universidade pública brasileira. Nesta disciplina, os sujeitos de pesquisa produziram e veicularam suas NDA durante um semestre letivo. O percurso metodológico da pesquisa se fez pela observação participante das aulas presenciais da disciplina; pelo acompanhamento da produção e divulgação das narrativas parciais postadas em ambiente virtual e pela realização de grupos focais com os sujeitos. O trabalho analítico realiza-se a partir do entrecruzamento dos discursos dos sujeitos nas NDA e nos demais contextos enunciativos tendo como orientadoras as três temáticas centrais do estudo: autoria, currículo narrativo e TDIC. Considerando esse movimento, a pesquisa constitui-se como um estudo qualitativo de caráter narrativo, com inspiração etnográfica. Os resultados desta investigação sugerem que a construção do currículo narrativo está associada a alguns elementos (aprendizagem narrativa e terciária, capital narrativo e experiência) e tem o modo narrativo de pensamento como estruturante. Este estudo também indica que, como elementos curriculares, as NDA podem ser vistas: a) como potencializadoras da assunção da função-autor pelos sujeitos; b) como instigadoras da percepção dos sujeitos sobre a temporalidade narrativa da vida e das construções humanas; c) como elementos de articulação crítico-reflexiva entre os conteúdos curriculares prescritivos e os conhecimentos, as experiências e o capital narrativo dos sujeitos; d) como espaços promotores de aprendizagens narrativas e terciárias que contribuem para o futuro social dos sujeitos, empoderando-os; e) como espaços de construção de identidades narrativas que permitem aos sujeitos definirem, se apropriarem e manterem a narrativa contínua de seus próprios currículos; f) como promotoras de processos autônomos de aproximação, apropriação e ressignificação das TDIC para uso pedagógico.

Palavras Chaves:

13. O atual e o virtual em Bergson e Deleuze

Fernando Henriques Meirelles Monegalha 2016

Programa de Pós-graduação em Filosofia e Metodologia das Ciências

O presente trabalho visa investigar as relações entre os conceitos de atual e virtual nas filosofias de Henri Bergson (1859-1941) e Gilles Deleuze (1925-1995). Para tanto, empreendemos uma comparação sistemática entre as concepções dos dois autores acerca da temporalidade, tendo como norte as três sínteses do tempo propostas por Deleuze em Diferença e repetição. Primeiramente, trabalhamos a questão do presente vivo nos dois autores, pensado por ambos como um presente profundo, isto é, um presente dotado de uma multiplicidade de graus ou níveis de duração, através dos quais se dá a relação imanente entre a consciência, o corpo e o universo material. É basicamente esse domínio do presente vivo que constitui o atual para Bergson e Deleuze. Após isso, detemo-nos no estudo do passado em ambos os autores, mostrando como, para eles, a totalidade da nossa experiência pretérita não é jamais perdida, mas permanece de algum modo contraída em nossa consciência imediata (Bergson) ou em uma grande memória ontológica (Deleuze). Será esse domínio do passado que constituirá, para ambos, o domínio do virtual (embora Bergson, ao contrário de Deleuze, nunca utilize o termo como um substantivo). Após delinear as concepções do presente e do passado nos dois autores, buscamos mostrar como se dá a relação entre o atual, o virtual e o pensamento para eles: a esse respeito, Bergson esboça, em Matéria e memória, uma verdadeira teoria do conhecimento a partir de sua teoria da atualização das lembranças puras, ao passo que Deleuze propõe, em Diferença e repetição, uma complexa teoria da Ideia e do pensamento a partir de sua concepção do virtual. Porém, antes de estudar a teoria deleuziana da Ideia, concentramo-nos em sua terceira e última síntese do tempo – a síntese do futuro – procurando mostrar como Deleuze visa, através dela, responder a certas dificuldades oriundas do bergsonismo, principalmente no que diz respeito à possibilidade de produção da autêntica novidade, isto é, a criação de algo completamente irreduzível ao possível e ao passado.

Palavras chaves: Atual ; Virtual;

14. Tecnologias sociais e educação

Raquel Fômer Correia

Resumo: Nesta tese, investigo de que maneira e em que medida o desenvolvimento de uma perspectiva crítica sobre Tecnologias Sociais (TS) pode colaborar para transformar sentidos deterministas sobre tecnologia que são debatidos entre juventudes do ensino médio técnico. As contribuições teóricas utilizadas são os estudos latino-americanos que relacionam Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) em perspectiva educacional e alguns de seus possíveis interlocutores. O objetivo consiste em analisar possibilidades e limites para discutir TS e transformar sentidos identificados com determinismo tecnológico em Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (CTIEM) de modo a promover mobilização para a autoria. Os procedimentos metodológicos adotados para atingir o objetivo proposto envolvem coleta e análise de dados primários e secundários. Os dados foram coletados durante todo o ano de 2015 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) da cidade de Caxias do Sul tanto em documentos disponibilizados pela direção do IFRS quanto com intervenções junto a seus estudantes dos primeiros anos dos CTIEM. A análise dos dados envolveu a apreciação quantitativa (elaboração de gráficos, quadros e tabelas), que foi executada com o auxílio do programa Excel 2013 e qualitativa, que se baseou na leitura crítica, descrição e análise sócio-histórica de dados coletados. Os resultados indicam certa sensibilidade de estudantes para com a temática sociotécnica proposta na transformação de sentidos deterministas sobre tecnologia, sobretudo na disposição para a realização de projetos autorais. Além disso, os resultados apontam a necessidade de elaboração de projetos conjuntos entre estudantes, docentes de diversas disciplinas e a coletividade escolar para o desenvolvimento colaborativo de TS que integrem diferentes conhecimentos. Esta tese foi

desenvolvida no grupo Discursos da Ciência e da Tecnologia na Educação (DiCiTE) e contou com o apoio financeiro da
Palavras Chave: Tecnologias sociais;
15. Educação digital: paradigmas, tecnologias e complexmedia dedicada à gestão do conhecimento <u>Carvalho Neto, Cassiano Zeferino de</u> 2011 Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2011 Resumo: A educação concebida e realizada com suporte digital apresenta na atualidade um complexo conjunto de redes sócio-tecnológicas, com interfaces hipermidiáticas múltiplas e multifacetadas, com possibilidades de interação por comunicação presencial e remota. A este paradigma se pode chamar de 'Educação Digital'. A busca por referências que possam dar sustentação à Educação Digital se apresenta como tarefa referencial teórico-tecnológica de modo a propiciar elementos estruturais ao modelo estruturador proposto. A concepção original de um modelo teórico para hipermídias complexas (Complexmedia) e de uma Plataforma Complexmedia propicia o quadro de fundo necessário e suficiente para o desenvolvimento de objetos educacionais digitais como resultantes da pesquisa, e para uma ação experimental de campo realizada sob um modelo de educação digital, os quais são o objeto de investigação e sistematização de conhecimento nesta investigação. O problema central da pesquisa investiga como objetos educacionais desenvolvidos a partir de hipermídia complexa (Complexmedia) e o emprego da Plataforma Complexmedia, podem estruturar um processo engenharia e gestão do conhecimento dedicado à Educação Digital. Considera-se, como ponto de partida conceitual da tese um processo de modelagem teórica em mídia do conhecimento, no formato de hipermídia complexa (Complexmedia), a qual comporta objetos educacionais nas modalidades de Simuladores-Animadores (SF), Experimentos Educacionais (EE), Áudio (RD) e Audiovisual (TV). O referencial teórico da pesquisa se ampara na Teoria Sócio-Histórica a partir de um diálogo estabelecido entre os três principais autores que emprestarão sustentação às investigações: L. S. Vygotsky (1984, 1993), A. N. Leontiev (1978) e J. B. Thompson (1998). Aspectos complementares de fundamentação estruturam-se em E. Morin (2000), na revisão do conceito de tecnologia educacional e deflagrado por ocasião da chamada pública para o Projeto CONDIGITAL, lançado por via editalícia pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério da Educação (MEC), com financiamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e executado no período 2007 a 2010 pelo Instituto Galileo Galilei para a Educação (IGGE), a partir de aprovação federal com o título original da obra Física vivencial: uma aventura do conhecimento. Como resultados alcançados na pesquisa destacam-se a construção do modelo referencial teórico geral, a contribuição aos processos de concepção oferecidos pela modelagem teórica em mídias do conhecimento, no formato de hipermídia complexa (Complexmedia), a construção da Plataforma Complexmedia, que comporta a elaboração de uma coleção de objetos educacionais digitais que compreende 120 simulador-animadores (SF), 40 experimentos educacionais (EE), 24 programas de áudio (RD) (WEBRD) e 24 programas em audiovisuais (TV/WEBTV) que, uma vez validados, propiciaram a realização de um processo de aplicação em Educação Digital, realizado em um Ambiente Digital de Aprendizagem (LMS/SAKAI). Essa aplicação permitiu conhecer o comportamento global do sistema investigado de modo a se construir o mapeamento dos aspectos que podem ser considerados estruturadores na constituição ciberarquitetônica de um sistema de engenharia e gestão do conhecimento, dedicado à Educação Digital. Palavras Chave:
16. Pedagogia digital na convergência do suporte "e" da educação A Pedagogia Digital trata das práticas educativas que emergem numa sociedade digital cujo cenário de produção, pautado na equação conectar-informar-conhecer, demanda outro suporte educativo. O suporte "e" trata das infra-estruturas de educação e do conhecimento em rede, por meio de produtos e de modelos em tecnologias de informação e comunicação. Neste trabalho, objetiva-se apontar a pedagogia digital na convergência do suporte "e" e consistir uma inteligência de produto em educação digital, a qual se diferencie das práticas pedagógicas de gestão burocrática e pela qual se estabeleçam práticas educativas de gestão do aprender e do conhecer sob demanda. Nesse sentido, e por considerar-se que essa convergência consolida-se no âmbito da produção de negócios inovadores em educação, este trabalho apresenta uma proposta para modelar negócios "e" sob a concepção de demanda, aplicados à educação. A concepção do modelo de logística é fundamentada na componentização de objetos de negócio e nas premissas de demanda, personalização, diversidade de cenários, reutilização, escalabilidade e integração de objetos logísticos. Espera-se com esta proposta contribuir à modelagem de infra-estruturas de suporte "e", focadas na consolidação de negócios que potencializem educação digital.
17. Competências em tecnologias digitais na Educação Superior no Brasil e em Portugal <u>Fernandes, Maria Onilma Moura</u> 2015 Resumo: Investiga a construção das competências em Tecnologias Digitais na Educação Superior, efetivada no âmbito de experiências desenvolvidas em Universidades no Brasil e em Portugal, tomando como parâmetros os Relatórios Europeus sobre a aprendizagem e a inovação como um referencial de construção de competências e os construtos teóricos desenvolvidos por Le Bortef. As competências priorizadas no estudo foram a Aprendizagem e Inovação e a Competência Digital, por se tratarem de competências consideradas pela União Europeia como necessárias à inclusão de homens e mulheres no atual contexto sociocultural de convergência tecnológica. Os dados contidos nos Projetos Pedagógicos de

Cursos em 09 Universidades brasileiras e 03 Universidades portuguesas foram analisados com o uso do Web Qualitative Data Analysis – WebQDA, software de apoio à análise de dados qualitativos não numéricos e não estruturados e permitiu aglutinar dados em forma de matrizes numéricas, trianguladas, com discursos descritivos. Os dados foram inseridos com a utilização de técnicas de Análise Documental e Análise de Conteúdo para identificar o conceito de competência na literatura e a presencialidade das competências requeridas dos egressos. O resultado da pesquisa apontou para a não integração, combinação e mobilização de recursos responsáveis, segundo Le Boterf para construção de competências, tanto no Brasil, quanto em Portugal. Esse resultado pode ser constatado quando da incipiência na identificação de Competências de Aprendizagem e Inovação e Competência Digital no rol das competências requeridas dos egressos formuladas nos referidos PPC.

Programa de Pós-Graduação em Educação

18. Cultura digital na e-arte/educação: educação digital crítica 2008

Resumo: Este trabalho pretende realizar uma análise crítico-reflexiva sobre as diretrizes educacionais que fundamentam a inclusão digital no processo de ensino/aprendizagem da Arte das sociedades capitalistas, bem como apresentar uma proposta de educação digital libertadora através da e-arte/educação. Para tanto, realizaremos um estudo com base nos seguintes eixos temáticos: conceito de "técnica" em relação aos aspectos socioculturais que fundamentam seu uso/idéia; a Indústria Cultural como protagonista dos interesses de dirigentes econômicos capitalistas presentes na sociedade contemporânea; a legislação vigente, incluindo a publicação do Ministério da Ciência e Tecnologia, a qual estabelece parâmetros sobre a Sociedade da Informação no Brasil e Parâmetros Curriculares Nacionais, os quais apresentam as diretrizes educacionais brasileiras para a inclusão digital a partir das tecnologias contemporâneas utilizadas no processo de ensino/aprendizagem da Arte. Com base nos referidos eixos temáticos, realizaremos um estudo sobre a inclusão digital tecnicista, presente nos meios de comunicação interligados, os quais podem ser utilizados como eficientes instrumentos (e veículos) ditatoriais da indústria e-cultural massiva, para a consolidação dos interesses da elite capitalista. Em oposição ao ensino tecnicista e com base nas abordagens discutidas sobre técnica e tecnologia no âmbito da filosofia existencialista de Ortega y Gasset, sob os auspícios sistêmicos da física social, a qual pertence ao universo não-linear do ciberespaço, bem como dos meios de comunicações interligados, proporemos uma abordagem tecnocrática e-arte/educativa, denominada Sistema Triangular Digital, que possibilite o desenvolvimento crítico da percepção digital através de um processo de ensino/aprendizagem concernente às necessidades intrínsecas e epistemológicas da metalinguagem, com seus signos e códigos culturais próprios.

19. Educação e tecnologias digitais: cartografia do letramento digital em uma escola do campo

2016 Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação

Resumo: Este estudo apresenta uma cartografia do processo de inclusão digital em uma escola do campo, de classe multisseriada, situada no interior do Rio Grande do Sul, contemplada pelo Programa Nacional de Educação no Campo em 2013. Busca-se responder à pergunta “Que movimentos em direção ao letramento e emancipação digital podem ser observados, identificados ou verificados em uma comunidade rural a partir da inserção de dispositivos móveis na modalidade de um laptop por aluno em uma escola do campo?”. O estudo visa a observar, acompanhar, cartografar e compreender os movimentos da comunidade escolar e verificar se há mudanças provocadas pela inserção dos laptops indicando ações de letramento digital. Tendo em vista que a proposta do estudo é de acompanhar um processo em andamento, optou-se pela cartografia como inspiração para o método de investigação, pois permite produzir e construir os dados da pesquisa enquanto se realizam as observações das práticas em sala de aula, as entrevistas com os estudantes e professores, e os registros no diário de bordo da pesquisadora. Nessa caminhada, enquanto registra suas observações, cartografando suas percepções com relação aos sujeitos-atores da pesquisa, a pesquisadora se transforma também em um dos atores do processo. A produção dos dados é guiada por cinco pistas, quais sejam: (1) funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo; (2) cartografar é acompanhar processos; (3) cartografar é habitar um território existencial; (4) por uma política da narratividade e os registros em um diário de bordo; e (5) a entrevista de manejo cartográfico e a experiência do dizer. A observação e registro dos movimentos observados permite delinear algumas mudanças na rotina e nas práticas escolares fornecendo subsídios para a análise de mudanças que apontam para situações de letramento e emancipação digital que ultrapassam os limites da sala de aula e da escola. Essa análise perpassa pelos conceitos de autonomia, interação e solidariedade, cooperação e respeito mútuo, emancipação e empoderamento, cultura digital, letramento digital e emancipação digital. Embora a inclusão digital seja um dos objetivos do Pronacampo, os movimentos identificados no estudo e que efetivamente indicam inclusão e letramento digitais são, de fato, provocados pelo comprometimento e envolvimento da comunidade escolar em explorar algumas práticas com os laptops e em buscar soluções para problemas de conectividade e manutenção dos equipamentos. Entre esses movimentos, encontra-se a busca pelo acesso à internet nas residências de alguns estudantes como alternativa à dificuldade de captação de sinal por causa da localização da escola. Também é possível identificar movimentos em direção ao letramento digital cultivado pela postura das professoras em provocar situações para que as crianças explorem recursos e possibilidades de uso dos laptops. Mesmo sem haver conexão à internet na escola, ações espontâneas com algumas crianças se tornando provedores de conteúdos digitais são acolhidas e valorizadas, em um movimento que permite que exercitem seu protagonismo na busca de soluções e alternativas para os problemas encontrados. Com a recente contratação do serviço de banda larga é possível pensar que novos movimentos de letramento e, quiçá, de emancipação digital venham a acontecer no futuro.

20. Novas tecnologias e educação : preparando a escola para a chegada da TV Digital Interativa .

Resumo: Esta pesquisa discute questões relacionadas às novas tecnologias da comunicação na educação, tendo como amostra uma comunidade escolar que se propõe a construir uma nova pedagogia. É um estudo de caso que se inicia com a ambientação de Recursos Tecnológicos pelas educadoras, a princípio fora da sala de aula, que, aos poucos vão sendo introduzidos no ambiente escolar. As ações que se sucedem no decorrer deste trabalho ocorrem no espaço escolar e são de cunho prático, pois damos suporte às necessidades principalmente das educadoras, e também a toda a comunidade escolar envolvida. Como conclusão apresentamos uma escola que está em processo de inclusão de recursos tecnológicos de

comunicação no seu cotidiano. É um processo lento, pois a comunidade busca uma posição político-pedagógica própria, construindo, assim, uma nova pedagogia, a pedagogia da comunicação.

21. Autoavaliação de ferramentas digitais para educação e educação especial por licenciandos

Resumo: A formação de professores deve estar atenta aos avanços tecnológicos que se encontram na sociedade. Nos dias atuais, a inclusão digital vai além de possibilitar o indivíduo adentrar no mundo digital, mas também mostra um cenário de inclusão social por quem utiliza os recursos tecnológicos. Os profissionais da Educação devem estar preparados para utilizar esses novos recursos, tanto hardwares como softwares, de forma adequada às expectativas de uma nova geração de alunos, a geração digital. Para conhecer melhor o nível de conhecimento desses recursos na área pedagógica foi realizada uma pesquisa em uma instituição de ensino superior no interior do Estado de São Paulo, utilizando um questionário para autoavaliação em alunos formandos nos cursos de Matemática, História, Psicologia, Educação Física, Ciências Biológicas e Pedagogia, bem como em dois cursos de tecnologia, sendo eles Ciência da Computação e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que serviram como referência no conhecimento tecnológico. A estrutura do questionário apresentou-se da seguinte maneira: Conhecimento das Funções Básicas do Computador, Conhecimento das Funções de Editores de Texto, Conhecimento das Funções de Planilhas Eletrônicas, Conhecimento das Funções de Softwares de Apresentações, Recursos Digitais, Recursos de Acessibilidade, Softwares Educativos ou para Comunicação Alternativa, Softwares Educativos para Dispositivos Móveis e Softwares para Aprendizagem na formação inicial. A coleta de dados ocorreu entre novembro e dezembro de 2015. Os alunos responderam as questões indicando uma nota que variava de 1 (nenhum conhecimento do assunto) a 5 (conhecimento total do assunto). Após os dados serem tabulados, os resultados obtidos foram transformados em escores de acordo com o nível de conhecimento assinalado pelos discentes. Após uma abordagem quantitativa e interpretativa, fundamentada na metodologia de análise de conteúdo, utilizando a estatística descritiva, os resultados mostraram que a geração digital possui maior conhecimento de recursos digitais em relação aos alunos da Geração Anterior em todas as categorias. Os resultados mostraram também que para os recursos básicos digitais, utilizados no dia a dia, os formandos têm domínio dessas ferramentas, o mesmo não acontecendo para as categorias que envolvem ferramentas digitais pedagógicas para a Educação e a Educação Especial, independente da faixa etária. Esta pesquisa propiciou uma reflexão na atual situação que as instituições de ensino lidam com as ferramentas digitais e suas estruturas pedagógicas, favorecendo a discussão de novas práticas nos cursos de licenciatura para a Educação e a Educação Especial.

Palavras chave: Educação especial; Tecnologia; Formação de professores; Geração digital

22. Educação a distância e a literacia digital no processo de formação continuada de professores

Resumo: Atualmente um dos maiores impasses da educação é a distância, cada vez mais evidente, entre os interesses e objetivos da escola e os dos alunos. A escola contemporânea ainda está sob a égide do pensamento linear, enquanto que os alunos aprendem de forma não-linear. Estamos vivendo um tempo de transformações trazidas pela atuação das tecnologias de informação e comunicação e essas transformações resultam em novas maneiras de ver, sentir e atuar no mundo. Mas os professores estão preparados para assumir uma prática dialógica baseada nas trocas de experiências entre professores, alunos e tecnologia? Embora com papéis e funções diferentes, professores e alunos podem constituir-se em sujeitos das atividades de ensino e de aprendizagem, com vistas à construção dos conceitos científicos. É certo que o professor continua sendo o responsável pela aprendizagem, o organizador, o mediador entre o conhecimento prévio dos alunos e o conhecimento científico pelo qual a escola é responsável. Entretanto, na prática, o que se verifica é o aumento significativo da distância entre as formas (tradicionais) de ensino dos professores e as formas (inovadoras) de aprendizagem dos alunos. Com isso essa pesquisa busca identificar as representações e percepções dos docentes que atuam nos cursos de Graduação e de Especialização, na modalidade de Educação a Distância, da Universidade do Contestado sobre a literacia digital.

23. O acesso às práticas de letramento digital na educação de jovens e adultos

Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada

Resumo: Esta pesquisa busca investigar como o letramento digital é abordado na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Nos últimos anos, os documentos oficiais e os estudos teóricos do campo pedagógico têm proposto para essa modalidade de ensino uma nova configuração, que confere à EJA a responsabilidade de garantir aos seus alunos não só os conteúdos escolares formais como também o acesso aos bens materiais e sociais que lhes foram negados até então. Compreende-se que o computador e seus recursos constituem um desses bens aos quais os jovens e adultos de grupos periféricos podem ter acesso por intermédio da EJA. Nesta pesquisa, são analisadas as práticas de leitura e escrita realizadas no computador durante algumas aulas de informática ministradas a uma turma da modalidade de ensino em questão. Essas análises baseiam-se na discussão teórica feita na pesquisa que inicialmente apresenta uma contextualização sobre a EJA e sua nova configuração pedagógica. Em seguida, discutem-se os estudos referentes aos multiletramentos e aos letramentos digitais, buscando relacioná-los entre si e com o conceito de inclusão digital. Em um terceiro momento, apresentam-se uma revisão e uma reflexão sobre as pesquisas que tratam da utilização das novas tecnologias da informação e da comunicação (TICs) na educação, de um modo geral, e na EJA. Os resultados da pesquisa mostram que a escola parece ser o local onde o público dessa modalidade de ensino tem acesso ao computador e seus recursos. Além disso, percebe-se que em contexto de EJA a prática situada no computador pode se constituir como um instrumento eficaz para o aprendizado sobre o uso dessa tecnologia. Os resultados revelam ainda que os jovens e adultos apresentam especificidades de interação com o computador que precisam ser consideradas durante a abordagem dessa tecnologia com tal público.

Palavras Chave: Letramento digital; Educação de jovens e adultos; Educação e tecnologia; Inclusão digital
Multiletramentos.

24. Objetos digitais de aprendizagem para a educação mediada: uma cartografia em devir

Resumo: A tese Objetos Digitais de Aprendizagem para a Educação Mediada: uma cartografia em devir objetiva contribuir

pedagógica, teórica e metodologicamente para a criação e elaboração de Objetos Digitais de Aprendizência. É uma pesquisa que tem como embasamento teórico as concepções deleuzianas de rizoma, devir, rotação entre outras, numa tentativa de situar os percursos por onde a pesquisa desterritorializa e reterritorializa ou se perde em busca de novas paisagens. Também discute sobre a Sociedade do Conhecimento, a maneira como estamos sensoriando, nos movendo até ela pelo cenário convergente do território Educação Mediada (EMe), em movimentos de desterritorialização e reterritorialização. O trabalho apresenta linhas para a criação de um ODA em tempos de Tecnologia de Comunicação Digital, com feição rizomática, seguindo pelas vias de seis vetores, sendo eles: o construtivismo, a transdisciplinaridade, a transversalidade, a complexidade, a hipertextualidade, e por fim da multirreferencialidade.

Palavras chave:

25. Integração de tecnologias ao currículo em escola pública de uma cidade digital

Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo

Resumo: A presente pesquisa insere-se no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, na linha de pesquisa Novas Tecnologias em Educação. A investigação pretendeu responder à questão: Como acontece o processo de integração de tecnologias ao currículo em um contexto onde há acesso aos recursos tecnológicos, os professores passam por formação continuada para uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e a escola tem o tempo de implantação de tecnologias indicado pela bibliografia como importante para a transformação do trabalho pedagógico? Nesse sentido, o objetivo geral constituiu em compreender o processo de integração das TDIC ao currículo em uma escola pública municipal de uma cidade digital e mostrar que esse processo ocorre de forma espiralada. Especificamente, caracterizar o contexto da pesquisa; identificar indícios de integração de tecnologias ao currículo por meio da leitura dos documentos formais, como: planejamentos e planos de aulas dos professores, Projeto Político-Pedagógico (PPP) e Plano de Ações da escola; identificar, documentar e analisar os processos de uso de tecnologias vinculadas às atividades na escola por meio da observação cotidiana; compreender as manifestações que indicam como a escola entende o uso pedagógico das TDIC; oferecer, na escola, formação para uso de tecnologias, e analisar o processo de sua utilização pedagógica. O referencial teórico foi encontrado nas áreas de tecnologias na educação, teoria de currículo e integração de tecnologias ao currículo. Como metodologia, foi utilizada a pesquisa-ação, lançando mão de diversos instrumentos para levantamento e geração de dados, como: observação direta in loco; aplicação de questionário on-line; entrevistas semiestruturadas individuais e coletivas; e formação para uso pedagógico de TDIC; considerando como participantes da pesquisa professores, mediadores de aprendizagem e gestores da escola. A análise dos dados permitiu inferir que o processo de integração de TDIC ao currículo é fruto também da formação oferecida na escola e apresentou características que o aproximam do modelo teórico de espiral da aprendizagem proposto por Valente (2002). Durante as análises, foi possível notar que o movimento espiralado ascendente ocorreu, porém mais horizontal, em abrangência e amplitude, acompanhado por um movimento reticular, que emerge da interação entre os indivíduos mediados pela cooperação, interação e pelas possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola. A presente pesquisa aponta que é no compartilhamento de conhecimentos que pode haver tanto o crescimento dos professores no processo de apropriação pedagógica de tecnologias como também a integração de tecnologias ao currículo.

26. Vídeo digital na educação : aplicação da narrativa audiovisual 2009`Programa de Pós em Educação

Resumo: Esta investigação busca, através da narrativa audiovisual, aproximar a educação das novas tecnologias. A ferramenta tecnológica visada é o vídeo digital. A linha pedagógica seguida é a de construção de conhecimento, de Paulo Freire, junto com uma adequação didático-metodológica da educomunicação. As discussões metodológicas partem de estudos dos conceitos de narrativa audiovisual retirados de Jesús García Jiménez e de Francisco García García. Cada um dos elementos da narrativa audiovisual (a morfologia, a narratividade, a pragmática, a retórica, a poética e a multimídia) é discutido e pensado sob uma perspectiva da educação. O modelo de narrativa audiovisual é demonstrado com análises de produções de estudantes e educadores que demonstram, na prática, como pode ser o uso dos componentes da narrativa audiovisual em sala de aula. E, por fim, faz-se uma discussão pedagógica sobre a aplicação na prática, dentro da sala de aula, discussão feita a partir dos teóricos da construção do conhecimento e da educomunicação.

27. Formação de professores e cultura digital: observando caminhos curriculares através da mídia-educação

Resumo: No âmbito da expansão do ensino superior no Brasil e do contexto educacional perpassado pelas TICs, a pesquisa buscou compreender como cursos de licenciatura de universidades federais recém-criadas na região Sul do país tematizam em seus currículos dimensões da mídia-educação. O campo de estudo foram os cursos de Pedagogia (Universidade Federal da Fronteira Sul - campus Chapecó/SC), Ciências da Natureza (Universidade Federal da Integração Latino-Americana - campus Foz do Iguaçu/PR) e Educação Física (Universidade Federal do Pampa - campus Uruguaiana/RS). O trabalho de campo foi constituído por duas etapas: na primeira, buscamos reunir informações pertinentes às instituições e aos cursos de formação de professores oferecidos por estas. Na segunda etapa, houve o acompanhamento de atividades acadêmico-pedagógicas desenvolvidas no âmbito das TICs e a realização de entrevista com os formadores que apresentavam relação com a temática de estudo. Para o relato e interpretação dos resultados, foram procedidas as seguintes etapas: descrição dos documentos institucionais e das observações; e transcrição e análise de conteúdo das entrevistas, que foi discutido em três categorias. Por fim, o último capítulo, envolveu a análise em torno de três eixos. A partir da pesquisa, foi possível observar que: (a) os documentos institucionais estudados apontam uma disparidade entre a dimensão pedagógica e a dimensão tecnológica, com evidente predominância da atenção à aquisição e distribuição de equipamentos e à infraestrutura básica das TICs; (b) quanto às práticas pedagógicas com as TICs, os professores utilizam cada vez mais as ferramentas tecnológicas, sobretudo como suporte para a transmissão de conteúdos, embora a inovação tecnológica em si mesma não seja suficiente para alterar o cenário pedagógico; (c) a inserção curricular da temática das TICs ocorre principalmente por meio disciplinar; (d) são restritas as experiências pedagógicas envolvendo as TICs na perspectiva crítica e expressivo-produtiva da mídia-educação; (e) formações continuadas oferecidas pelas instituições aos formadores de professores na temática das TICs são poucas, e, quando ofertadas, priorizam o ensino de competências técnicas para o uso das ferramentas tecnológicas. Por fim, a pesquisa mostrou que as

novas gerações de professores formadas pelos currículos dessas universidades não estão sendo preparadas para problematizar as questões das TICs e da cultura digital nos currículos escolares

28. Disseminação das tecnologias digitais e promoção da inclusão digital na educação pública: estratégias da governamentalidade eletrônica

Resumo: O objetivo desta tese é problematizar a disseminação das tecnologias digitais (TD) e a promoção da inclusão digital (ID) na educação. Essa problematização foi desenvolvida a partir das práticas discursivas mobilizadas por meio de quatro programas brasileiros destinados à propagação do uso das TD na educação pública, postos em funcionamento no período de 1980 a 2010. O conjunto de materiais de pesquisa é constituído pelos documentos relativos a estes quatro programas, a saber: Projeto EDUCOM, implantado em 1983; Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), posto em funcionamento em 1989; Programa Nacional da Informática na Educação (PROINFO), em vigência desde 1997, e Programa Um Computador por Aluno, sendo implementado desde 2010. Pautada no referencial dos estudos foucaultianos, para o exercício analítico, foram utilizados governo e governamentalidade como conceitos/ferramentas. As análises empreendidas sobre os materiais de pesquisa e o exercício analítico permitiram identificar que a disseminação das TD, assim como a promoção da ID, na educação, se constituem, na atualidade, em necessidades. Por esse viés, percebeu-se que a disseminação das TD e a promoção da ID na educação podem favorecer outra forma de condução das condutas, que, aliada à produção de subjetividades voltadas para a constituição de sujeitos para viverem conforme os modos de vida que se instauram na Contemporaneidade, produz a governamentalidade eletrônica, a qual consiste em uma forma de desenvolvimento da governamentalidade neoliberal. Dessa forma, demonstrase que a disseminação das TD e a promoção da ID na educação se constituem em estratégias da governamentalidade eletrônica operacionalizadas por meio de estratégias menores, como a capacitação de recursos humanos, a distribuição de computadores, a produção do desejo pela Internet, a educação em todos os espaços, a conexão em rede e a disponibilidade para acessar e ser acessado. Essas estratégias também operam na constituição do Homo oeconomicus acessibilis, um sujeito próprio para este tempo em que fazer uso das TD se constitui em uma necessidade.

Palavras chave: Tecnologias digitais; Inclusão digital, Governamentalidade.

29. Interfaces entre educação e tecnologias : imagens, experiências e ressignificações da educação formal na era digital sob um olhar benjaminiano

Resumo: O contexto desta pesquisa enfatizou a desconexão entre os sujeitos, espaços, tempos e movimentos em relação às dinâmicas das tecnologias na sociedade em geral e, especificamente, na educação formal. Ao destacar que as tecnologias possibilitam transformações na sociedade modificando modelos, sistemas e paradigmas em termos de velocidades, alcances e inovações, esta investigação problematizou o choque provocado na lógica e na estrutura escolar, questionando: quais experiências podem ser construídas na educação formal para aprimorar sua conexão com uma cibercultura cada vez mais matizada pela linguagem imagética? O objetivo foi identificar elementos significativos das ressignificações da educação formal na era digital. Para tanto, dois percursos foram realizados. Um teórico, para fundamentar, em uma perspectiva benjaminiana, as categorias da experiência do olhar e das linguagens imagética e fotográfica. Outro prático, a fim de explorar tal reflexão em uma pesquisa-ação junto com 41 universitários, predominantemente de Licenciaturas, em três semestres na disciplina Tópicos Especiais em Tecnologia Educacional, ofertada na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Os textos reflexivos recolhidos foram examinados no software NVivo utilizando-se a Análise de Conteúdo. As menções foram categorizadas em quatro dimensões: olhar, tecnologias, imagem e experiência. Cada dimensão foi considerada de acordo com dois indicadores: perspectiva e pedagogia. A disciplina teve como projeto final a produção de Narrativas hipertextuais e visuais, acompanhadas de Diários de Bordo. Esses materiais foram descritos e apresentados seguindo os parâmetros da análise anterior, complementando a discussão realizada. Os principais elementos significativos das ressignificações da educação formal na era digital apontados foram: (a) Ressignificação dos olhares: questionando-se qual é o papel do olhar na construção da educação e qual é o papel da educação na construção do olhar?; infere-se que é possível e necessário que a educação formal na era digital, para promover olhares qualificados, autônomos e emancipados, considere diversos fatores, principalmente os culturais, reflexivos e sensíveis de cada um de seus sujeitos; (b) Ressignificação das imagens: a dialogicidade, hipertextualidade e dialeticidade dos olhares presentes na linguagem imagética e fotográfica como forma de experienciar com (novas) imagens tanto os novos processos de produção quanto a produção de processos novos nas interfaces entre educação e tecnologias; (c) Ressignificação das tecnologias: as tecnologias na educação formal vistas enquanto janelas para o mundo e que, mirando o contexto no qual se inserem, proporcionem novas experiências e imagens para ressignificarem os conteúdos a partir da realidade concreta de todos os sujeitos envolvidos; e (d) Ressignificação das experiências: o narrador e o flâneur benjaminianos enquanto figuras dialéticas para se construir, a partir de novos olhares, imagens e tecnologias, experiências reflexivas, contextualizadas, práticas e significativas nos âmbitos da educação formal na era digital.

30. O Programa Mídias na Educação: relações de aproximação e distanciamento entre o trabalho docente e a mídia 2011 Pós Graduação em Mídias na Educação

Resumo: O trabalho versa sobre as relações de aproximação e distanciamento entre trabalho docente e mídia. O locus desse estudo é o Programa de Formação Continuada “Mídias na Educação”, por focar a formação em mídia na educação, voltada aos professores no exercício da docência, no sistema público de ensino, e, por ser orientado pelas diretrizes educacionais oficiais. A análise realizada foi referenciada predominantemente pelos teóricos da vertente de pensamento crítico. No tocante à política de formação docente e trabalho docente, o respaldo teórico advém, entre outros, do pensamento de: Marx, Engels, Fromm, Lukacs, Frigotto, Chauy, Saviani, Maués, Antunes, Alves, Abreu, Catini, Oliveira, Kuenzer, Lessard, Shiroma, Evangelista, Freitas, Barreto e Duarte; e, a discussão sobre mídia, tecnologia da informação e comunicação foi embasada nas idéias de: Freire, Guimarães, Teruya, Orofino, Oliveira, Baccega, Guazina, Zanchetta Jr, Pfromm Neto, Ferrés, Moraes, Belloni, Pretto, Kenski, Valente e Almeida. A pesquisa congregou técnicas múltiplas de coleta de dados, associadas a métodos qualitativos e quantitativos, configurando-se uma investigação mista de abordagem

qualiquantitativa, desenvolvida por três vias de investigação: a) investigação bibliográfica; b) investigação documental; e c) investigação de base empírica. De forma direta os sujeitos da pesquisa foram 24 professores/cursistas inscritos no último ciclo do Curso de Especialização em “Mídias na Educação”, de forma indireta os 339 alunos, 101 professores e 2 coordenadores da Educação Básica, sujeitos investigados por 11 professores/cursistas em seus trabalhos de final de curso. Entre os resultados encontrados destaca-se: a) a mídia impressa.

31. A ciência da docência : discurso epistemológico em tempo de cultura digital 2016

Resumo: A presente tese de doutoramento versa sobre a docência como processo de cientificidade, a docência na condição de ciência. O trabalho “a ciência da docência: discurso epistemológico em tempo de cultura digital” revela a necessária produção de sentido e significado para a produção da cientificidade e do bem-estar na docência em tempo de Cultura Digital por meio da reflexão e da resignificação de experiências pedagógicas significativas. O estudo em foco se deu acerca da realidade da graduação – Licenciatura em Pedagogia – cujos sujeitos, professores e alunos, relataram e discursaram sobre o processo de ensino de conhecimentos acadêmico-curriculares e a aprendizagem com a atribuição de sentido e significado, em tempo da Cultura Digital e na perspectiva da Tecnologia. O constructo metodológico de natureza qualitativa e tipologia epistemológica fundada nos filtros e princípios do pensamento complexo, dialógico, recursivo e hologramático resultou numa coleta de dados e, por conseguinte, na análise digital alicerçada e sistematizada por meio do software de análise de dados qualitativos NVivo11. As coletas dos dados foram realizadas a partir de questionários fechados e entrevistas semiestruturadas. O resultado da pesquisa aponta para o desenvolvimento de epistemologias para a atribuição do sentido ao conhecimento construído por professores e alunos em nível de graduação, em meio à complexidade educacional do terceiro milênio em tempo de Cultura Digital, por meio de processos de formação continuada, tendo a educação permanente como fonte e ponte para constituição da docência como ciência, o ato docente como cientificidade recursiva e hologramática. Para sistematizar a proposta em foco foram apresentados 7 (sete) fases recursivas para a formação de professores, que, a priori, a partir de um sistema de autores e teorias, constructos teórico-práticos oriundos da reflexão-ação e do compartilhamento de saberes pedagógicos, resultam na docência como produção científica e, por conseguinte, na constituição identitária docente na docência como ciência. A proposição de um modelo aberto de formação continuada justifica-se pela necessidade de professores constituírem-se reflexivos e protagonistas do movimento de ação-reflexão-ação acerca do exercício da docência, sendo assim os pensadores e cientistas, (re)inventores e (re)significantes, do ato de educar.

Palavras chave: Pedagogia, Epistemologia, Tecnologia Digital, Aspectos sociais, Professores; Atuação Profissional; Educação.

32. Práticas de mapeamento com as tecnologias digitais: para pensar a educação cartográfica na contemporaneidade

Resumo: Tendo em vista a necessidade de repensarmos as práticas educativas realizadas com os mapas na contemporaneidade, esta pesquisa teve como objetivo investigar de que maneira as novas tecnologias participam dos mapas e geografias que emergem das práticas de mapeamento desenvolvidas por jovens estudantes de um curso de formação de professores de geografia. Para tanto, foram propostas, ao longo da pesquisa, duas atividades experiências cartográficas que buscaram explorar com estes sujeitos as novas características adquiridas pelos mapas por meio das tecnologias digitais. Baseando-se em uma nova perspectiva teórica que concebe o mapa como processo e prática, entendemos que as interações estabelecidas pelos futuros professores nas atividades experiências compreendidas foram capazes de nos indicar os novos rumos que a cartografia pode tomar em sala de aula na interface com as tecnologias.

Palavras chave: Cartografia; Mapeamento Digital; Tecnologia Digital.

33. A hibridação com a tecnologia digital gerando linhas de fuga

Informática na Educação 2003

Resumo: A criação artística é proposta como um processo de pensamento na filosofia de Gilles Deleuze. Com este enfoque, a hibridação com a tecnologia digital é vista como uma estratégia potencializadora da criação e da produção na área artística a partir da geração de linhas de fuga - desencadeadoras de desterritorializações e reterritorializações na produção de sentidos no universo de sala de aula de uma disciplina teórico-prática na graduação. Uma cartografia dos acontecimentos experimentados pelos alunos permitiu flagrar linhas de fuga geradas pela hibridação no p/ano de composição (processo de criação e fruição) e no p/ano teórico (que envolve os planos científico e filosófico) com a tecnologia digital. A hibridação foi incrementada e visualizada por meio de atividades teóricopráticas em pequenos grupos, que foram retomadas em grande grupo a partir do processo de fruição da produção de aula.

34. Modalidade 1:1: tecnologia individual possibilitando redes de fluência digital 2011

Informática na Educação

Resumo: Alunos, professores, gestores, pesquisadores universitários, objetos tecnológicos, arquivos, registros, habilidades, ... são os nós que compõem a grande rede tecida na experiência piloto do Projeto Um Computador por Aluno na Escola Estadual de Ensino Fundamental Luciana de Abreu de Porto Alegre no Rio Grande do Sul onde foi desenvolvida a presente pesquisa. O problema central desta investigação é compreender como se dá a constituição de uma Rede de Fluência Digital a partir do trabalho com Projetos de Aprendizagem mediado pela tecnologia individualmente disponível na modalidade 1:1. A fim de identificar as relações entre a implementação da proposta pedagógica e a prática da modalidade 1:1 na escola, foram definidas três redes: a Rede de Atores, formada pela comunidade da escola Luciana de Abreu e pesquisadores do Laboratório de Estudos Cognitivos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (LEC), atuando em uma pesquisa-ação; a Rede de Recursos, composta pelo laptop educacional XO e o ambiente virtual de aprendizagem AMADIS; e a Rede de Fluência Digital, resultado da interação entre estas redes. A abordagem teórico-metodológica que subsidia a elaboração do problema e a análise dos dados é a Epistemologia Genética. Desenvolveu-se um estudo de caso cuja unidade de análise foi a Rede de Atores que apresentou como evidências os arquivos dos laptops e os registros do histórico do ambiente virtual de um grupo de dez alunos da Rede de Atores e o diário de campo da observação participante da pesquisadora do LEC, autora desta investigação. Foram elaborados, a partir das evidências, Identificadores e Períodos Singulares da Rede de Fluência Digital, que auxiliaram na Identificação de peculiaridades e na

Caracterização dos períodos singulares na constituição da Rede de Fluência Digital. Estabelecendo relações entre o conceito de Fluência Digital de Ba, Tally & Tsikalas (2002) e estas duas etapas da análise foram criadas as Categorias da Rede de Fluência Digital que permitiram, com o processo de Categorização da constituição da Rede de Fluência Digital, compreender que a Rede de Fluência Digital se deu pelo desenvolvimento de condutas cognitivas constituídas de meios elaborados pelos sujeitos da Rede de Atores para solucionar os problemas com os quais se deparavam quando em interação com a Rede de Recursos. Entende-se que este trabalho contribui para a área da Informática Educativa nos estudos relacionados à implementação da modalidade 1:1 nas escolas, à fluência digital, à vinculação entre prática pedagógica e Tecnologias da Informação e Comunicação e a teorias sobre possíveis relações entre estas e a Epistemologia Genética. Propõe-se dar continuidade a investigações relacionadas à modalidade 1:1 voltadas à formação de professores.

35. A construção de instrumentos matemáticos didáticos com tecnologia digital: uma proposta de empoderamento para licenciandos em Matemática 2015 – Educação Matemática

Resumo: Este trabalho teve como objetivo investigar se a construção de Instrumentos Matemáticos Didáticos com tecnologia digital incorporada, em conjunto com uma estratégia baseada na criação de situações didáticas, poderia empoderar o futuro professor de matemática para além da condição de usuário. Tal estudo se justifica, pois o uso de tecnologias, desde as mais tradicionais e, recentemente, as digitais, no ensino e aprendizagem de Matemática tem sido uma preocupação constante na área da Educação Matemática desde a criação da International Commission on Mathematical Instruction (ICMI) em 1908. Desde então, o uso de computadores na educação matemática foi o único tema a ser foco de 2 (dois) Estudos ICMI: um em 1985 e outro em 2006. Além disso, pesquisadores notaram uma mudança no foco das contribuições para os grupos de trabalho e palestras nas mais recentes edições do International Congress on Mathematical Education (ICME) com relação às tecnologias digitais: antes, o foco era no impacto da tecnologia no currículo e no aprendizado do aluno, e mais recentemente passou a ser na preparação do professor. Acredita-se que na formação inicial do professor de matemática, com o tempo e a organização didática adequados, os novos micromundos programáveis, como o Scratch, juntamente com suas interfaces robóticas, podem ser utilizados na construção de Instrumentos Matemáticos Didáticos com tecnologia digital incorporada como estratégia didática para empoderar os futuros professores em relação a programação de computadores com fins didáticos no âmbito do ensino de Matemática. Para realizar esta investigação, atividades de ensino foram elaboradas e aplicadas por meio das quais os sujeitos, alunos de duas turmas do 2o ano do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Pará (UEPA), em grupo e, em momentos de avaliação, individualmente, tinham que usar o Scratch e as interfaces mencionadas para adquirir fluência, pensar em conjunto e com a tecnologia, elaborar e desenvolver temas e estratégias didáticas, em um percurso investigativo, mediado pelas tecnologias, em movimentos de ação, formulação e validação característicos da Teoria das Situações Didáticas (TSD). Os resultados apontaram que os grupos de alunos envolvidos nas atividades conseguiram realizar as implementações necessárias, demonstrando engajamento pessoal, senso de propriedade, criatividade e fluência na tecnologia utilizada.

36. Contemporaneidade e educações: mídias digitais nas culturas juvenis 2012 Universidade Estadual Paulista

Resumo: A bacia semântica, que funda o referencial teórico metodológico desta pesquisa, assenta-se nos autores: Michel Maffesoli, Edgar Morin, Paulo Freire, Paula Carvalho, Pierre Lévy, dentre outros. Este trabalho tem por objetivo delinear possíveis caminhos de investigação, observação e análise sobre os impasses contemporâneos, colocados pelas culturas juvenis, no cotidiano escolar e, para além dele, especificamente do currículo cultural mediatizado pelas novas tecnologias da informação. A metodologia utilizada foi a pesquisa de tipo etnográfico, por se tratar de uma pesquisa de campo que favorece a finalidade de mapear a instituição escolar e as práticas juvenis inseridas no contexto dos desafios tecnológicos e midiáticos. Investigar hoje as interfaces entre as educações, as culturas juvenis e os artefatos dos novos meios de comunicação e informação torna-se questão emergente, uma vez que, dentro de uma concepção de currículo ampliada para os espaços de desenvolvimento do saber, os artefatos culturais, construídos para além dos muros escolares, influenciam de modo efetivo as educações, interferem nos currículos escolares e nos conhecimentos dos educandos a respeito de si, dos outros e das culturas produzidas cotidianamente. Considerou-se, assim, enquanto norte para esta pesquisa, o paradigma holonômico, na medida em que o mesmo nos permite pensar uma nova organizacionalidade. A partir dele nos foi permitido organizar a esfera da ação e o vislumbre da dimensão simbólica, que dá entorno às questões investigadas. Como resultado da pesquisa observou-se que os jovens de uma escola pública da região de Matão, Estado de São Paulo, Brasil, não se conformam às pressões materiais, ao contrário, querem influenciar o mundo em que vivem a partir da criação de novas maneiras de vivência.

Tecnologia educacional Mídia digital.

37. Tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, campus Belém 2013

Esta tese tem como temáticas as tecnologias digitais e a prática pedagógica do PROEJA-IFPA - Campus Belém. O objeto de estudo está articulado na investigação das tecnologias digitais como recursos didáticos na prática pedagógica do PROEJA na perspectiva da integração entre escolarização e formação profissional de nível médio. O problema de pesquisa, como as tecnologias digitais contribuem na prática pedagógica do PROEJA, está inserido numa problemática socioeducativa de exclusão da escola, analisada sob a lógica da sociedade capitalista. Os sujeitos da pesquisa são os alunos da turma de dependência disciplina Desenho Mecânico curso Técnico em Mecânica-PROEJA, provenientes dos editais 2007 e 2008; o professor da turma; e o coordenador do PROEJA no Campus. Tem como objetivo geral: investigar as contribuições das tecnologias digitais como recursos didáticos na prática pedagógica do PROEJA, no sentido da integração entre as disciplinas do currículo da educação profissional e do ensino médio regular, visando a uma formação voltada para a vida. A fundamentação teórica circunscreve o uso das tecnologias digitais na atual sociedade do conhecimento; e questões relacionadas ao currículo integrado entre disciplinas gerais e específicas. Os procedimentos

metodológicos foram realizados sob um quadro de referencia de uma abordagem qualitativa dos dados coletados, desde uma pesquisa exploratória, descritiva e explicativa, com delineamento de “estudo de caso”. Nesta direção, a pesquisa exploratória foi realizada na unidade pesquisada, IFPA - Campus Belém, utilizando as seguintes técnicas: observação, com registros em diário de campo; grupo focal; duas entrevistas semiestruturadas e duas entrevistas estruturadas, todas com o auxílio do gravador. A tese está articulada num esquema integrado: introdução mais seis capítulos interdependentes, afinados com o materialismo histórico-dialético, o método-dialético e de análise de conteúdo, articulados por um sistema de registros não linear, nem nas datas e nem nas falas dos sujeitos envolvidos. Os achados da pesquisa emergiram nos intervalos dos objetivos do estudo com o objeto estudado, configurando resultados como: na Educação de Jovens e Adultos, em geral, os níveis de curiosidade dos alunos são moderados, pois ensinar adultos é diferente de ensinar crianças; com relação ao uso das tecnologias, no processo de ensinar e aprender, foi possível comprovar a importância, as dificuldades e as limitações com o uso das ferramentas tecnológicas quando utilizadas como recursos didáticos; acerca das contribuições pedagógico-metodológicas, no contexto do uso das tecnologias como recursos didáticos, fatores de aprendizagem reforçam a realidade de que as ferramentas assumiram nova linguagem educativa nas práticas docente, instrucional e pedagógica, na disciplina pesquisada. Assim, no universo das tecnologias, no que tange às oportunidades, é necessário evoluir, procurando superar os limites do novo conhecimento ainda desconhecido e as dificuldades do já reconhecido. Palavras-chave: PROEJA. Tecnologias Digitais. Prática pedagógica. Currículo integrado

Abordagem interdisciplinar do conhecimento na educação Ensino profissional; Professores de educação de adultos; Educação permanente.

38. A aprendizagem das crianças na cultura digital 2015

O estudo analisa como as crianças incorporam e usam as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em seus processos de aprendizagem, no contexto escolar e extra escolar, considerando que estas tecnologias fazem parte do cotidiano destas crianças e influenciam diretamente em seu desenvolvimento cognitivo. A pesquisa, enquanto método misto e configurada como Estudo de Caso, se fundamentou nos estudos histórico-culturais, a partir de Vygotsky e na análise emergente do aprendizado em rede, de Siemens e Downes. As crianças participantes da pesquisa fazem parte da cultura digital e apresentam especificidades e singularidades no aprender com e sobre as TDIC. No aporte teórico, destacam-se alguns conceitos relevantes para esta investigação: cultura digital, Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), estratégia cognitiva e Conectivismo. O processo de aprendizagem de 57 crianças do 5º ano do Ensino Fundamental foi acompanhado entre os meses de maio a agosto de 2014, a partir da observação em suas práticas no laboratório de informática de uma escola da rede privada de ensino de Maceió, como também nos momentos de intervalo de aulas (recreio), em conjunto com os instrumentos: questionário; entrevista semi-estruturada; planos de aula das professoras da série. Para compreender as respostas dos participantes nas técnicas utilizadas, foi incorporado um olhar comparativo para estabelecer relações entre o contexto escolar e o contexto extra escolar, utilizando apropriação tecnológica, uso das TDIC como estratégias de aprendizagem e compartilhamento, criação, inovação e colaboração em rede como categorias de análise. Os dados da pesquisa mostraram que as crianças estão inseridas na cultura digital e utilizam as TDIC como estratégia de aprendizagem de forma mais espontânea e inovadora nos ambientes externos à escola. O estudo, evidenciou que as TDIC por si mesmas, não dão conta do processo aprendizagem e que as interações, mesmo de forma limitada por meio das TDIC, são necessárias e potencializadoras do aprendizado.

39. Educação tecnológica com perspectiva transformadora: a formação docente na constituição de estilos de pensamento 2012

Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2012

Esta tese trata da caracterização dos Estilos de Pensamento predominantes na Educação Tecnológica com a atenção especial para a circulação intercoletiva de ideias (FLECK, 1986) nos processos de formação docente. Explora-se a instabilidade da educação tecnológica (ET) no âmbito escolar e localiza-se um momento de crise na área, apesar da sua denominação, de sua frequente relação com a educação científica e, particularmente, de reformas curriculares experimentadas pela educação argentina. A partir da reflexão epistemológica contemporânea localiza-se a crise da ET nas relações entre a tecnologia, seu objeto de estudo específico, a ciência e a sociedade. Destaca-se a precariedade epistemológica, pedagógica e a visão restrita de Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) que sustenta a crise da ET. A partir disso se assume a necessidade de uma mudança epistemológica (BAZZO, 2010) e a pertinência da dimensão espaço-temporal na gênese de ciência e tecnologia (DELIZOICOV; AULER, 2011). Também são salientados os pressupostos pedagógicos de Paulo Freire (2005) e sua convergência para o planejamento da mudança epistemológica, da visão linear e positiva de CTS e superação da crise na ET. Defende-se a necessidade de implantar iniciativas de educação transformadora na ET. Através de uma abordagem qualitativa junto do curso de formação docente em ET da FAyD, da UNaM investiga-se sua distância ou sintonia com iniciativas transformadoras. Identifica-se que o estilo de pensamento em ET se caracteriza por elementos coercitivos que provocam processos de adaptação à crise de ET. Distingue-se também a emergência de complicações nesses elementos. São exploradas duas dimensões para favorecer que as complicações cedam à mudança de estilos de pensamento em ET e implantação de iniciativas transformadoras: 1) situações significativas para a formação continuada de professores, e 2) elementos necessários à composição curricular de cursos de ET.

40. Novas tecnologias na educação escolar do campo: o discurso verbal- visual e mediações a partir do blog jovem ceier-ser jovem, ser agricultor sustentável em ação do centro estadual integrado de educação rural de Vila Pavão-ES. 2013

Programa de Pós-Graduação em Educação

Esta pesquisa de doutorado refere-se ao estudo sobre as novas tecnologias na educação do campo no Estado do Espírito Santo, (ES), Brasil. Nosso objeto de pesquisa está focado no blog Jovem Ceier do Centro Integrado de Educação Rural de Vila Pavão - ES (Ceier). Durante a pesquisa investigamos como essa juventude campesina dialoga com a cultura digital da contemporaneidade. Buscamos no diálogo com esses alunos do Ensino Médio dessa escola desvelar os discursos verbo-visuais e mediações produzidos nesse contexto digital, a partir do referencial teórico da educação do campo, da

Pedagogia da Terra, dos saberes campestinos, da agroecologia e agricultura sustentável, tais como, Gadotti, 1982; Furtado, 2012; Carvalho, 2001; Ferrante e Feng, 2010; Romanelli, 1997; Nascimento, 2009; Leite, 2002; Freire, 1977, 1984, 1988, 1996, 2000, 2007; Nunes, 2007; Mançano Fernandes, 2005; Foerste e Foerste, 2001, 2003, 2004, 2005, 2007, 2008, 2009; Simões, Franco e Salim, 2009; Mendonça, 2010; Molina, 2010. Fizemos também o debate sobre as novas tecnologias na educação do campo, especialmente sobre cultura digital, internet, hipertexto e blogs a partir das obras de Pretto, 2008, 2011; Geertz, 1989; Castells, 1999; Lemos e Levy, 2010; Canclini, 2008; Moran, 2000; Levy, 1993, 1996, 1998, 2001, 2010; Primo, 2007, 2008; Malini, 2007; Venturelli, 2004; Mantovani, 2005; Santos, 2000, dentre outros. Dialogamos também com os teóricos dos estudos Bakhtinianos para compreendermos os discursos verbo-visuais do blog citado, por meio dos autores: Bakhtin, 1981, 1982, 1988, 1992, 1993, 1997, 1999, 2003, 2005; Pêcheux, 1983; Brait, 2005; Almeida (2013); Orlandi, 1997, Cereja, 2005; Fiorin, 2006, 2008; Freire, 1977, 1984, 1988, 1996, 2000, 2007. Debates sobre as mediações da cultura digital no contexto escolar a partir dos autores Vygotsky, 2001; Masetto, 2000, 2006; Mészáros, 1981; Martin-Barbero, 1997. Nossa pesquisa identificou que a juventude campestina do Ceier de Vila Pavão se apropriou da cultura digital e por meio do blog Jovem Ceier ressignificou o conteúdo escolar, produzindo discursos verbo-visuais, dialógicos, e que os enunciados formados pelos posts são, em sua maioria, polifônicos. Ao reelaborarem os discursos já ditos para uma nova linguagem, os autores/alunos ampliaram sua rede de conhecimentos, bem como a possibilidade de alcançar novos enunciatários e interlocutores por meio do blog. Entendemos que foi a partir desse ambiente dialógico, comunicativo, polifônico e com a mediação das novas tecnologias (internet); que os alunos do Ensino Médio do Ceier de Vila Pavão ES construíram coletivamente o blog <http://jovemceier.blogspot.com.br/>, que por sua vez está impregnado de discursividade, do contexto socio-histórico ligado a uma educação do campo que privilegia a Pedagogia da Terra, a sustentabilidade, a agroecologia. Portanto, os resultados desta pesquisa mostraram que incorporar a cultura digital e as novas tecnologias na Educação do Campo está para além do fortalecimento da aprendizagem, da interação; uma vez que o uso das novas tecnologias pode fortalecer culturas, valores locais, regionais, além de dar visibilidade a uma Educação do Campo forjada pelos movimentos sociais e povos campestinos.

Palavras Chave: Juventude campestina; cultura digital; discursos

41. Formação de educadores do campo e tecnologias digitais : relações e desafios na licenciatura em educação do campo da UnB 2015 Pós em Educação

Este estudo teve como tema a formação de educadores do campo para o uso de Tecnologias Digitais na Licenciatura em Educação do Campo da Universidade de Brasília. Teve como sujeitos da pesquisa os educandos da Turma 2 da referida Licenciatura. O objetivo principal foi investigar e analisar em que medida o acesso e a apropriação das Tecnologias Digitais no processo de formação de educadores do campo ajudam a utilizar e produzir recursos educacionais contextualizados que possam provocar alterações, numa perspectiva transformadora/emancipadora, em suas práticas pedagógicas nas escolas do campo. Para isso, usou como fundamentação teórica: Educação do Campo; escolas do campo; formação de educadores do campo: a Licenciatura em Educação do Campo na UnB (LEdoC – UnB); tecnologias digitais, letramento digital e Recursos Educacionais Abertos; Comunicação e Tecnologias da Informação – a formação para uso das Tecnologias Digitais em processos educativos; história e conceito de Recursos Educacionais Abertos; criação, adaptação, uso e compartilhamento de REA; e tipos de licença Creative Commons. O percurso metodológico desenvolveu-se sob a perspectiva do Materialismo Histórico Dialético e foi realizada uma pesquisa-ação cuja abordagem foi qualitativa. Para a coleta de informações foram utilizados: questionário, entrevista estruturada online, observação participante e diálogos pedagógicos realizados em várias etapas do processo de pesquisa. A partir da pesquisa chegou-se à conclusão que, ao ingressar na LEdoC, os docentes em formação, em sua quase totalidade, não tinham conhecimentos informáticos básicos e puderam construí-los ao longo do curso tanto nas aulas de Comunicação e Tecnologias da Informação quanto nos demais componentes curriculares; também, concluiu-se que formar um educador do campo requer diferenciação no tratamento, no currículo, nas estratégias e nas práticas pedagógicas; ainda, que houve e continua a haver transformação social tanto na vida desses docentes, agora formados como nas comunidades campestinas das quais eles fazem parte; que a utilização de Recursos Educacionais Abertos amplia muito as possibilidades de formação desses sujeitos; também que o uso de Tecnologias Digitais e REA, por si só, não promove transformação nas práticas pedagógicas, essa transformação somente acontecerá a partir de um conjunto de situações que tenham essa mudança como um de seus objetivos. Assim, o objetivo inicial dessa pesquisa, além de ser alcançado, ainda permitiu ampliar o escopo da pesquisa para utilização e produção de Recursos Educacionais Abertos, complementando a ideia de prática emancipatória por não utilizar programas e aplicativos pagos e compartilhar materiais que podem auxiliar outros educadores do campo. Por fim, a título de recomendação, foi feita a sugestão da criação do componente curricular Letramento Científico e Digital como disciplina e não mais oficina, com carga horária ampliada em relação à Oficina de Informática e com a criação de vaga para professor efetivo para este novo componente.

42. Resiliência e tecnologias digitais móveis no contexto da educação básica: senta que lá vem a história 2014 Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo

A presente investigação de natureza narrativa integra-se na linha de pesquisa das Novas Tecnologias em Educação do Programa Educação: Currículo da PUC-SP. Trata-se de um estudo descritivo, de natureza qualitativa, e que se desenvolveu a partir da implantação do programa Dante Tablet no Colégio Dante Alighieri entre os anos de 2011 e 2012. O objetivo geral da pesquisa é observar, descrever e analisar as ações empregadas na implantação de um programa de integração das tecnologias digitais móveis da informação e comunicação (TDM) ao currículo de uma escola de educação básica, identificando as resiliências surgidas nesse processo. Para tanto, foram feitas análises de documentos que deixam transparecer a história e o cotidiano do referido colégio, entre os quais: relatos sobre a fundação do colégio, Regimento Interno, atas de reuniões dos comitês de gestão (docente e discente), apontamentos de práticas pedagógicas dos professores, além de questionários para professores das 1ª séries do Ensino Médio e alunos do Comitê Gestor Discente. A viagem rumo ao Paraíso do poeta Dante Alighieri, descrita na obra *A Divina Comédia*, foi utilizada como metáfora do

processo metodológico. Relativamente à narrativa que sustenta esta tese, seu desenvolvimento foi conduzido de maneira espiralada, a partir do conceito de espiral de aprendizagem de Valente. A resiliência, neste trabalho, remete às ações que oferecem capacidade de superar dificuldades e transpor situações adversas, e foi estudada a partir de Simpson e Tavares. Além desses autores, o aporte teórico também referencia Almeida nas questões de web currículo e Freire na perspectiva da educação como intervenção no mundo, possibilitando mudanças e transformações. Ao longo do trabalho, identificaram-se quatro ações resilientes que foram preponderantes para a sustentação do programa Dante Tablet: a criação do Comitê Gestor Discente; a utilização ampliada do ambiente virtual de aprendizagem criado no MOODLE; a identificação e valorização de práticas exitosas que favoreceram aspectos relacionados com a autoria de alunos e professores; e a oferta de uma conexão de qualidade com a internet, que possibilitou a realização de atividades desde as mais simples, como a busca e seleção de informações, até aquelas que promovem a autoria dos alunos e, de forma colaborativa, a produção e a organização do conhecimento por meio de serviços nas nuvens. A identificação dessas ações se deu por meio de alguns indicadores que, estabelecidos a partir do trabalho de Fullan, são chamados nesta pesquisa de vetores a saber, necessidade, clareza, complexidade e qualidade. Em complemento à identificação das ações resilientes, constatou-se que o processo de integração das tecnologias digitais ao currículo deve ser pensado e efetivado a partir de uma reflexão, de um diálogo, com a participação de todos os sujeitos do ato pedagógico (em particular, professores, alunos e gestores) na perspectiva de uma gestão compartilhada, do web currículo, priorizando uma integração, em rede, de pessoas, ideias, conhecimentos e culturas. Finalmente, a expectativa é a de que este trabalho possa contribuir para a reflexão sobre integração das tecnologias digitais móveis ao currículo, no âmbito da educação básica brasileira

Palavras chave: Resiliência; Tecnologias digitais moveis (TDM), Web Currículo

43. Letramento digital e pressupostos teórico-pedagógicos : neotecnicismo pedagógico? 2013 Pós em Educação

Esta investigação, de cunho qualitativo-crítico, parte da problemática da introdução das tecnologias digitais na educação escolar em sua dimensão pedagógica. Neste sentido, o objetivo foi investigar quais eram os pressupostos teóricos e pedagógicos que orientavam as práticas de letramento digital de professores e alunos, quando esses faziam usos dos computadores e da internet no laboratório de informática de um colégio público estadual localizado em Anápolis – GO. Com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), estas configuram-se um novo tipo de linguagem denominada de digital. Entre as múltiplas TICs, a linguagem digital se expressa também através do computador e da internet. As práticas sociais decorrentes dos usos que as pessoas fazem da linguagem digital, mediada pelo computador e internet, são denominadas de práticas de letramento digital. Em relação aos pressupostos teóricos e pedagógicos, para Saviani, esses podem se manifestar na prática escolar de duas maneiras: hegemônica ou contrahegemonicamente. A primeira orienta as práticas pedagógicas escolares para a conservação da sociedade, mantendo a ordem existente e leva em consideração, primeiramente, os interesses dominantes. Em contrapartida, a segunda segue projetos que buscam intencional e sistematicamente colocar a educação a serviços das forças que lutam para transformar a ordem vigente, visando à instauração de uma nova sociedade. Como procedimento metodológico, elegeu-se o nível explicativo com o delineamento do estudo de caso. Para a coleta dos dados foram realizadas observações das práticas de letramento digital de professores e alunos quando esses faziam usos do computador e da internet no laboratório de informática do colégio; análise do projeto político pedagógico do colégio; e realização de entrevistas com três professoras da instituição pesquisada. Esses procedimentos, após passarem por um processo inicial de tratamento, constituíram-se no corpus da investigação e foram submetidos à análise de conteúdo. A pesquisa evidencia contradições entre o nível discursivo e o prático. Ainda que a concepção de educação, que orienta as práticas de letramento digital de professores e alunos, esteja subsidiada em discursos contra-hegemonicos que possibilitam visões críticas e transformadoras da realidade social, contraditoriamente há indícios de que as práticas de letramento digital destes mesmos sujeitos educativos estejam sendo subsidiadas por pressupostos hegemônicos do neotecnicismo em que identificou-se e analisou-se no corpus da pesquisa: a) o conceito de aprendizagem na noção do aprender “sempre”; b) o de formação, considerado uma constante ao longo de toda carreira por exigência natural do mercado; c) as capacidades e comportamento como interagir positivamente no colégio, trabalhar em equipe de forma empreendedora e criativa e capacidade de tomar iniciativa; d) o de metodologia explicitada, que é o “aprender/aprendendo”. O entendimento de que esses conceitos são desdobramentos do conceito de ensino “renovado”, também identificado e analisado no corpus da pesquisa, reforça a conclusão de que as práticas de letramento digital dos professores e alunos orientam-se por pressupostos pedagógicos hegemônicos, pois tanto o neotecnicismo, quanto o ensino “renovado” surgem e se desenvolvem com a finalidade de manter a educação e os fenômenos que a compõem atrelados aos interesses produtivo-capitalistas.

44. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e o processo de expansão e integração da educação superior no MERCOSUL 2016 – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo

O aumento da oferta de educação superior é um processo claramente apoiado ou realizado pelos governos de diversos países. Esse fenômeno tem a ver com o aumento do grau de exigência dos processos econômicos e de democratização dos países em busca da escolarização das populações que ascendem a níveis maiores de participação social, mas também se relaciona com a procura necessária por qualificação profissional. Realizar esta expansão da educação superior, fomentando ao mesmo tempo os processos de integração transnacionais, contribui também para o combate às desigualdades regionais. O presente trabalho analisa o processo de integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo para demonstrar que este constitui-se como elemento formativo e motor para o desenvolvimento e unidade cultural e social dos países do MERCOSUL, considerando-se, sobretudo, a necessidade e a importância da garantia do direito à educação e o seu papel estratégico para o desenvolvimento no âmbito da América Latina. Como no processo de integração educacional acontecido na Europa, por intermédio do Processo de Bolonha, pode-se observar o parecido processo no âmbito da América do Sul. Por intermédio da realização de uma revisão de literatura, de pesquisas bibliográficas e documentais e mediante a realização de um estágio doutoral realizado na Universidade Aberta de Portugal (UAb-PT), pode-se observar que o processo de integração das TDIC nas escolas e nos

currículos vem ocorrendo num ambiente marcado por fortes mudanças sociais e expansão dos recursos tecnológicos, estes à disposição de escolas e universidades. Procura-se realizar nessa pesquisa uma contextualização crítica acerca do conceito de tecnologia e sobre a sua penetração nas relações sociais, provocando diversas mudanças e implantando novos conceitos nas escolas, tais como cultura digital, cultura da inovação e educação na era da mobilidade. Reconhecendo a evidência e importância da integração das TDIC no contexto escolar, mas, ao mesmo tempo, lançando sobre este fenômeno um olhar crítico e contextualizado, constata-se que a inserção das TDIC na educação - nas escolas ou nas universidades - também não trarão, de forma automática, mudanças ou inovações para os currículos. No que diz respeito à importância do estabelecimento de uma base curricular transnacional comum, vê-se a necessidade de uma proposta concebida numa ampla colaboração entre os países latino-americanos, a partir de uma plataforma básica de estudos, planejamentos, práticas e formação para a Educação. A esta plataforma básica pode dar-se o nome de currículo transnacional. Não se trata, exatamente, de propor um currículo para as escolas no âmbito do MERCOSUL ou mesmo da América Latina, mas de um currículo a partir do qual se permita planejar e operar programas estruturantes de formação, diálogo, debates e publicação para educadores, gestores e alunos entre os países. Concluímos que para que se tenha expansão e integração educacional é necessário um trabalho conjunto realizado entre todas as partes envolvidas neste processo, para que sejam tratadas de maneira estratégica e democrática as diversas e complexas questões que envolvem a articulação das TDIC nas escolas e nos currículos.

Palavras chaves: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; Educação Superior; base Curricular Transnacional Comum; MERCOSUL

45. Currículo, tecnologias e robótica na educação básica

Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo

Buscou-se com este trabalho identificar as características da integração da robótica como recurso tecnológico no currículo de uma escola particular em relação aos aspectos didático-pedagógicos e de gestão, com vistas a promover o desenvolvimento de futuros projetos que integrem de forma mais significativa a robótica ao currículo. Nesse sentido, mapeamos e analisamos as variáveis existentes no âmbito escolar que pudessem indicar as características dessa integração. Em um primeiro momento, fizemos um levantamento bibliográfico em bases de dados eletrônicas dos artigos científicos de diversos países e também de trabalhos acadêmicos no Brasil no intuito de estabelecer um panorama atual de pesquisa sobre o assunto, e especificamos conceitualmente em sequência os referenciais teóricos que sustentaram a pesquisa como um todo, a saber: robótica, robótica na educação; aprendizagem no contexto da robótica na educação e currículo e sua integração com as tecnologias de informação e comunicação. A partir desses referenciais, desenvolvemos a pesquisa de campo que se apoiou na técnica de coleta de dados chamada grupo focal, além da observação participante das atividades realizadas nas aulas de robótica. Selecionamos uma escola particular de Educação Básica em Santo André - SP, que utiliza a robótica no processo de aprendizagem há 7 anos e que durante esse período já desenvolveu diversos projetos curriculares e extracurriculares. Foram selecionados dois grupos focais do 8º ano do Ensino Fundamental, além da observação participante durante um bimestre das atividades de robótica em uma turma do 3º ano do Ensino Médio. Desenvolveu-se a análise dos dados por meio da análise de discurso crítica de Fairclough, identificando as características e perspectivas da integração da robótica no currículo, ou seja, em que medida a utilização deste recurso pode ser considerada integração curricular de tecnologias. Os resultados indicam que a integração da robótica como recurso tecnológico na educação básica possui aspectos complexos como a relação tempo/espço, o preparo da Equipe pedagógica e a relação entre a robótica e outros saberes. Nesse sentido, a compreensão desses aspectos pode apontar caminhos para que a robótica não seja integrada ao currículo apenas para manter a hegemonia dominante do currículo prescrito, mas sim em ampliar as perspectivas da educação para a ciência e tecnologia de forma significativa e motivadora para os alunos

Assunto: Educação básica; Currículo; Tecnologias de informação e comunicação; Robótica educativa

T46. Trajetória profissional de professoras do ensino médio: sentidos e usos de tecnologias digitais na sala de aula 2016

Programa de Pós-Graduação em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde, 2016.

Vivemos, hoje, em um mundo no qual o uso das tecnologias digitais se tornou complexo e ao mesmo tempo imprescindível em nossas vidas. O presente estudo teve como objetivo analisar a trajetória profissional de três professoras do Ensino Médio de uma escola da rede pública do Distrito Federal em relação ao uso de tecnologias digitais em sala de aula. E como objetivos específicos: conhecer o percurso de formação das professoras participantes do estudo; analisar o sentido atribuído por elas ao uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas; e analisar as condições de trabalho docente e os recursos das tecnologias digitais disponíveis na escola e para as professoras participantes do estudo. Na revisão da literatura, buscamos discutir dois grandes eixos, tais como, a formação de professores e as tecnologias digitais, com vistas a estudar a complexidade do tema proposto e seus múltiplos desdobramentos. Optamos pela metodologia de abordagem qualitativa, uma vez que consideramos a mais adequada para responder aos objetivos deste estudo. Participaram três professoras de um Centro de Ensino Médio da rede pública da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF, de áreas distintas: Educação Física, Artes e Língua Portuguesa. Foi utilizado como instrumento de construção das informações uma entrevista individual semiestruturada com as participantes. Utilizamos, ainda, a análise interpretativa das informações construídas com as professoras, a partir de cinco categorias de análise. A pesquisa apresenta relevância científica e social, uma vez que a análise das informações e os resultados alcançados propiciaram reflexões para a formação docente no âmbito escolar. Os resultados evidenciaram que: (a) as professoras participantes relatam movimentos diferenciados de tornarem-se professoras; (b) de um modo geral, as professoras tiveram cursos de formação continuada oferecidos pela SEEDF. Já em relação à formação em tecnologias digitais foi mais rareada, especialmente para as professoras de Artes e de Língua Portuguesa. (c) Na opinião das participantes, o CEM oferece condições apropriadas de infraestrutura para receber os estudantes e desenvolver uma prática adequada, uma vez que conta com recursos tecnológicos (tablets, computadores, data shows, filmadora, smartphone, laboratório de informática, sistema de som, internet, entre outros) atualizados e condizentes com as necessidades do trabalho pedagógico. Os sentidos

atribuídos ao uso das tecnologias digitais pelas professoras eram diferenciados. Para a professora de Educação Física, “tecnologia é vida”. “Ela (tecnologia digital) é importantíssima! Ela tá dentro da vida da gente, não tem mais como sair dela não, nem eu pretendo sair.” Nesse caso, a tecnologia para a professora é uma extensão do corpo por considerá-la intrínseca à sua vida. A professora de Artes vê a tecnologia como uma forma de “abrir caminhos”, ou seja, permite diversificar os recursos para o seu trabalho pedagógico e facilitar as interações professor-aluno e alunos e seus pares. Já para a professora de Língua Portuguesa a tecnologia é “um caminho sem volta”, que possibilita a inclusão no ambiente escolar, uma vez que o professor que resiste a esse “meio”, pode encontrar dificuldades na sua prática em pouco tempo”. Concluímos que o uso das tecnologias digitais em sala de aula favoreceu a prática pedagógica e a aprendizagem dos estudantes de forma mais significativa.

Assunto: Tecnologia digital; Professores; Formação; Tecnologia Educacional; Educação; Computadores na Escola; Educação Ensino Médio.

47. A lousa digital interativa : táticas e astúcias de professores consumidores de novas tecnologias 2014

Resumo: Considerando que uma das características da sociedade atual é o maior contato com as novas mídias, principalmente na juventude, público da educação básica do século XXI, o uso de recursos audiovisuais em sala de aula pode funcionar como um elemento atrativo para os estudantes. Nesse sentido, a Lousa Digital Interativa (LDI) surge como uma ferramenta adotada por muitas escolas públicas e particulares da educação básica. Entretanto, o uso dessa nova tecnologia ainda é marcado pela seguinte contradição: se por um lado a LDI é uma ferramenta pedagógica cada vez mais presente no ambiente escolar, por outro, falta conhecer como os professores estão se apropriando dessa nova tecnologia e quais são as "estratégias, táticas e astúcias" que estão acompanhando o uso desse recurso na sala de aula. Nesse contexto, essa investigação tem como objetivo identificar como alguns professores que atuam em escolas que recentemente passaram pelo processo de implementação das LDIs em suas salas de aula estão lidando com essa nova situação. O aporte teórico dessa pesquisa está centrado nas ideias de Michel de Certeau e as etapas consideradas para atingir esses objetivos compreenderam: entrevistas com professores de escolas públicas e particulares que recentemente adotaram o uso das LDIs em suas salas de aula, aplicação de questionário aos outros professores da mesma rede de ensino. Ao final desse processo verificamos que, embora em realidades diferentes, os docentes das diferentes escolas enfrentavam as mesmas dificuldades.

Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática

Palavras Chave: Tecnologia educacional; Lousa digital; Tecnologia da Informação e Comunicação; Mídia Digital

48. Realidade virtual & educação não-formal : experiências educativas não-formais em ambiente museológico virtual - 2009 Programa de Pós-Graduação em Educação

Resumo: As possibilidades oferecidas pelas novas tecnologias de manipulação de imagens via computador viabilizam a criação de um banco de imagens digital, permitindo o acesso às obras do acervo do CMU sem a manipulação física das mesmas, o que agiliza a veiculação da informação para a produção de conhecimento, garante a preservação, bem como facilita a divulgação do acervo foco dessa pesquisa para um público muito mais amplo. Criou-se, para os objetivos desta pesquisa um Museu Virtual englobando quatro coleções (Coleção Theodoro de Souza Campos Junior; Coleção Fúlvio Gonçalves; Coleção Selma Simão e Coleção Silvia Matos) que integram o acervo artístico/histórico do Centro de Memória da Unicamp (CMU). O acervo, composto pelas coleções acima apresentadas, foi virtualizado, organizado e disponibilizado para a sua utilização sob o enfoque educativo não-formal em espaços museológicos contemporâneos.

Palavras Chave: Museus; Educação não-formal; Ambiente virtual; Patrimônio cultural - Preservação; Educação patrimonial

49. Investigando a aplicação da realidade virtual na educação: vídeo game

A evolução constante da tecnologia está impulsionando a educação para novos rumos, enfatizando a utilização de novas ferramentas, propiciando uma evolução no processo de ensino/aprendizagem. A Realidade Virtual terá e já está tendo um papel definitivo nessa evolução. A presente dissertação visa contribuir para o entendimento das percepções dos estudantes da cidade de Curitiba sobre o uso dos computadores na educação. Para investigar e interpretar tais percepções foram consideradas as principais características das Geração Boomer e Geração Y e os alicerces básicos necessários para a utilização dos conceitos de Realidade Virtual, Educação a Distância, Era Digital, seus efeitos e sua possível aplicação na educação, de modo a permitir que o estudante descubra, explore e construa o seu próprio conhecimento. Buscou-se ainda identificar se as interpretações sobre a tecnologia de Realidade Virtual são convergentes ou divergentes entre os estudantes. Para atingir os objetivos propostos, a coleta de dados se deu a partir da aplicação de questionários estruturados a estudantes do ensino fundamental, médio e superior, matriculados no ano letivo de 2009. A análise dos dados revelou haver uma convergência unânime entre as respostas dos entrevistados e os objetivos da pesquisa. 2010 Dissertação

50. O tutor virtual na formação continuada em educação especial

Esta pesquisa educacional, de caráter exploratório, teve como lócus de investigação o curso de especialização em Atendimento Educacional Especializado (AEE), na perspectiva da educação inclusiva, ofertado por uma universidade pública do estado de São Paulo. Objetivou-se descrever o que os tutores virtuais dizem sobre: a) a qualificação/formação profissional para atuar como tutor virtual em propostas de formação continuada de professores em educação especial a distância; b) os limites/possibilidades do exercício desta função em propostas desta natureza; c) os modos de funcionamento e estrutura do curso investigado. Para cumprir tais objetivos participaram desta pesquisa 6 professores da educação básica e/ou superior que atuaram como tutor virtual no curso. Os dados foram colhidos por meio de entrevista semiestruturada realizada com apoio do programa de interação síncrona de uso livre Skype. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio com a utilização do programa Audacity. O projeto em questão foi aprovado pelo Comitê de Ética da FFC/Unesp-Marília (Processo no. 0691/2013) estando o mesmo em consonância com os princípios éticos previstos na Resolução 196/96 (CNS). Os dados foram transcritos na íntegra e analisados a partir da técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2010). Como principais resultados a totalidade dos entrevistados consideraram sua formação adequada para atuar no curso. Os participantes retrataram que tiveram um desempenho ativo nas atividades que lhes foram atribuídas no

curso, tais como: a) acompanhar os cursistas no cumprimento da entrega das atividades em conformidade com os prazos, b) orientar quanto ao uso dos materiais disponibilizados nas agendas, c) abrir fóruns de discussão, entre outras. Chamou atenção, no que tange a estrutura e funcionamento do curso, o fato dos entrevistados terem opiniões divergentes em relação a definição do modelo educacional escolhido pela...

Palavra Chave: Educação Especial; Educação Inclusiva; Professores - Formação

51. Biblioteca virtual de soluções assistivas : educação e trabalho

Programa de Pós-Graduação em Educação 2015 O processo de inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho tem sido um tema bastante discutido recentemente, graças às políticas de ação afirmativa implantadas em nosso país, que estão, de forma lenta, mas irreversível, mudando a realidade dos colaboradores com deficiência. Na atualidade, as bibliotecas virtuais despontam como elementos da educação ao longo da vida e constituem importante aspecto da mediação da ação humana vista sob uma perspectiva sócio-histórica. Isto nos instiga a questionar de que forma pode-se construir uma biblioteca virtual reunindo informações que contemplem soluções quanto ao uso de tecnologia assistiva em ambientes de trabalho? Desta maneira, a criação de uma plataforma colaborativa tem como meta favorecer o processo laboral inclusivo e, para tal, são temas desta investigação os sites de entidades que visam à inclusão social e laboral de pessoas com deficiência, a acessibilidade tanto física quanto digital e a presença das tecnologias como recursos potencializadores dos processos inclusivos. Também são feitas considerações sobre o design na Web bem como requisitos visando sua usabilidade, acessibilidade e interação com os usuários. Assim, empregando os recursos da Internet disponíveis na atualidade, realizamos uma pesquisa de cunho qualitativo com Estudo de Caso (multicaso), com sete Sujeitos – gerentes de Recursos Humanos (RH) de empresas de grande porte, localizadas no estado do Rio Grande do Sul. Os dados foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas e observações in loco, sendo norteadores desta pesquisa os seguintes questionamentos: Que informações são pertinentes? De que forma apresentar essas informações para que sejam acessíveis a todos? Quais as necessidades informacionais dos gerentes de Recursos Humanos e demais gestores envolvidos com o processo de inclusão? A interação com os Sujeitos revelou-se fundamental para o estabelecimento dos requisitos iniciais da biblioteca virtual SolAssist que tem como objetivo facilitar a divulgação de informações pertinentes para os gestores, através da socialização de tecnologias assistivas, adaptações ou soluções já em uso nos ambientes produtivos. Concluímos que há pouca presença de tecnologia assistiva, adaptações e soluções na realidade das empresas visitadas, pois o desconhecimento a este respeito ainda é muito grande. Sendo assim, espera-se que a plataforma colaborativa que nos propusemos construir se torne um instrumento para consulta acessível e prático para os gestores buscarem informações e que auxilie de forma efetiva nos processos de inclusão laboral das pessoas com deficiência.

52. Laboratório virtual aplicado a educação em engenharia elétrica
Resumo: Um programa para simular circuitos elétricos por computador pode ser um recurso muito útil em análise de projetos de engenharia. Para que se pudesse utilizar este recurso na formação de profissionais em engenharia elétrica, estudou-se as características específicas e criou-se então uma plataforma flexível de software. Com funcionalidades multimídia e modelos matemáticos, pode-se utilizá-la para apresentações, simulações e verificação de situações teóricas e práticas. Também pode-se utilizá-la para educação a distância inclusive via Internet, utilizando conceitos de orientação a objeto, reutilização de software e imagens vetoriais. Com o objetivo de validar a aplicabilidade do trabalho foi desenvolvida também uma metodologia para testes de usabilidade, específica para uma ferramenta de educação a distância.

53. A construção do conhecimento no meio virtual

Esta pesquisa, de natureza exploratória, pretende investigar como o conhecimento se constrói na interação entre seis estudantes de 8ª série do Ensino Fundamental, três de uma escola particular, localizada na cidade de Curitiba (PR), e três de outra escola particular, localizada na cidade de Florianópolis (SC), interagindo em uma sala de bate papo da internet sobre o tema Orientação Sexual. Visa ainda analisar a viabilidade deste meio de comunicação como proposta de aprendizagem nas extensões de sala de aula na tentativa de aproximar o virtual e o presencial e abrir novos caminhos para o ensino do professor e para a aprendizagem dos alunos. O foco proposto para a análise foi direcionado ao tipo de informação que os alunos compartilham e a influência da escola nessa interação; ao tratamento dado à sexualidade; a como as máximas ou princípios conversacionais cooperativos manifestam-se no discurso dos interagentes e, por último, à avaliação dos estudantes sobre a experiência vivida. Os dados foram analisados a luz da teoria sócio-histórico-cultural de Vygotsky e dos princípios cooperativos propostos por Grice. Os resultados sugerem que a construção do conhecimento em salas de bate papo é proporcionada pela possibilidade do interagente refletir sobre os próprios pensamentos e opiniões com base nas informações compartilhadas por outros interagentes. A construção do conhecimento ocorre através da interação mútua que proporciona desenvolvimento e aprendizagem de novos conceitos.

54. Material didático em um ambiente virtual de aprendizagem 2008

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

O avanço da Educação a Distância com suporte em um Ambiente Virtual de Aprendizagem vem crescendo constantemente nas universidades brasileiras. Diante de tal contexto, a presente pesquisa tem por objetivo analisar o material didático em um curso de Licenciatura em Matemática oferecido por uma Universidade Federal no Rio Grande do Sul, na disciplina de Geometria Espacial. Como devem ser estruturados e desenvolvidos os materiais didáticos em cursos de Licenciatura em Matemática a distância para que privilegiem a interação no ambiente virtual foi a pergunta que norteou a presente pesquisa. A investigação foi efetivada através das discussões no chat e das respostas às questões de pesquisa por parte dos sujeitos professores e alunos. Ao longo do texto, procurou-se discorrer sobre questões diretamente envolvidas com a pesquisa, como o contexto, o material didático e a interação. Os resultados da pesquisa são analisados por meio de uma concepção fenomenológica, partindo-se de categorias previamente estabelecidas que se interpenetram com o contexto analisado. A interpretação dos resultados desta pesquisa encaminha conclusões que apontam para a elaboração de material didático com o uso de diferentes mídias, que leve em consideração o aluno nas suas

especificidades para favorecer uma educação com qualidade.
55. Eu, tu, ele... nos? relação de cooperação : para além do virtual Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes. Instituto de Artes Capacidade de aprendizagem; Tecnologia educacional; Educação cooperativa; Educação a distancia; Ambiente virtual Relação de cooperação
56. A Formação de professores nas tramas do virtual Programa de Pós-graduação em Educação 2016O presente estudo se propõe a refletir sobre a formação cultural e estética do professor, e como este atua como coautor no ambiente virtual. A reflexão perpassa sobre temas como: sociedade informacional e os desafios do professor no século XXI; a formação docente e as múltiplas identidades do sujeito; a importância do repertório cultural para a atuação docente e a atuação do professor como coautor na rede informacional. Além das reflexões teóricas, foram realizados dois grupos focais com a participação de professores, com formações variadas e que atuam em diversos níveis de ensino para discutir as temáticas apresentadas. Foi proposta a criação de um ambiente online para que o professor navegasse e colaborasse com postagens sobre artefatos culturais diversos. Para a construção dos conteúdos para o site, foi desenvolvido um diário de criação, que consiste no armazenamento de informações de pesquisa de várias fontes, tais como trabalhos acadêmicos, músicas, sites, revistas, quadrinhos, blogs, livros, fotografias, propagandas, enfim, tudo que possa fomentar o imaginário e servir para a produção de conteúdos. A análise dos dados do grupo focal mostrou que os professores apesar de reconhecerem que o repertório diversificado comunicação e que por esse motivo, se distanciam de uma produção ativa na rede. O grupo focal contribuiu com a contribui para uma boa prática pedagógica, não conseguem se envolver nas manifestações culturais que o cerca. Também foi verificado que o professor possui dificuldade em manipular as tecnologias da informação e construção de um site e postagens sobre artefatos culturais. A produção pode ser acessada no site www.digitaldoprofessor.com. Palavras Chave: Educação; Professores; Formação; Internet; Sociedade Informacional; Repertório Cultural.
57. O adolescente e a sua relação com a virtualidade : a busca da autonomia pelo uso do chat 2015 Este estudo pretendeu apresentar uma leitura sobre a mediação digital através da compreensão do uso do Chat pelos adolescentes, identificando na sua busca pela autonomia, o uso deste recurso na construção de suas relações. Versou também de como as possíveis mudanças na organização do seu dia-a-dia amparados pela comunicação digital afetam seu cotidiano. Embasado no enriquecimento teórico de onde podemos relacionar os movimentos e conceitos tanto da adolescência como dos elementos que compõem a Cibercultura, a pesquisa procurou apontar as aplicações da ferramenta Chat no uso informal enquanto recurso pedagógico, na visão dos próprios entrevistados e também numa análise construtiva de suas reais possibilidades de um uso mediático natural entre escola e aluno. O campo da pesquisa centrou-se em um grupo de adolescentes, estudantes universitários e usuários diários de um mesmo sistema de Chat por mais de cinco anos. A coleta de dados foi realizada mediante entrevista aberta e semi-estruturada, diálogos e conversas extraídos do Chat, pelos próprios entrevistados e participantes anônimos. Na conclusão desta pesquisa reflete-se a necessidade do investimento na educação integral que viabilize uma relação com a virtualidade como recurso didático-pedagógico na conquista de uma autonomia permeada por valores, ensinamentos e cuidados éticos e morais que auxiliem na construção de uma adolescência verdadeira e plena. Palavras chave: Mediação; adolescentes - educação; grupos de bate-papo pela internet; informática na educação; internet na educação; autonomia (educação); interatividade.
58. Utilizando uma sala de aula virtual como apoio ao ensino de funções Este trabalho buscou investigar as possíveis contribuições do ensino de funções baseado em materiais digitais, organizados numa sala de aula virtual, no ambiente Moodle, considerando as atividades como complementares ao trabalho realizado em sala de aula presencial. Para realização das atividades ofereceu-se uma oficina para alunos voluntários das 8ª séries de uma escola particular de Montenegro, RS. Os materiais digitais utilizados como apoio as atividades dos alunos foram identificados e selecionados a partir de buscas na Internet, objetivando propiciar aos alunos um conjunto de atividades que complementassem aquelas realizadas pelo professor da turma, ao longo das aulas presenciais. Para organização destes materiais foram utilizadas como base as idéias de Tinoco (2001) sobre o ensino do conceito de função. Após a realização da oficina onde os alunos desenvolveram as atividades foi realizada a análise dos dados onde buscou-se identificar as atividades que obtiveram melhor aceitação pelos alunos e as que não foram bem sucedidas. Ao final da investigação destacaram-se como dificuldades impactantes para o resultado do trabalho a falta de conhecimento dos alunos para utilizar os recursos da sala de Informática para atividades didáticas. Observou-se que as práticas com pouca aceitação pelos alunos foram justamente as atividades que requeriam mais leitura. As práticas mais bem aceitas pelos discentes são aquelas onde eles identificaram similaridade com suas atividades de lazer, como por exemplo: sala de bate-papo, fóruns e jogos. Palavras Chave: Educação; Matemática-Ensino; Funções matemáticas; Informática na Educação; Tecnologia Educacional
59. Aprendizagem colaborativa em ambiente virtual de aprendizagem: a pesquisa do professor da educação básica 2015 Programa de Pós-Graduação Profissional em Formação de Professores - PPGPPF As possibilidades de aprendizagem colaborativa dos professores na na Plataforma Virtual Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) foi o objeto de estudo dessa dissertação. Objetivou compreender as aprendizagens e as estratégias de ensino a partir da mediação pedagógica observadas nas práticas do ambiente virtual de aprendizagem entre professores de uma escola pública de Campina Grande – Paraíba. Foram sujeitos dessa pesquisa quatro professores da disciplina de Matemática de uma escola pública estadual. Destaca-se que esta escola integra o programa do governo federal que recebeu financiamentos para recursos de base tecnológica. Utilizou a pesquisa-ação como abordagem de pesquisa para fomentar entendimento sobre a percepção dos atores e suas compreensões a respeito das Tecnologias da Informação e da Comunicação e a Aprendizagem Colaborativa. As perguntas que nortearam a pesquisa

foram: Todo professor precisa cursar informática? Todo professor que trabalha com educação à distância deveria ser um webmaster? Como é possível desenvolver um trabalho pedagógico consistente sem ter um completo domínio das possibilidades de uso das ferramentas de um Ambiente Virtual de Aprendizagem? Os resultados da pesquisa informam de que modo o professor desenvolve sua prática docente aprofundando suas potencialidades técnicas e pedagógicas de maneira colaborativa favorecendo os processos de ensino e aprendizagem em sala de aula com seus alunos. Indicam, ainda, que a flexibilidade dos ambientes virtuais para um trabalho pedagógico promove diversas condições de ensino e aprendizagem na formação para a prática docente.

Palavras

Chave:

Tecnologia da informação e comunicação. Educação básica. Aprendizagem colaborativa. Pesquisa-ação

60. Facebook e Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma análise da interação no processo pedagógico da Educação a Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologia da Inteligência e Design Digital

Esta dissertação discute o uso do site de rede social Facebook como ambiente virtual de interação e aprendizagem em Educação a Distância (EaD). Seu objetivo principal é contribuir com o processo pedagógico da EaD. Como referência conceitual, este trabalho utiliza os três tipos principais de interação em EaD propostos por Michael Moore (MOORE; KEARSLEY, 2001): aluno-professor, aluno-aluno e aluno-conteúdo. Como metodologia, realiza uma revisão bibliográfica de pesquisas nacionais e internacionais que comparam o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), como Blackboard e Moodle, com o uso do Facebook em EaD. Analisa ainda os resultados da literatura e aglutina os dados de forma sistemática, facilitando, assim, futuras pesquisas sobre o tema. Além disso, sintetiza e descreve os resultados obtidos na revisão, visando averiguar se o uso do Facebook pode ou não favorecer a educação como um ambiente de interação e aprendizagem. Conclui que a utilização do Facebook como ambiente de interação é significativamente bem aceita pelos discentes, especialmente para as formas de interação aluno-professor e aluno-aluno, enquanto os AVAs seguem atendendo suficientemente o estudo individualizado, ou a interação aluno-conteúdo. Assim, sites de rede social podem contribuir significativamente com a pedagogia da EaD

61. Entre o real e o virtual: a educação a distância (EaD) como espaço para o educar (aprender e ensinar) pela pesquisa 2011

O estudo que ora se apresenta, insere-se na linha de pesquisa: Novas Tecnologias em Educação, do Programa de Doutorado em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. A pesquisa teve como objetivos: a) identificar as facilidades e as dificuldades encontradas pelos professores-alunos dos cursos de pós-graduação em Tecnologias e Educação a Distância e EaD e as Novas Tecnologias, na realização de suas pesquisas nos ambientes virtuais de aprendizagem; b) analisar os princípios norteadores de práticas pedagógicas articuladas ao processo de construção do conhecimento e a maneira como a disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica contribui para a formação do aluno pesquisador enquanto produtor de conhecimento. O marco conceitual introdutório foi estruturado ao se fazer o entrelaçamento entre tecnologia e currículo, enquanto a revisão da literatura discorreu sobre a história do conhecimento; a pesquisa como princípio educativo e como princípio científico. A investigação que se caracteriza pelo estudo de caso possibilitou que emergissem as categorias de análise educar e aprender pela pesquisa e a autonomia na concepção freireana. Para a interpretação dos instrumentos de coleta, utilizou-se da análise do conteúdo na fala dos vinte e um professores-alunos e oito professores da disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica e Orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso, a fim de entender os enfrentamentos e os desafios virtuais e reais dos sujeitos da pesquisa. Durante o desenvolvimento desta, observou-se que algumas barreiras precisam ser superadas, tanto por parte dos discentes quanto dos docentes, entre elas: a) plágios; b) deficiência na leitura; c) entendimento de que pesquisar se distancia das telas do copiar e colar; d) ausência da cultura de que o aluno aprende, quer seja no virtual ou real; e) resistência ao novo; f) dialogicidade na escrita do material didático; g) a própria distância virtual que não permite o focar olho no olho de quem aprende e de quem ensina. Ao finalizar o presente estudo, procurou-se mostrar que o educar e aprender pela pesquisa, especialmente na EaD, deve propiciar ao aluno, sujeito da aprendizagem, o desenvolvimento de sua autonomia sustentada em uma proposta educativa que permita a leitura crítica do mundo, visando um fazer social e político, que conduza educandos e educadores à liberdade.

Palavras Chave: Currículo; Educação à Distância; Educar e Aprender pela Pesquisa

62. A interatividade no ambiente virtual de aprendizagem MOODLE: a escola de gestores de educação básica da Paraíba 2011

O presente trabalho tem como objetivo analisar a interatividade entre cursista, professor, conteúdo, plataforma, especificamente o uso das ferramentas interativas síncronas e assíncronas no processo ensino-aprendizagem do Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA (Moodle), no 1º Curso de Especialização em Gestão Escolar do Programa de Pós-graduação em Educação da UFPB. Como aporte e base teórica adotada para a realização deste estudo, foram consideradas as representações sociais de Serge Moscovici e os posicionamentos e conceitos sobre interação e interatividade de vários autores que discutem esse tema no ambiente virtual de aprendizagem. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados a observação participante, a entrevista virtual semiestruturada e questionário de pesquisa, todo esse material encaminhado através das ferramentas virtuais (e-mail, fórum, caixa de mensagens), para apreender as representações sociais dos cursistas sobre a interatividade vivenciada no curso. Finalizando, deve-se qualificar cada vez mais a interatividade entre todos os atores do ensino à distância, para que se obtenha melhores resultados nos processos de ensinar e aprender virtualmente.

Palavras Chave: Representações sociais; Interatividade; Ambientes virtuais; Moodle

63. Ambientes virtuais: educação e cultura na construção do museu virtual José Américo de Almeida

Esta dissertação tem como tema os Ambientes Virtuais: Educação e Cultura na construção do Museu Virtual José Américo de Almeida e, como objeto de estudo, o Museu Casa José Américo de Almeida. Pretendemos mostrar a importância do ambiente virtual como elemento para uma cultura que leva em conta a articulação entre educação e tecnologia, enfocando esse lugar institucional permanente a serviço da sociedade, caracterizado pelo conhecimento descentralizado, simbólico,

participativo e de motivação pessoal. Na perspectiva de acompanhar os novos horizontes do saber imposto pela sociedade tecnológica contemporânea, tivemos como principal objetivo analisar os princípios de construção do Museu Virtual José Américo de Almeida, procurando compreender as articulações entre Educação, Cultura e Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC), levando em conta as abordagens sobre a identidade, cultura, mídia, multiculturalismo e, conseqüentemente, os ambientes virtuais. A partir destas abordagens sobre os ambientes virtuais, os museus podem ser mais manipulados pelos usuários interessados em pesquisar sobre um ícone da cultura nordestina, José Américo de Almeida, os quais poderão interagir com as informações disponíveis no ambiente virtual. Portanto, tangencia a esta construção de museu virtual a importância da história, da memória, do patrimônio cultural, da preservação da identidade e do fortalecimento da cultura. Para execução da pesquisa, utilizamos referências bibliográficas como suporte teórico-metodológico para a pesquisa qualitativa, em forma de estudo de caso, com base na descrição do processo de construção do Museu Virtual José Américo de Almeida Expressão da Cultura Nordestina. Sendo assim, também é descritiva e por se tratar de uma pesquisa na qual o principal pesquisador (a) faz parte do processo de construção que constitui o objeto estudo, podemos afirmar que é uma pesquisa participante. Nas considerações finais, procuramos demonstrar que o museu virtual hoje possibilita a interatividade proporcionada pela internet e seus mecanismos imediatos, dinamizando a mediação entre o público e o objeto museológico.

Palavras Chave: Ambientes Virtuais; Museu; Educação; Multiculturalismo; Tecnologias Digitais

64-O uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na formação de professores: uma experiência na licenciatura em matemática por Cibotto, Rosefran Adriano Gonçalves

No atual sistema de ensino nacional são diversas as questões relativas ao uso pedagógico das tecnologias para a construção do conhecimento. Algumas passam por amplos e complexos temas como a tendência da mudança da transmissão de instruções realizadas por meio de quadro e giz para uma realidade envolvendo a utilização de tecnologias digitais como mediadoras desse processo. Nessa conjuntura, o futuro professor carece vivenciar, em seu processo formativo, o uso pedagógico das tecnologias para ter a possibilidade de incorporá-las a suas aulas. Diversos são os desafios para essa incorporação no processo de ensino-aprendizagem, pois a simples informatização do ambiente escolar não garante os benefícios desejados. Assim, este estudo parte do princípio de que a utilização pedagógica das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) contribui potencializando, facilitando e motivando o ensino de Matemática e deve fazer parte da formação inicial e continuada dos professores. Então esta pesquisa tem o objetivo principal de analisar, na visão dos participantes de uma Experiência Formativa, as contribuições e os limites da inserção do uso pedagógico das tecnologias na formação docente, para que sobre elas possam refletir e utilizá-las como instrumento didático na Educação Básica em sua futura atuação profissional. O referencial teórico para essa formação docente focaliza o uso das tecnologias na formação inicial do professor de Matemática e o uso pedagógico das TIC. Mais especificamente, assume as bases de conhecimento de Lee Shulman e o framework TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge ou Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo) de Koehler e Mishra. Os dados analisados foram produzidos por 12 licenciandos que participaram de uma Experiência Formativa ao longo do último ano do Curso de Licenciatura em Matemática, experiência na qual tiveram a oportunidade de selecionar ferramentas digitais e ministrar aulas específicas, detalhadamente planejadas para o laboratório de informática. Em etapa posterior, uma dupla de estagiários utilizou pedagogicamente o software GeoGebra para o ensino de funções quadráticas com duas turmas de 1º ano do Ensino Médio. Os dados foram obtidos por meio da aplicação de um questionário para a caracterização dos sujeitos e foram elaborados diários do pesquisador e diários dos participantes acompanhados durante as aulas práticas, além da realização de entrevistas a partir de questionário semiestruturado. A análise qualitativa foi organizada em eixos que apontam aspectos da aprendizagem e dificuldades que os participantes tiveram com relação à seleção de tecnologias e a seu uso em aulas simuladas ou na Educação Básica, no laboratório de informática durante o estágio supervisionado. Os resultados apontam aprendizados, indicam potencialidades e limites no uso das tecnologias, e ainda ressaltam a necessidade da vivência dos licenciandos no uso pedagógico das TIC para que se sintam à vontade em utilizá-las pedagogicamente ao longo de suas carreiras.

65-Formação de professores de matemática para o uso pedagógico de planilhas eletrônicas de cálculo: análise de um curso a distância via Internet 2003

por Morgado, Maria José Lenharo

Este estudo buscou descrever e analisar o processo de formação de professores de Matemática do ensino fundamental e médio que participaram de um curso a distância, via Internet, sobre o uso pedagógico das planilhas de cálculo. Para tanto, elaborou-se, implementou-se e analisou-se o desenvolvimento desse curso que incluía, entre suas características, a utilização das ferramentas do ambiente Web e da planilha de cálculo, bem como a interação entre os professores-alunos e a coordenadora. São também apresentadas e analisadas as facilidades e dificuldades enfrentadas pelos participantes no desenvolvimento dos conteúdos matemáticos, pedagógicos e computacionais que faziam parte, tanto das atividades propostas nos módulos do curso, como das atividades criadas pelos próprios participantes. Especial atenção recebeu a avaliação das estratégias metodológicas utilizadas pela coordenadora para a aquisição, pelos professores-alunos, desses tipos de conhecimentos. Questionários aplicados no início e término do curso foram utilizados para identificar categorias de respostas dos professores que indicassem mudanças no seu posicionamento em relação a questões de ensino, aprendizagem e de práticas de sala de aula. Trata-se de um estudo de natureza predominantemente qualitativa embora os dados numéricos tenham dado sustentação às análises, que se basearam em múltiplas constatações objetivas e em sentimentos e depoimentos explicitados pelos professores. Dentre os resultados desse estudo destaca-se a constatação do baixo nível de comunicação entre os participantes em contraponto ao alto nível de comunicação com a coordenadora. Além disso, verificou-se um ganho de conhecimentos matemáticos, computacionais e pedagógicos entre os participantes, ressaltando-se os pedagógicos, mesmo tendo sido o curso mais difícil que o esperado e exigido muito mais tempo do que os professores haviam estimado para fazê-lo. Constatou-se que a interação aluno-coordenadora e aluno-materiais foram

fatores que muito contribuíram para esse ganho de conhecimentos na ótica dos professores. Verificou-se também que a participação ativa dos professores no curso a distância foi fortemente influenciada pela sua experiência em informática, pela utilização de equipamentos compatíveis e potentes em casa e na escola. Comprovou-se, principalmente, que a falta de tempo dos professores e as constantes mudanças pelas quais passa sua vida profissional, são aspectos que interferem na permanência ou participação dos professores em cursos a distância. Finalmente, esse estudo apresenta algumas recomendações sobre educação a distância, tanto no que se refere à melhoria dos ambientes Web, quanto à implementação de políticas públicas relacionadas à formação continuada de professores.

66- Letramento digital e pressupostos teórico-pedagógicos : neotecnicismo pedagógico? 2013 por Silva, Elson Marcolino da

Esta investigação, de cunho qualitativo-crítico, parte da problemática da introdução das tecnologias digitais na educação escolar em sua dimensão pedagógica. Neste sentido, o objetivo foi investigar quais eram os pressupostos teóricos e pedagógicos que orientavam as práticas de letramento digital de professores e alunos, quando esses faziam usos dos computadores e da internet no laboratório de informática de um colégio público estadual localizado em Anápolis – GO. Com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), estas configuram-se um novo tipo de linguagem denominada de digital. Entre as múltiplas TICs, a linguagem digital se expressa também através do computador e da internet. As práticas sociais decorrentes dos usos que as pessoas fazem da linguagem digital, mediada pelo computador e internet, são denominadas de práticas de letramento digital. Em relação aos pressupostos teóricos e pedagógicos, para Saviani, esses podem se manifestar na prática escolar de duas maneiras: hegemônica ou contrahegemonicamente. A primeira orienta as práticas pedagógicas escolares para a conservação da sociedade, mantendo a ordem existente e leva em consideração, primeiramente, os interesses dominantes. Em contrapartida, a segunda segue projetos que buscam intencional e sistematicamente colocar a educação a serviços das forças que lutam para transformar a ordem vigente, visando à instauração de uma nova sociedade. Como procedimento metodológico, elegeu-se o nível explicativo com o delineamento do estudo de caso. Para a coleta dos dados foram realizadas observações das práticas de letramento digital de professores e alunos quando esses faziam usos do computador e da internet no laboratório de informática do colégio; análise do projeto político pedagógico do colégio; e realização de entrevistas com três professoras da instituição pesquisada. Esses procedimentos, após passarem por um processo inicial de tratamento, constituíram-se no corpus da investigação e foram submetidos à análise de conteúdo. A pesquisa evidencia contradições entre o nível discursivo e o prático. Ainda que a concepção de educação, que orienta as práticas de letramento digital de professores e alunos, esteja subsidiada em discursos contra-hegemônicos que possibilitam visões críticas e transformadoras da realidade social, contraditoriamente há indícios de que as práticas de letramento digital destes mesmos sujeitos educativos estejam sendo subsidiadas por pressupostos hegemônicos do neotecnicismo em que identificou-se e analisou-se no corpus da pesquisa: a) o conceito de aprendizagem na noção do aprender “sempre”; b) o de formação, considerado uma constante ao longo de toda carreira por exigência natural do mercado; c) as capacidades e comportamento como interagir positivamente no colégio, trabalhar em equipe de forma empreendedora e criativa e capacidade de tomar iniciativa; d) o de metodologia explicitada, que é o “aprender/aprendendo”. O entendimento de que esses conceitos são desdobramentos do conceito de ensino “renovado”, também identificado e analisado no corpus da pesquisa, reforça a conclusão de que as práticas de letramento digital dos professores e alunos orientam-se por pressupostos pedagógicos hegemônicos, pois tanto o neotecnicismo, quanto o ensino “renovado” surgem e se desenvolvem com a finalidade de manter a educação e os fenômenos que a compõem atrelados aos interesses produtivo-capitalistas.

67- Saúde e processo de adoecimento no trabalho dos professores em ambiente virtual Freitas, Lêda Gonçalves de 2006 (Doutorado em Psicologia)

Este estudo investiga o processo de saúde-adoecimento dos professores que atuam em ambiente virtual, com base nos referenciais teóricos da psicodinâmica do trabalho e da ergonomia da atividade. São estudados como indicadores desse processo as relações dinâmicas entre trabalho, custo humano, prazer-sofrimento, estratégias para superar o sofrimento e os danos físicos e psicossociais. O trabalho é estudado com base em 3 (três) dimensões: a organização do trabalho, estudada como o conteúdo da tarefa, os controles, prazos, ritmo e tempo; condições de trabalho retratam o ambiente físico e a infraestrutura; e relações socioprofissionais, que são os modos de gestão e a comunicação. O custo humano são as exigências físicas, cognitivas e afetivas impostas pelo trabalho. O prazer-sofrimento são vivências de realização profissional, liberdade, esgotamento e falta de reconhecimento. As estratégias de mediação podem ser defensivas e de mobilização subjetiva, visam a superação, ressignificação e/ou transformação do custo humano negativo do trabalho e do sofrimento, evitando o surgimento dos danos físicos e psicossociais, e consequentemente do adoecimento. A saúde é, então, entendida como resultado do uso bem-sucedido dessas mediações. O estudo foi realizado com professores do ensino superior que realizam o processo de ensino-aprendizagem por meio da Internet. Para a coleta dos dados, foram utilizadas as abordagens quantitativa e qualitativa. Na fase quantitativa, participaram 34 professores de seis instituições de ensino superior. Foi aplicado o ITRA (Inventário de Trabalho e Riscos de Adoecimento), composto por 4 escalas do tipo Likert, com frequência de 1 a 5: A ECT (Escala de contexto de trabalho), a ECHT (Escala de Custo Humano do Trabalho), a EPST (Escala de Prazer-Sofrimento no Trabalho) e a EDRT (Escala de Danos Relacionados ao Trabalho). Na fase qualitativa, foram realizadas entrevistas com dez professores. A análise dos dados quantitativos foi feita por meio de estatística descritiva e inferencial, através do software SPSS 12.0, e para os dados qualitativos, foi feita a análise de conteúdo categorial temática. Com base nos resultados, foram identificados diversos indicadores do processo saúde-adoecimento. A saúde encontra-se relacionada aos elementos flexíveis da organização do trabalho, a satisfação por trabalharem numa área nova, a liberdade para expressar as características individuais, a cooperação e coleguismo entre os pares, e a relação satisfatória com os alunos. O adoecimento aparece em função da rigidez da organização de trabalho, da ausência da imagem dos alunos, que gera intensa comunicação escrita, da auto-exigência de se fazer presente junto aos alunos, do intenso trabalho com o computador, e das dificuldades com o software de aprendizagem. Identificase que a doença está contida, por um lado, devido ao uso de estratégias defensivas. Entretanto, os professores estão sujeitos ao adoecimento

ante o fracasso das mediações e a observância de danos físicos. Os resultados evidenciam que os professores investigados estão sujeitos a contradições na organização do trabalho, que geram prazer e sofrimento ao mesmo tempo, e favorece o uso eficaz das defesas evitando o adoecimento, embora a saúde esteja em risco, em caso de falha no uso dessas defesas. Para futuras pesquisas, sugere-se estudar a configuração do trabalho a distância no Brasil e as doenças que acometem os trabalhadores nesse contexto, e ainda, realizar um mapeamento das categorias profissionais que estão conseguindo pôr em prática a mobilização subjetiva, tendo em vista que este tipo de resistência não tem encontrado espaço nas atuais organizações.

68-Desenvolvimento profissional de professoras alfabetizadoras em ambiente virtual de aprendizagem : contribuições de casos de ensino 2013 por Domingues, Isa Mara Colombo Scarlati

O presente estudo se situa nas discussões sobre a formação de professores e investigou a aprendizagem e o desenvolvimento profissional de docentes ao fazerem uso de casos de ensino e de métodos de casos, enquanto ferramenta formativa e investigativa propulsora de processos reflexivos sobre os conhecimentos da docência. Os casos de ensino são narrativas de episódios extraídos geralmente de dados reais do cotidiano escolar e que dão visibilidade às vivências dos professores que, ao analisá-los ou construí-los, articulam e revivem experiências, estabelecendo relações entre a teoria e a prática. O processo de pesquisa e intervenção realizou-se por meio do Portal do Professores UFSCar, no curso: Casos de Ensino e Teorização de Práticas Pedagógicas professores alfabetizadores , na perspectiva de formação continuada de dezesseis docentes da mesma etapa do Ensino Fundamental I (Anos Iniciais 1º, 2º e 3º ano), que atuam como alfabetizadoras. Para realização deste estudo, de abordagem qualitativa, a pesquisa teve como objetivo analisar episódios do processo de desenvolvimento profissional vivido por professoras alfabetizadoras ao fazerem uso dos casos de ensino, em ambiente virtual, enquanto possibilidade formativa e investigativa. Para tanto, foram trabalhados casos que retratavam eventos relacionados ao cotidiano das alfabetizadoras. Os resultados alcançados na pesquisa sinalizam a potencialidade dos casos de ensino na/para a aprendizagem e para o desenvolvimento profissional da docência. De modo geral, as estratégias de análise e elaboração de casos de ensino permitiram que conhecimentos referentes ao ensino e aprendizagem da linguagem fossem explicitados e (re)avaliados pelas alfabetizadoras. A utilização de casos de ensino e de métodos de casos permitiu que as reflexões se fizessem presentes e que evidenciassem as dúvidas, as certezas e as contradições que orientam e caracterizam a prática profissional das alfabetizadoras. Com esses resultados apontados é possível evidenciar pontos que merecem destaques e outros que merecem ser repensados para futuros processos formativos e investigativos com casos de ensino.

69-O Second Life na educação 2009
Soares, Adauto Cândido - Educação

A dissertação de mestrado buscou verificar se a comunicação e a ética praticada no Second Life, mundo virtual de livre acesso on-line em 3D, contribuem para a educação considerando as primeiras evidências da utilização do software, em diversas instituições de ensino no Brasil e as principais experiências sobre seu potencial pedagógico. A presente pesquisa é qualitativa e utilizou a metodologia de análise do conteúdo por meio de uma abordagem materialista dialética. Como o problema da pesquisa foi saber se são possíveis, a comunicação dialógica e a ética no ambiente tridimensional do Second Life, se propôs como categorias de análise a priori, a utilização dos Modelos Teóricos para o Estudo das Comunicações de Venício A. de Lima (2001). A pesquisa empírica contou com os métodos de coleta de dados: entrevistas esporádicas, observação direta no ambiente virtual e na realidade da sala de aula. O corpus da pesquisa foi composto por alunos do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UnB, de modo a explorar: a receptividade dos mestrandos e doutorandos às tecnologias de informação e comunicação (TIC) e ao programa Second Life; a existência da comunicação dialógica nestes ambientes e a capacidade de aplicação das novas tecnologias de comunicação e informação na educação. O estudo em seu nível técnico teve como fonte maior de informações o programa Second Life a partir da sua investigação, ao longo de dois anos. A coleta de informações e impressões internamente no software ocorreu por meio do avatar do pesquisador. Como resultado, a dissertação não constatou a possibilidade da comunicação dialógica e ética no Second Life por parte do corpus pesquisado pelo autor.

70- Cultura política e participação: as comunidades virtuais em debate 2013

O objeto desta pesquisa é o Orkut como um meio de socialização política. O objetivo é analisar o papel das novas tecnologias de informação e comunicação, sobretudo as comunidades Governo e Política do Orkut, no sentido de perceber se há uma contribuição para a expansão e fortalecimento de uma cultura política democrática. A nossa hipótese é de que o Orkut, diante da possibilidade de criação de comunidades virtuais e de discussões em referência a assuntos políticos, acaba por criar um espaço público que corrobora como um agente de socialização política, contribuindo, assim, para uma ampliação das discussões políticas e para a consolidação de uma cultura política democrática. O critério de seleção das comunidades relacionadas a assuntos políticos no Orkut foi realizado tendo em vista a diversidade de posicionamentos frente às questões políticas, como exemplo, o apoio, o repúdio e as avaliações a respeito da política e da democracia. A metodologia para a análise em questão corresponde ao critério DAIA , uma vez que tal critério não se limita apenas em pensar a comunicação em termos de instrumentalização e técnica, mas sim como um processo de relação social. Neste sentido, procuramos através desse estudo do Orkut, sobretudo de suas comunidades, investigar o papel das NTIC s na consolidação de uma cultura política democrática e contribuir para a análise sobre a democracia digital nos processos democráticos.

71- A ordem do olhar: sentidos da imagem no discurso político televisivo brasileiro Programa de Pós-graduação em Linguística

Este trabalho propõe estudar os efeitos de sentido da imagem no discurso político veiculado pela televisão no Horário Gratuito de Propaganda Eleitoral HGPE desde a redemocratização do país até a última campanha eleitoral à presidência, ou seja, no período de 1989 a 2010. Busca-se verificar o funcionamento do elemento imagético na formação dos efeitos de sentido que se podem observar na campanha eleitoral, tendo em vista a construção de um enunciado que se realiza pela junção do verbo (oral e escrito) com a imagem. Dado que a pesquisa se propõe a abranger um período extenso (1989

2010), pretende-se observar se, no que concerne ao tratamento da imagem dentro do suporte televisivo, houve, ao longo do tempo no discurso político televisivo, transformações nos efeitos de sentido operados pela imagem na televisão, no sentido de um direcionamento do olhar, e como se operaram essas transformações. Para tanto, o corpus de análise é constituído de sequências discursivas dos próprios programas do horário eleitoral dos anos de 1989 a 2010. O interesse da pesquisa repousa na investigação de como o discurso político vem se transformando ao longo dos anos, já que sua transmissão por meio da televisão tem maior circulação no período de campanha pré-eleitoral comparado aos demais períodos em que se observa a circulação do discurso político.

72- A ordem do olhar: sentidos da imagem no discurso político televisivo brasileiro 2014 Linguística Aplicada
Este trabalho propõe estudar os efeitos de sentido da imagem no discurso político veiculado pela televisão no Horário Gratuito de Propaganda Eleitoral HGPE desde a redemocratização do país até a última campanha eleitoral à presidência, ou seja, no período de 1989 a 2010. Busca-se verificar o funcionamento do elemento imagético na formação dos efeitos de sentido que se podem observar na campanha eleitoral, tendo em vista a construção de um enunciado que se realiza pela junção do verbo (oral e escrito) com a imagem. Dado que a pesquisa se propõe a abranger um período extenso (1989 2010), pretende-se observar se, no que concerne ao tratamento da imagem dentro do suporte televisivo, houve, ao longo do tempo no discurso político televisivo, transformações nos efeitos de sentido operados pela imagem na televisão, no sentido de um direcionamento do olhar, e como se operaram essas transformações. Para tanto, o corpus de análise é constituído de sequências discursivas dos próprios programas do horário eleitoral dos anos de 1989 a 2010. O interesse da pesquisa repousa na investigação de como o discurso político vem se transformando ao longo dos anos, já que sua transmissão por meio da televisão tem maior circulação no período de campanha pré-eleitoral comparado aos demais períodos em que se observa a circulação do discurso político.

73- Arqueologia da imagem no ensino de língua portuguesa no Brasil (1960-2010)
2015 Linguística Aplicada

Este trabalho propõe estudar os efeitos de sentido da imagem no discurso político veiculado pela televisão no Horário Gratuito de Propaganda Eleitoral HGPE desde a redemocratização do país até a última campanha eleitoral à presidência, ou seja, no período de 1989 a 2010. Busca-se verificar o funcionamento do elemento imagético na formação dos efeitos de sentido que se podem observar na campanha eleitoral, tendo em vista a construção de um enunciado que se realiza pela junção do verbo (oral e escrito) com a imagem. Dado que a pesquisa se propõe a abranger um período extenso (1989 2010), pretende-se observar se, no que concerne ao tratamento da imagem dentro do suporte televisivo, houve, ao longo do tempo no discurso político televisivo, transformações nos efeitos de sentido operados pela imagem na televisão, no sentido de um direcionamento do olhar, e como se operaram essas transformações. Para tanto, o corpus de análise é constituído de sequências discursivas dos próprios programas do horário eleitoral dos anos de 1989 a 2010. O interesse da pesquisa repousa na investigação de como o discurso político vem se transformando ao longo dos anos, já que sua transmissão por meio da televisão tem maior circulação no período de campanha pré-eleitoral comparado aos demais períodos em que se observa a circulação do discurso político.

74- Cultura política e participação: as comunidades virtuais em debate
2013 Ciência Política

O objeto desta pesquisa é o Orkut como um meio de socialização política. O objetivo é analisar o papel das novas tecnologias de informação e comunicação, sobretudo as comunidades Governo e Política do Orkut, no sentido de perceber se há uma contribuição para a expansão e fortalecimento de uma cultura política democrática. A nossa hipótese é de que o Orkut, diante da possibilidade de criação de comunidades virtuais e de discussões em referência a assuntos políticos, acaba por criar um espaço público que corrobora como um agente de socialização política, contribuindo, assim, para uma ampliação das discussões políticas e para a consolidação de uma cultura política democrática. O critério de seleção das comunidades relacionadas a assuntos políticos no Orkut foi realizado tendo em vista a diversidade de posicionamentos frente às questões políticas, como exemplo, o apoio, o repúdio e as avaliações a respeito da política e da democracia. A metodologia para a análise em questão corresponde ao critério DAIA, uma vez que tal critério não se limita apenas em pensar a comunicação em termos de instrumentalização e técnica, mas sim como um processo de relação social. Neste sentido, procuramos através desse estudo do Orkut, sobretudo de suas comunidades, investigar o papel das NTICs na consolidação de uma cultura política democrática e contribuir para a análise sobre a democracia digital nos processos democráticos.

75- Potencialidades e limites de uma disciplina do curso de Educação Musical a distância na UFSCar 2010

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de questões, inquietações sobre a natureza das aprendizagens humanas, musicais, tecnológicas numa disciplina prática do curso de Licenciatura em Educação Musical (modalidade de educação a distância) da Universidade Aberta do Brasil na Universidade Federal de São Carlos (UAB/UFSCar). Quais processos educativos são evidenciados em uma disciplina prática do curso de educação musical a distância? Quais aspectos poderão contribuir na construção da base de conhecimento da educação musical online? Os aportes teóricos permearam conceitos sobre Educação Online [Moore & Kearsley (2007), Moran (2006), Silva (2006)], Multidimensionalidade pedagógico-musical [Kramer (2000), Del Ben (2003), Hentschke (2001)] e Base de conhecimento pedagógico [Shulmann (1987), Tardif (2002) e Mizukami (2002)], entre outros. Os dados foram coletados no ambiente virtual da disciplina e no registro audiovisual das atividades realizadas no encontro presencial. São sujeitos colaboradores, voluntários desta pesquisa, a tutora virtual e todos os alunos e alunas, além da professorapesquisadora, autora da presente tese. Foram destacadas aprendizagens em torno das representações de convivência em grupo, solidariedade, construção de vínculo social, solução de conflitos no conjunto de dados sobre as relações humanas em interações na rede de computadores conectados na internet. Entre as aprendizagens específicas sobre música, educação musical e o uso de tecnologias, foi possível observar diversidade de desafios e conquistas na compreensão e execução de peças musicais com a flauta doce, percussão corporal e materiais alternativos e diversidade de registro no uso de recursos audiovisuais. Concluí que a modalidade de educação a distância, nessa disciplina, apresentou muitos desafios dialógicos, musicais e tecnológicos aos participantes, mas não

impediu nenhum aluno de trabalhar na busca de efetivação dos objetivos da disciplina. O limite e a potencialidade são atributos das escolhas e encaminhamentos dos gestores e alunos da disciplina. Será possível encontrar neste trabalho o movimento de compreensão e superação de limites possíveis, porém não definitivos. Outros trabalhos poderão discutir as aprendizagens significadas partindo das falas dos próprios alunos e tutora participante, além de analisar outras possibilidades metodológicas no encaminhamento da mesma disciplina nessa modalidade de educação online.

76- CARDOSO, SUZANA GUEDES. **Interações Sociais e Usabilidade na Realidade Virtual.** 25/04/2014 undefined f. Doutorado em COMUNICAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, Brasília Biblioteca Depositária: undefined

O objetivo central desta pesquisa é a analisar a percepção do usuário quanto à usabilidade do metaverso, tecnologia Web3D, no sentido de compreender a interferência desse fator na interação dos usuários com o sistema, nas interações humanas e nas interações dos sujeitos com conteúdos e atividades educacionais. Para que ocorra o processo comunicacional e, em consequência, as interações entre os sujeitos e as práticas educacionais, é necessário que o sistema atinja alta qualidade de usabilidade. A comunicação é vista como um direito humano e é inerente à educação. Não existe educação sem comunicação. Na contemporaneidade, o modelo comunicacional “um para todos” foi posto à prova ao assumir diferente proporção em ambiente virtual em três dimensões. A mudança de paradigma está intrinsecamente relacionada com o advento da Web 2.0, que pavimentou o caminho das novas mídias sociais. Nesses ambientes ocorrem o compartilhamento da informação por meio de grupos sociais e a participação em atividades colaborativas. Esta realidade tecnológica criou um deslocamento na polaridade dos sujeitos que antes tinham papéis estanques diante das mídias analógicas. Os atores sociais transitaram de uma função passiva para proativa, reconfigurando o modelo comunicacional “todos para todos” ou dialógicos. O cenário exposto motivou o desenvolvimento deste estudo, que, para investigar a interferência da usabilidade nos processos comunicacionais e de aprendizagem, adotou a metodologia quantitativa no levantamento dos dados estatísticos gerados na coleta de dados. Os resultados alcançados apresentam percentuais relevantes sobre a qualidade de usabilidade do metaverso em relação a seu potencial para as interações e para a aprendizagem na realidade virtuais. Entretanto, é importante considerar que os índices demonstram que o metaverso Second Life, o mais utilizado pelos participantes da pesquisa, possui problemas de usabilidade que interferem nessas dinâmicas. Os resultados comprovaram que a navegação ainda consiste em um sério problema de usabilidade da interface gráfica de três dimensões do metaverso.

Palavras-Chave: Comunicação. Usabilidade. Interações. Metaverso. Tecnologia Web3D

77. Um ambiente virtual colaborativo para a educação de equipes cirúrgicas Dissertação

A Realidade Virtual (RV) pode ser compreendida como uma interface avançada humano-computador que promove uma experiência realista aos seus usuários ao interagirem com Ambientes Virtuais (AVs) 3D. Ao longo dos últimos anos, a medicina tem se beneficiado com o advento da RV, particularmente no contexto de treinamento e avaliação de diversos procedimentos. No entanto, observa-se que muitos simuladores levam em consideração apenas os aspectos técnicos individuais, sendo desconsideradas as habilidades de interação e avaliação dos procedimentos realizados colaborativamente, como é o caso dos procedimentos cirúrgicos. Este trabalho se desenvolveu segundo uma metodologia bem sistematizada, englobando as seguintes etapas: a) Levantamento e análise de sistemas de RV com o enfoque no treinamento e avaliação em saúde; b) Planejamento de um AVC voltado para o treinamento e avaliação de estudantes em procedimentos cirúrgicos. Nesta etapa, foram contactados profissionais da saúde (cirurgiões, odontólogos, anestesistas), acompanhados procedimentos cirúrgicos in loco, e consultados guias de referências cirúrgico, a fim de serem bem definidos todos os requisitos do simulador (público-alvo, objetivos, conteúdos abordados, métricas de avaliação, dentre outros). Após definição de todos os requisitos, foi desenvolvido o Simulador Colaborativo para Educação Cirúrgica (SimCEC). O sistema é resultado dos estudos realizados sobre o uso dos ambientes virtuais de RV na educação e da possibilidade de integração dos métodos de decisão como ferramentas de avaliação dos usuários. O SimCEC possui acoplado um sistema de avaliação que se baseia na computação de scores, levando-se em consideração as métricas de avaliação, os possíveis erros cometidos, bem como os pesos de cada procedimento simulado. Finalmente, pretende-se que o simulador possa ser utilizado em momentos específicos da grade curricular de cursos superiores (em nível de graduação), como ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos futuros profissionais. Nesta perspectiva, grupos de estudantes poderão se encontrar no espaço virtual e contribuir com o aprendizado colaborativo.

Palavras Chave: Ambientes virtuais colaborativos; Educação; Avaliação de equipes; Realidade virtual

Fonte: Produção pessoal

Quadro 4 - Mapeamento significativo *uso pedagógico* nas Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação

O Programa Nacional de Informática na Educação, ora proposto pelo MEC, pretende iniciar o processo de universalização do uso de tecnologia de ponta no sistema público de ensino. (apresentação,1)

A exigência de infra-estrutura física e de suporte técnico para funcionamento dos equipamentos, em segundo lugar, assegura o uso educacional dos mesmos.(p. Apresentação).

Nas sociedades democráticas que dispõem de fortes programas de capacitação de recursos humanos e sistemas educacionais em expansão, geralmente o cenário é outro: estabilidade econômica e menores desigualdades sociais decorrem de um progresso baseado cada vez mais no uso intensivo de tecnologia e na circulação cada vez mais rápida de um crescente volume de informações (BRASIL, 1997, p.1).
Objetivos- oportunizar a todos: os benefícios decorrentes do uso da tecnologia para desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem e para aperfeiçoamento dos modelos de gestão escolar construídos em nível local, partindo de cada realidade, de cada contexto (BRASIL, 1997, p. 9).
Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida As modernas tecnologias de informação e comunicação tornam crescentes as tendências de surgimento de uma sociedade planetária. Isto exige seres sociais capazes de se comunicar, conviver e dialogar num mundo interativo e interdependente. Seres que entendam a importância de subordinar o uso da tecnologia à dignificação da vida humana, frutos de uma educação voltada para a democracia e amparada em valores, tais como tolerância, respeito, cooperação e solidariedade ((BRASIL, 1997, p. 3).
A capacitação de professores para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI. É, de fato, um desafio à pedagogia tradicional, porque significa introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade. (BRASIL, 1997, p.7).
1) Estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando o máximo de qualidade e eficiência (BRASIL, 1997, p. 8).
[...] apoio (help-desk) para resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas;[...] (BRASIL, 1997, p.8).
“[...] assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem [...]” (BRASIL, 1997, p.8).
O momento atual da informatização no Brasil também é caracterizado pelo crescimento da interligação de computadores em rede e à <i>Internet</i> e do uso de recursos sofisticados, como impressão em cores e multimídia (BRASIL, 1997, p.9).
[...] software simulador de uso da <i>Internet</i> (destinado a escolas em que não há serviços de comunicação ou recursos financeiros para contratá-los) [...] (BRASIL, 1997,p.9).
[...] o uso de software educativo por um período mínimo de cinco anos (sem custos significativos de atualização tecnológica) (BRASIL, 1997, p.9).
Os microcomputadores, em princípio, deverão ter processadores da categoria <i>Pentium</i> , atualmente <i>bottom line</i> de processadores <i>Intel</i> . As especificações dos equipamentos que o MEC [...] entregará aos estados, para serem instalados nas escolas públicas, destinam-se a permitir: o uso de software educativo por um período mínimo de cinco anos (sem custos significativos de atualização tecnológica) (BRASIL, 1997, p.9).
[...] a maximização do tempo de funcionamento contínuo (hardware e software), decorrente do uso de tecnologia robusta e amplamente dominada (isto determina existência de suprimentos e assistência técnica em um grande número de localidades). (BRASIL, 1997, p.9).
treinamento operacional no uso dos produtos fornecidos; (BRASIL, 1997,p.9).
Só haverá, porém, uso efetivo dessa tecnologia na escola se professores, alunos, diretores de escolas, pais de alunos, fornecedores de <i>hardware</i> e <i>software</i> , prestadores de serviços, professores e pesquisadores universitários e governantes compreenderem os seus benefícios potenciais, mas também suas limitações. (BRASIL, 1997, p.9).

[...] treinamento operacional no uso dos produtos fornecidos (BRASIL, 1997 p.9).

Fonte: Produção do autor

QUADRO 5 - Mapeamento do signifiicante *Uso Pedagógico na Escola* no Documento Introdução à Educação Digital

a) a instalação de ambientes tecnológicos nas escolas (laboratórios de informática com computadores, impressoras e outros equipamentos e acesso à Internet banda larga); [...] (BRASIL, 2008, p.7).
c) a disponibilização de conteúdos e recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pela SEED/MEC nos próprios computadores, por meio do Portal do Professor, da TV/DVD Escola etc (BRASIL, 2008, p.7).
O objetivo central desse Programa é a inserção de tecnologias da informação e comunicação (TICs) nas escolas públicas brasileiras, visando principalmente a (BRASIL, 2008, p.7):
promover a inclusão digital dos professores e gestores escolares das escolas de educação básica e comunidade escolar em geral; [...] (BRASIL, 2008, p.7):
Trata-se de um curso que estimula o professor e o gestor escolar a refletir sobre o porquê e o para que utilizar essas tecnologias (BRASIL, 2008, p.10)
É um curso que requer do professor e do gestor escolar esforço e diálogo criativo e competente sobre o que pensa e sabe sobre as características dos recursos tecnológicos apresentados, [...]Durante o curso, espera-se que professores e gestores escolares possam: • Conhecer e vivenciar atividade (Ibidem, p.10)
Professores e gestores escolares, por sua vez, assumem papel ativo como protagonistas e de interlocutores, atuando também como aprendizes-autores socializando suas produções (Ibidem p.11).
Esse curso se propõe a fazer com que cada um de nós mude a própria postura e o modo como utiliza o computador, seja como ambiente tecnológico, como ferramenta mental, como ambiente social na hora de estudar, produzir, comunicar-se, interagir e trabalhar com os colegas e com os alunos na escola, de forma individual, em grupos e entre grupos (Ibidem p.9).
Os formadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional - NTEs planejam e realizam os encontros de formação com os professores e gestores nas escolas, utilizando os laboratórios de informática, de acordo com as condições específicas de cada escola, a disponibilidade de seu(s) laboratório(s), a demanda dos cursistas, etc.(Ibidem, p.16).
Cabe aos formadores dos NTEs realizar as adaptações necessárias ao plano de trabalho específico para cada turma, as dinâmicas e práticas, definir as formas de acompanhamento e orientação acadêmica, assim como orientar o eventual uso do ambiente virtual de aprendizagem, caso a escola possua conexão a Internet.(Ibidem, p.16)
[...] Dependendo da disponibilidade dos cursistas e dos laboratórios nas escolas, é possível realizar mais de um encontro semanal, diminuindo, assim, o tempo de duração do curso.(Ibidem ,p.16)
Como professor e/ou gestor escolar, você deve refletir constantemente sobre o que acontece em sua prática na sala de aula ou na escola e sobre as atividades que “funcionaram” ou não. Faça o mesmo durante esse curso [...] ((Ibidem, p.18)
Se dispuser de um computador conectado à Internet em casa ou na escola, que possa

usar após as atividades presenciais do curso, navegue pelos sites da TV educativa, TV Escola, [...] (Ibidem, p.18-19).
A chegada das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na escola traz desafios e problemas, cujas soluções vão depender das potencialidades de cada escola, do trabalho pedagógico que nela se realiza, de seu corpo docente e discente, de sua comunidade interna e externa, dos propósitos educacionais e das estratégias que propiciam aprendizagem. (Ibidem, p. 21).
Elaborar um texto contendo reflexões sobre o papel da tecnologia na sua vida e na formação de professores e gestores escolares.(Ibidem, p.22).
O desenvolvimento do Linux Educacional teve como premissa básica a customização (adequação) do ambiente computacional às necessidades educacionais, com aplicativos de produtividade, diversos conteúdos multimidiáticos (TV Escola, Rived, Domínio Público, dentre outros) (Ibidem, p.24).
Se tiver interesse em obter uma cópia do Linux Educacional, entre em contato com a Secretaria de Educação a Distância (Seed/MEC) ou com um NTE próximo a sua escola. (Ibidem, p.26).
Esse conjunto de ícones está presente apenas no Linux Educacional. E refere-se a programas e ferramentas de produtividade desenvolvidos especialmente para atender às necessidades das escolas públicas. (Ibidem, p.27).
Planeje o tipo de texto que vai usar: pode ser uma carta a alguém que não está no laboratório, mensagem de abertura do jornal da escola em que trabalha (mesmo que ainda vá criá-lo), folheto de divulgação dos conceitos estudados, resenha, relatório do que aprendeu, ou outro que preferir. A escolha é sua. ((Ibidem, p.33).
Nesta unidade reconhecemos a importância das tecnologias em nossas vidas e começamos a compreender a necessidade de cada vez mais aproximarmos a escola do mundo tecnológico (Ibidem, p.47).
Você poderia explicar sobre as tecnologias, a contribuição que pode dar à solução de problemas da comunidade escolar, como melhorar a infra-estrutura tecnológica da escola, a participação da família, a violência na escola, a gravidez na adolescência, problemas da falta de saneamento básico, a coleta seletiva do lixo, entre outros[...] (Ibidem p.48).
SETTE, Sonia Schechtman. <i>Tecnologia contribuindo para uma escola cidadã. Salto para o Futuro</i> . Série Retratos da Escola, junho, 2005, Programa: Escola Cidadã – demandas e perspectivas. Boletim 11., p.34, Disponível em: < http://www.ce.ufes.br/escoladegestores/Ativ_21_ofic_tecnologicas.pdf > (Ibidem, p.49).
E ainda há o desafio de aproveitar essas informações na vida cotidiana e na escola por professores, alunos e gestores, em várias modalidades de uso da Internet na aprendizagem, como tele acesso, publicação virtual, tele presença, tele consulta, tele participação, tele colaboração, etc.(Ibidem, p.51).
Localize alguns textos e leia, principalmente os relacionados com tecnologia e escola. Você pode navegar e ler na tela, clicando nos links que aparecerão. Experimente!(Ibidem, p.60)
Revista Nova Escola Online – Como fazer uma boa pesquisa na Internet – Edição de Abril de 2005, acessível em: http://revistaescola.abril.com.br/edicoes/0181/aberto/mt_65407.shtml , visitado em 5/11/07 (Ibidem p.69)
Aproveite para iniciar a reflexão sobre o uso das tecnologias na escola e o papel do educador diante dessa nova realidade. Leve em conta a importância da interação, pensando como ela pode afetar e modificar as relações entre alunos

e professores. (Ibidem, p.82)
Em geral, nos laboratórios de informática escolares, trabalha-se mais com o acesso via webmail, de modo que para trocar mensagens é preciso acessar o site do provedor e de sua conta para redigir, enviar e receber mensagens.(Ibidem, p.96).
Alguns pontos ficaram abertos à reflexão e ao registro para outras unidades: qual o papel do educador neste contexto das novas tecnologias? Como aproveitar o e-mail nas atividades pessoais e escolares? (Ibidem, p.97).
Conhecer uma variedade de gêneros textuais digitais amplia a experiência de todos e possibilita escolher o gênero mais adequado ao propósito de uma comunicação. É preciso ampliar o repertório do aprendiz e do professor e, para isso, o foco da produção textual escolar precisa estar na aprendizagem das estratégias que configuram os gêneros textuais, para ampliar a capacidade de agir em diferentes situações de interação, produzindo novos textos a partir do repertório conhecido (Ibidem, p.102).
Existem muitos fóruns disponíveis na Internet sobre os mais diversos temas: assuntos escolares, sentimentos, posicionamento político, entre outros.[...] (Ibidem, p.103)
Em muitos momentos, na escola, são escolhidos temas para discussão e pesquisa. Mas após a discussão, poucos são os registros dessa caminhada e dessa aprendizagem. Neste sentido, um fórum organizado na Internet ou em um servidor pode auxiliar tanto na discussão quanto no registro dos dados obtidos e compartilhados [...] (Ibidem, p. 103).
O objetivo é que todos possam trocar idéias sobre essas mudanças na escola, já que elas provocam muitas angústias e incertezas (Ibidem, p.106).
Você já pensou em utilizar o bate-papo pela Internet nas atividades escolares? (Ibidem, p.107)
Que vantagens sua turma poderia ter em participar de uma lista de discussão com estudantes de outras escolas, cidades, países? E com outros professores e gestores? (Ibidem, p.113).
Faça uma síntese e complemente o texto que vinha elaborando sobre as transformações provocadas pela tecnologia na vida cotidiana e na escola (Ibidem, p.119)
O desafio é aproveitar as ferramentas tanto no modo offline (desconectado da Internet) quanto no modo on-line (conectado na Internet), no momento em que for necessário, sem provocar descontinuidade no trabalho somente porque se afastou de casa ou da escola onde costuma utilizar o computador. Vai depender da infra-estrutura tecnológica a que tem acesso. E vale empreender ações cooperativas para conseguir melhorá-la na escola em que atua (Ibidem, p.122).
O Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO foi instituído pela Portaria Ministerial nº 522, de 09 de abril de 1997, com a finalidade de promover o uso pedagógico das tecnologias aplicadas à educação nas escolas públicas de ensino fundamental ou médio (Ibidem p.123).
1. A instalação de ambientes tecnológicos nas escolas (laboratórios de informática com computadores, impressoras e outros equipamentos, e acesso à Internet – banda larga) (Ibidem, p.123).
A oferta de conteúdos educacionais e recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibiliza dos pela SEED/MEC nos próprios computadores por meio do portal do professor, da TV Escola (TV-DVD), etc. (BRASIL, 2008, p. 123).
Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO foi instituído pela Portaria Ministerial nº 522, de 09 de abril de 1997, com a finalidade de promover o uso pedagógico das tecnologias aplicadas à educação nas escola públicas de ensino

fundamental ou médio. BRASIL, 2008, p. 124- 126- 127- 128- 129- 130- 131- 133- 134-154).
Troque idéias com seus colegas de curso e de trabalho, pois na sua atuação diária como professor ou gestor escolar, você tem a responsabilidade de orientar os alunos a respeito desse tema(BRASIL, 2008, p.151).
Finalmente, o autor discute as perspectivas em pedagogia e questiona a respeito do significado da escola na atualidade.(BRASIL, 2008, p.169)
Transformar slides em panfletos, folhetos explicativos ou folhetos de eventos e em cartazes sobre um tema voltado para a escola em que atua. (BRASIL, 2008, p.174).
Nas atividades de pesquisa certamente você teve acesso a muitas idéias, imagens e modos de abordar esse tema. Alguns deles lhe agradaram e outros não. Cada professor e/ ou gestor escolar tem seu estilo, sua experiência, seu saber docente. É hora de aproveitar toda essa bagagem e construir sua apresentação (BRASIL, 2008, p.182).
A escola é o lugar da vivência respeitosa e deve ser um repositório orgulhoso e crítico de tantas conquistas da humanidade (BRASIL, 2008, p.188)
Como professor ou gestor de escolas você já criou seu blog ou visitou blogs de outras pessoas? Se já os criou, parabéns! (BRASIL, 2008, p.209)
2) Visites alguns dos blogs da lista abaixo. São blogs de escolas e de professores e sobre tecnologia (BRASIL, 2008, p. 213) Primeiro blog da escola - http://caicmariano.blogdrive.com Blog da escola - http://caicmariano.blogspot.com Ciberespaço na escola - http://ciberespaconaescola.blogspot.com/
Registre no seu blog suas conclusões sobre “Como o computador contribui para a transformação da escola, da aprendizagem e da prática pedagógica?”. Essa reflexão vem sendo elaborada, digitada e editada nas Unidades de Estudo e Prática anteriores (BRASIL, 2008, p.224).
Caso não tenha acesso à Internet na sua escola, verifique a possibilidade de uso dos laboratórios de informática de outras instituições e peça ajuda do formador do curso(BRASIL, 2008, p.224)
Blogs de Inclusão Escolar. 2º Curso de Formação de Formadores em Educação Inclusiva. Brasília: CFORM/UnB, 2007 [plataforma Aprender.unb.br, acessível em http://www.aprender.unb.br] (BRASIL, 2008, p.225).
Uma pesquisa realizada pelo Ibope, em junho de 2007, indicou que o total de pessoas com mais de 16 anos, com acesso à Internet em qualquer ambiente (casa, trabalho, escolas, universidades e outros locais), era de 36,9 milhões. (p.228).
As escolas e universidades constituem componentes essenciais à inclusão digital, uma vez que diversos protagonistas (professores, alunos, especialistas membros da comunidade) atuam em conjunto para o processo de construção de conhecimento. Os três pilares do tripé da inclusão digital – TICs, renda e educação – devem existir em conjunto para que a inclusão social ocorra de fato [...] (BRASIL, 2008, p.243)
BARATO, 2007, Blogs e conversação. Blog Boteco Escola. Ensaio sobre uso de blogs em educação. Em: http://jarbas.wordpress.com/3-blogs-e-conversacao/ (BRASIL, 2008, p.244).
Planejamentos de gastos, controle de recursos, de objetos, de notas, de mantimentos, de atividades são bastante comuns na vida escolar e cotidiana. Que tal aproveitar todas as funcionalidades e facilidades de uma planilha eletrônica para realizar essas tarefas de forma mais organizada e prática? (BRASIL, 2008, p.247).
Se você atua como gestor na escola, é uma ajuda poderosa usar planilhas para organizar e registrar o desenvolvimento de todas as etapas do trabalho, incluindo previsão de locais, gastos, responsáveis, resultados, alterações a fazer e assim por diante (BRASIL,

2008, p.268).

O Calc pode ajudá-lo a organizar um controle de desenvolvimento do currículo em termos de elementos do projeto político-pedagógico da escola, por exemplo, para cada área do conhecimento, por série, por turno, por turma, etc (BRASIL, 2008, p.268).

Fonte: Produção pessoal

Quadro 6- Mapeamento do significante *imagem* no Documento Introdução à Educação Digital

Imagem e som ganham o status de ‘linguagem’ e, portanto, invadem o espaço do significante escrito para tornar-se, também elas, novos textos, concebidos com diferentes modelos e igualmente relevantes para a comunicação social. A imagem disponibilizada na Internet e acessada pelo aluno passa a ser também mediadora para o conhecimento do mundo (BRASIL, 2008, p. 76 apud RAMAL, 2000, p.6-7).

[...] desenho, pintura, fotografia, televisão, computador, cinema e uso [...] é uma sociedade da *imagem*, uma concepção da educação inteligente e contemporânea, [...] A escola deve incorporar essa cultura da *imagem* [...] (ALONSO, 2009, s/p apud BRASIL, 2008, p. 118).

[...] a atribuição de sentido às ideias e imagens (KOMESU, 2004, p. 119 apud BRASIL, 2008, p.115).

[...] o domínio da linguagem engloba suas múltiplas formas (oral, escrita e imagética) (BRASIL, 2008, p. 119).

Documentos iconográficos: pinturas, gravuras, ilustrações, fotografias, desenhos técnicos, filmes, transparências, cartazes e outros. (BRASIL, 2008, p.156)

“[...] capturar a imagem escolhida. Salvar a imagem como. Sugestão de nome para esta imagem [...]” (BRASIL, 2008, p. 151).

“[...] transferir a imagem para dentro do seu texto. [...] Selecionando a imagem [...] a imagem parecerá no documento” (BRASIL, 2008, p. 153).

Há algum arquivo anexado? De que tipo ele é (texto, vídeo, imagem)? (BRASIL, 2008, p. 197).

Use imagens pertinentes: *as imagens* são observadas antes do que as palavras por isso devem ser escolhidas com cuidado para que contribua para comunicar o que você deseja (BRASIL, 2008, p. 239).

“[...] o uso de imagens, animações e efeitos é interessante para realizar destaques em determinados momentos” (BRASIL, 2008, p. 239).

“Mesmo que em algum tempo sejamos todos baste hábeis em produzir [...] vídeos, imagens [...]” (BRASIL, 2008, p.127).

Revista Nova Escola (GROSSI, 2009) “[...] constatou que as imagens tem muita força no momento em que as crianças escolhem um site para fazer sua pesquisa na escola. O trabalho com a produção de apresentação de slides nos ajuda a melhor compreender o papel das *imagens*, porque essa ferramenta potencializa o seu uso. Os exemplos de apresentações [...] mostram o poder das imagens na comunicação [...] Por isso, precisamos ensinar nossos alunos a interpretar as mensagens contidas nas imagens” (BRASIL, 2008, p. 247).

“O trabalho com imagens ainda é um campo a ser descoberto pelas escolas. Mas já podemos concordar que, imersos nesse mundo midiático, é importante usar imagens nas nossas produções [...]” (BRASIL, 2008, p.258).

Aplicar alguns dos recursos de tratamento de *imagens* incluídos no BrOffice (BRASIL, 2008, p. 234).

“Podemos ver uma *imagem* ter suas cores pouco a pouco sendo esmaecidas [...] podemos ver uma *imagem* aumentar de tamanho, piscando” (BRASIL, 2008, p. 235).

Fonte: Produção do autor

Quadro 7 – Mapeamento do uso pedagógico no Decreto 6.300- 12 de dezembro, 2007

Parágrafo único. São objetivos do ProInfo:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

Não aparece virtual, mas o seu correlato digital

V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

implantar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas beneficiadas;

III - disponibilizar conteúdos educacionais, soluções e sistemas de informações.

viabilizar e incentivar a capacitação de professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação;

Parágrafo único. As redes de ensino deverão contemplar o uso das tecnologias de informação e comunicação nos projetos político-pedagógico das escolas beneficiadas para participarem do ProInfo.

Fonte: produção pessoal

Quadro 8 - Mapeamento significativa *imagem* no Documento Introdução à Educação Digital

Imagem	
Navegador, correio eletrônico, editor de texto escrito, wiki, editor de imagem fixa, sonora e audiovisual, editor, de apresentações, editor de páginas web, planilhas, blog [...]	Recursos, ferramentas

(BRASIL, 2008, p.14).	
Note uma imagem de fundo na tela (área de trabalho) e sobre ela pequenas figurinhas, chamadas de ícones, que funcionam como botão ou atalho para iniciar os programas disponíveis (BRASIL, 2008, p.26).	Ilustrar/acesso
A Internet funciona como um oceano pelo qual a informação contida em texto, som e imagem pode ser navegada, [...] (BRASIL, 2008, p. 54).	Informar
notar que há uma imagem de fundo (área de trabalho), e sobre ela estão ícones, que são atalhos para vários programas disponíveis (Ibidem, p.56)	Acesso
Leve o cursor até a imagem do curso mídias na educação. Entre no curso e navegue pelo material disponível. (Ibidem, p. 60)	Ferramenta/acesso
Procure o livro que aparece na imagem – posicione o cursor no título do livro ou na ilustração da capa ⁷⁸	Ferramenta de acesso
Clique na imagem para abrir o hipertexto [nível básico ou intermediário] que deseja navegar e ler, como exemplificamos com as setas abaixo. ⁷⁸	Ferramenta de acesso
Clicando na seta abaixo de seu nome e escolhendo uma das opções que aparecem na imagem acima ¹¹⁰	Acesso
Digite um termo relacionado ao tipo de imagem que você deseja. No nosso caso, a imagem está relacionada ao tema tecnologia na educação (lembra da Atividade Prática 1?). Então, digite na caixa de pesquisa de imagem termos como: tecnologia na educação, tecnologia educacional, educação e tecnologia, etc. O site vai apresentar a você uma série de opções de imagens, que podem estar em uma única ou em dezenas de páginas. Navegue por elas procurando as imagens que deseja. ¹⁴⁵	Recurso, ilustração, representação,
Você precisará capturar a imagem escolhida. Para tanto, você pode copiar ou salvar a imagem. ¹⁴⁶	Recurso
temos uma sugestão de nome para esta	Formato

imagem. Se preferir dar outro nome, [...] No nosso exemplo vamos manter o nome sugerido: imagens.jpeg.147	
os bancos de dados, os arquivos de som, texto ou imagem disponíveis em CDs, discos ou fitas magnéticas, informações acessadas [...] de hipertexto 150	Arquivo
Alinhamento: não se pode simplesmente “jogar” os elementos visuais nos espaços de uma página; o alinhamento considera a relação texto e imagem. 181	Ferramenta
Para colocar uma imagem na sua apresentação você tem duas opções: copiar e colar a imagem ou inseri-la:196	Ferramenta
Para inserir a imagem, primeiramente você deverá ter essa imagem salva em seu computador (vamos usar a mesma imagem que salvamos da Internet).197	Recurso
Para aumentar a imagem basta selecionar um dos pontos quadrados da imagem, pressionar o botão esquerdo do mouse e arrastar definindo o tamanho da imagem.198	Recurso
Localize a imagem desejada, usando o comando Procurar (se a imagem estiver em seu computador) ou digite o endereço da imagem na web. Se tiver dúvidas,221	Ferramenta, representação

Fonte: produção do autor

Quadro 9 - Mapeamento significativo *imagem* - *imagem virtual* - *imagem digital* no Documento Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC

Apresentar as etapas e os recursos essenciais na produção de <i>imagem</i> , áudio e vídeo digitais (BRASIL, 2010, p.21).
[...] arquivo de imagem): salva em formato de imagem(p.55). Caso queira, você pode, ainda, compartilhar seu mapa com seus colegas, publicando o arquivo de <i>imagem</i> , salvo anteriormente, no espaço Biblioteca.
Portfólio' é uma coleção, pessoal e organizada, dos trabalhos, das construções e das descobertas que cada um faz ao longo de um curso; é, pois, uma imagem do processo de sua aprendizagem...(p. 95)
uma imagem fala mais do que mil palavras”(p.105)
Bonita imagem, não? Em vista disso, enfatizamos que, para observar e registrar muito do que acontece em uma sala de aula, toda forma de registro pode auxiliar.(112)
Repare que música e imagem procuram dialogar de modo muito especial nesse

vídeo.173
Esta unidade do nosso curso iniciou com um passeio por alguns <i>sites</i> na internet a fim de explorarmos o que há em forma de vídeos, arquivos de som e de imagem nesses lugares 177
Além desses dois códigos comunicativos, existe outro que, tão antigo quanto a linguagem, também comunica e informa: trata-se da imagem.188
Nas últimas décadas, as novas tecnologias digitais têm desempenhado um papel determinante no modo como nossa sociedade tem intensivamente feito uso da imagem. Nas cidades, não há um espaço público, por menor que seja, que não esteja ocupado por imagens publicitárias. Podemos até dizer que está havendo uma “inundação” do espaço público urbano por imagens.
Da mesma forma, no cinema, as artes visuais tornaram possível a criação de novos mundos, apenas através do computador. Em relação à fotografia, não é exagero dizer que todas as imagens midiáticas que estampam nossas revistas e <i>sites</i> recebem algum tipo de tratamento digital.188
O uso da imagem pela mídia está, hoje, tão disseminado que, segundo Martine Joly (1996), elas se confundem. Assim, mídia é imagem, e não há imagem que não seja midiática.189
A imagem está, portanto, disseminada em todo nosso meio. Desse modo, a informação imagética que recebemos diariamente, através da televisão, da internet, revistas, <i>outdoors</i> , etc., é assimilada a partir de códigos que operam de forma velada, mesmo que desconhecida pela a maioria dos indivíduos.189
Nesse vídeo, “Negros no Porão” o autor faz interferências em uma gravura famosa de Rugendas, “Negros no Porão” (1840), e a mescla com uma imagem, ainda mais famosa, do Pelé fazendo uma bicicleta. A interferência que faz na imagem, animando-o e trazendo para uma imagem de nossos dias, faz da peça, em nossa opinião, uma aula de história sobre a formação de nossa cultura. A interferência que faz na imagem, animando-o e trazendo para uma imagem de nossos dias, faz da peça, em nossa opinião, uma aula de história sobre a formação de nossa cultura. 190
Veja que eles não se limitam a mostrar uma imagem e falar dela; eles fazem, efetivamente, interferências nas imagens, modificam-nas de forma a oferecer outra leitura.191
[...]fazer o tratamento inicial de uma imagem;195
JOLY, Martine. A imagem e sua interpretação. Lisboa: Edições 70, 2002, pp. 135-198.
De forma bastante sucinta é possível afirmar que a linguagem híbrida, tanto da TV, do vídeo, do filme, como do computador, se caracteriza como um complexo processo semiológico que (...) utiliza signos em três diferentes códigos de significação” (OROFINO, 2005, p. 84): o código verbal/ texto (uso da palavra na forma oral ou escrita), o código icônico/imagem (imagem parada ou em movimento, bem
Ambiente Virtual p.18; conteúdo virtual. p.26; Ambiente Virtual do curso 46;
um espaço virtual, pode contribuir muito para a aprendizagem.78 Ambiente Virtual,
Ao terminar o debate, escrevam uma mensagem, a ser postada no Ambiente Virtual, no Fórum “Contextualizando a mudança: da teoria à prática”, [...] Dessa forma, ao invés de compartilhar no fórum, sugerimos que guardem em seu Diário de Bordo, a fim de que lhes sirva como reflexão constante, de modo que sua atuação, em classe, possa melhorar cada vez mais.139
Está disponível para cada grupo um fórum de discussões virtual onde podem ser trocadas mensagens entre os participantes do grupo e também por qualquer outra pessoa que chegue até o site do Projeto Amora e se interesse em participar.163
No caso do blog, se comparado ao portfolio, temos a vantagem de um espaço virtual

que organiza automaticamente a cronologia das produções permitindo o acesso a qualquer momento tanto por parte do professor quanto por parte da criança.¹⁶⁴

Fonte: Produção pessoal

Quadro 10 - Mapeamento signifiante *digital* no Documento Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC

Nesse contexto, surge o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado) que congrega um conjunto de processos formativos, dentre eles o curso Introdução à <i>Educação Digital</i> (40h), o curso Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC (100h) e o curso Elaboração de Projetos (BRASIL, 2010, p.7).
promover a inclusão digital dos professores e gestores escolares das escolas de educação básica e comunidade escolar em geral;
O Curso de <i>Introdução à Educação Digital</i> não é pré-requisito para o Curso <i>Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs</i> . ¹⁰
No curso de <i>Introdução à Educação Digital</i> , as atividades são realizadas, predominantemente, em encontros presenciais e focalizam um processo investigativo pessoal dos cursistas, buscando desenvolver uma cultura de uso e reflexão acerca das TICs. ¹⁰
na experiência pessoal do Curso de <i>Introdução à Educação Digital</i> e com, ao menos, uma aplicação com seus alunos feita no Curso de <i>Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs</i> . ¹⁰
TV aparece 37 vezes, TV ESCOLA, Educativa, BRASIL, DVD, TV Brasil, rádio, TV, computador, telefone, cinema, jornal, videogame, vídeo, filme, etc.
Como condição necessária para isso, ele deve: conhecer as diferentes mídias com que se pode trabalhar usando a tecnologia digital; ²⁰
Contextualizar o tema de que trata a Unidade 4: Currículo, projetos e tecnologias, a partir das contribuições das tecnologias — em especial da tecnologia digital — ao desenvolvimento de projetos. p. 20
Destacamos, no entanto, que, para realizar um trabalho eficiente, eficaz e autônomo, é imprescindível que você conheça as versões disponibilizadas em formato digital (e-ProInfo e CD) e impresso (Guia do Cursista) e interaja com elas. ²¹
Para dar apoio a esse trabalho a ser realizado a distância, serão oferecidas atividades e textos apresentados também em meios impresso e digital. ³⁰
As tecnologias e as mídias ganham espaços no contexto da escola. Hoje, já faz parte das unidades escolares a existência de biblioteca, sala de DVD, equipamentos como vídeo, rádio, câmera digital, filmadora e computador. ⁴⁵
RAMOS, Edla Maria Faust et al. <i>Introdução à Educação Digital</i> . Brasília: MEC, SEED, 2009. ⁵⁸
Como primeira experiência de construção de hipertexto, sugerimos que cada um de vocês construa, neste curso, o seu portfólio digital. ⁹⁵
Se você já fez o Curso de <i>Introdução à Educação Digital</i> , estará agora dando continuidade a uma discussão que foi iniciada lá. ¹¹³
A proposta para esta semana é preparar o registro digital sobre a atividade realizada, para poder compartilhá-la com os outros professores. Esse registro digital irá integrar o portfólio de vocês (o seu <i>blog</i>), mas de uma maneira um tanto especial. ¹¹⁷
Vocês elaborarão, agora, um registro digital da experiência na forma de um hiperdocumento. ¹¹⁸

Bibliografia e webliografia: os textos, <i>sites</i> , páginas da internet que os ajudaram a planejar as atividades, a fundamentar e analisar o ocorrido. Isso tudo deve ser feito em um documento digital, isto é, no computador, porque é nele que será depositado para que se torne acessível a todos.120
No presente artigo, é descrito o funcionamento do Projeto Amora e o uso de três ferramentas digitais: os blogs, os mapas conceituais (através do software CmapTools) e o wiki. Projetos de Aprendizagem, Ferramentas Digitais, Mapas Conceituais.161
portfolio foi substituído pelo blog digital; e 164
Ambos são bons exemplos das possibilidades geradas pelo computador e, para sua produção, não requereram mais que um computador, uma boa câmara digital, alguns equipamentos de som, uma boa técnica e muita criatividade.173 Para você ver e conhecer como um músico pode conceber e comunicar para seus instrumentistas, os saltadores no tempo, sua composição com suporte em tecnologia digital.174
Ela vai lhe revelar que existem muitas novas formas de arte digital, também chamadas de ciberarte.177
Já visitamos alguns repositórios de produtos multimídia e discutimos a importância do uso dessas diversas linguagens na educação, afirmando, em concordância com muitos pensadores da era digital, que “é preciso transformar a escola num local de produção de mídias”.187
Em relação à fotografia, não é exagero dizer que todas as imagens midiáticas que estampam nossas revistas e <i>sites</i> recebem algum tipo de tratamento digital.188
Fica, então, mais claro que o caminho para enfrentar o desafio de nos tornarmos cidadãos da ‘era digital’ é aprender a produzir mensagens com essas novas mídias. Se a má notícia é que estamos sendo inundados por imagens que tentam nos manipular, a boa notícia é que produzir mensagens usando imagens não é mais “coisa só de profissional”. Afinal, o celular é capaz de fotografar e gravar áudio e vídeo, o que o torna a produção de imagens uma realidade na mão da grande maioria dos nossos alunos. Já existe disponível <i>software</i> gratuito para edição de vídeo e áudio e de tratamento de imagens. Então, muitas escolas já começam a produzir seus próprios objetos multimidiáticos. Agora, convidamos você a conhecer produções feitas por professores e alunos em algumas escolas brasileiras.189
MARTIN-BARBERO, Jesus. Palestra: Comunicação e a convergência digital. In: Seminário Internacional sobre Diversidade Cultural: Práticas e Perspectivas, Brasília, 27 a 29 de junho de 2007.
Aulas de informática foram encontradas em 11 escolas, sendo que nas 4 públicas que o fazem 3 atendem clientela de baixa renda e justificaram o uso como inclusão digital ou preparação para o mundo do trabalho.205
No portfólio digital, você vai, portanto, registrar a evolução do seu trabalho e poderá, ao longo do caminho, ir verificando como se dá o seu aprendizado.95
Imagem- produção de imagem e vídeo (p. 21); arquivo de imagem; Portfolio [...] é pois uma imagem do processo de aprendizagem (p.95). [...] “uma imagem fala mais que mil palavras” (p.105). Bonita imagem, não? alguns com depoimentos de Paulo Freire, arquivos de som, de imagem; enfim, um mundo de materiais diversos na forma e no conteúdo. (p. 112). [...] Repare que música e imagem procuram dialogar de modo muito especial nesse vídeo.
MARTIN-BARBERO, Jesus. Palestra: Comunicação e a convergência digital. In: Seminário Internacional sobre Diversidade Cultural: Práticas e Perspectivas, Brasília, 27 a 29 de junho de 2007.

Aulas de informática foram encontradas em 11 escolas, sendo que nas 4 públicas que o fazem 3 atendem clientela de baixa renda e justificaram o uso como inclusão digital ou preparação para o mundo do trabalho.205
Nesse contexto, surge o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado) que congrega um conjunto de processos formativos, dentre eles o curso Introdução à Educação Digital (40h), 205
Na visão <i>instrucionista</i> , o uso do computador como máquina de ensinar consiste na informatização dos métodos de ensino tradicionais144 [...] uso de tecnologias nas atividades de distintas naturezas provoca avanços na ciência e nos conhecimentos que exigem a abertura da escola aos acontecimentos e sua integração aos diferentes espaços de produção do saber, o que implica em flexibilidade do currículo, que passa a ter uma visão mais ampla e integradora entre os conhecimentos sistematizados e aceitos socialmente e os conhecimentos que emergem no contexto, na vida das pessoas, nas diferentes linguagens de comunicação que fazem parte da cultura.144
[...] uso dessas tecnologias em processos de aprendizagem propicia o registro digital das produções dos alunos, criando condições para que seja possível identificar as dificuldades e os avanços dos alunos, bem como reconhecer o que foi trabalhado do currículo prescrito e o que foi integrado, que vai além do previsto em planos e livros didáticos156. integração de tecnologias de informação e comunicação permite, com efeito, interligar essas duas vertentes em novas práticas pedagógicas com o uso da <i>internet</i> e <i>web</i> , o que proporciona expandir as situações de aprendizagem e englobar a complexidade crescente do conhecimento, da ciência e da tecnologia.156
Filmes e vídeos são fartamente usados nas escolas. Não conheci nenhuma instituição que não tivesse TV e aparelho de DVD ou videocassete. Os filmes geralmente vêm de locadoras ou do acervo das Secretarias de Educação. O uso principal está relacionado a objetivos didáticos e pedagógicos (motivar uma atividade, abordar temas específicos, provocar reflexões, ressaltar assuntos ou conceitos, etc.), mas há também usos lúdicos e morais. É comum a realização de atividades após a exibição dos filmes. Encontrei 28 escolas nas quais os alunos produziram vídeos, mas na maioria tal produção parece ser 202
O uso apareceu nas duas etapas como apoio pedagógico – imagens de livros ou internet para ilustrar as aulas -, registro de atividades (geralmente feito pelas professoras ou corpo técnico) e elemento auxiliar a projetos ou trabalhos (por exemplo, a produção de cartões postais da cidade a partir da ótica dos alunos). A produção de imagens para trabalhos ou projetos parece estar sendo estimulada a partir da aquisição de máquinas digitais nas escolas que possuem (e usam) computadores. Também vi um trabalho de leitura de imagens e um de fotografia pin-hole. 203
Você pode desenhar seu mapa utilizando papel e lápis, no entanto o uso de um <i>software</i> voltado para esta atividade facilitará enormemente esta tarefa. Assim, sugerimos que você utilize o <i>software Cmap Tools</i> .53
Uso das tecnologias no trabalho por meio de projeto55
Salientamos que o uso repetitivo da palavra “nova” em um único parágrafo, não acontece à toa: é porque estamos mesmo lidando com uma forma de comunicação e de organização do conhecimento que não estava, até há pouco tempo, presente em nossas vidas como agora;95 Para criar nosso <i>blog</i> , precisamos, primeiramente, cadastrar uma conta para uso dos serviços do <i>Google</i> 97
[...] com o uso da tecnologia, possam ser melhoradas; (ii) pedir a colegas sugestões de

atividades que possam ser úteis a outros grupos;100
Disputaram o uso da máquina ou colaboraram para o andamento do trabalho?104 Disputaram o uso da máquina ou colaboraram para o andamento do trabalho? 104 O que envolveu os alunos foi a atividade em si ou o uso do laboratório de informática?
é importante que esteja classificada e que suas possibilidades de uso sejam bem descritas.109 que tal conhecer algumas outras possibilidades de uso de computadores ligados em rede?111
Um <i>blog</i> que vale a pena ser visitado é o da Professora Ana Margô Montovani (http://www.bloginfoedu.blogspot.com/). Nele, você encontrará muitos links de <i>blogs</i> e outros recursos disponíveis na rede (<i>wiki</i> , <i>wikiquests</i> , entre outras), sempre com uso pedagógico;117 Uso de software educacional HAGAQUÊ 140 potencialidades pedagógicas para uso com diferentes estratégias didáticas, assim como em projetos de trabalho dos alunos.140
Os Projetos de Aprendizagem, em que a criança desenvolve pesquisas a respeito de temas científicos, aliam esse objetivo ao uso de ferramentas de interação e intervenção suportadas por tecnologia e o uso de três ferramentas digitais: os <i>blogs</i> , os mapas conceituais (através do <i>software CmapTools</i>) e o <i>Wiki</i> .148
O uso das tecnologias e mídias no desenvolvimento de projetos favorece, efetivamente, uma nova visão educacional ao: construir pontes entre conhecimentos, valores, crenças, usos e costumes;151
O uso de tecnologias permite, com efeito, retomar a visão de conhecimento em sua unicidade por meio do estabelecimento de ligações em redes que integram ideias, conceitos, experiências, padrões de distintas áreas e disciplinas, reafirmando a relatividade da ciência e a noção de espaço-tempo.153
Você também pode orientar seus alunos para o uso de diferentes ferramentas estudadas neste curso, adequadas para o compartilhamento dos dados coletados e descobertas feitas. O que os alunos aprenderam sobre o uso de tecnologias constituem parte do currículo?157

Fonte: Produção pessoal

Quadro 11- Mapeamento do significante uso *pedagógico* no Documento Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC

USO	DIMENSÃO
“[...] o processo de universalização do uso de tecnologia de ponta no sistema público de ensino”. (BRASIL, 2010, s/p).	Universalização uso da tecnologia no Ensino Público
A exigência de infra-estrutura física e de suporte técnico para funcionamento dos equipamentos, em segundo lugar, assegura o uso educacional dos mesmos.((BRASIL,2010, s/p).	Infraestrutura e suporte técnico assegura o uso Educacional
Nas sociedades democráticas que dispõem de fortes programas de capacitação de recursos humanos e sistemas educacionais em expansão, geralmente o cenário é outro: estabilidade econômica e menores desigualdades sociais decorrem de um progresso baseado cada vez	Uso intensivo da tecnologia- Desenvolvimento Econômico e social

mais no uso intensivo de tecnologia e na circulação cada vez mais rápida de um crescente volume de informações (BRASIL,2010, p.1).	
“[...] oportunizar a todos: os benefícios decorrentes do uso da tecnologia para desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem e para aperfeiçoamento dos modelos de gestão escolar [...]” (BRASIL, 2010, p.3).“[...] assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem” (BRASIL, 2010, p.8).	Uso da tecnologia - Benefícios/aprendizagem
“[...] Seres que entendam a importância de subordinar o uso da tecnologia à dignificação da vida humana, frutos de uma educação voltada para a democracia e amparada em valores, tais como tolerância, respeito, cooperação e solidariedade”. (BRASIL, 2010, p.3).	Uso da tecnologia -Dignidade da vida humana
“[...] A capacitação de professores para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI” (BRASIL, 2010, p. 7).	Uso das novas tecnologias - Capacitação- redefinição do papel do professor
“ Estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando o máximo de qualidade e eficiência; [...]” (BRASIL,2010, p.8).	Uso das novas tecnologias - Formação continuada- qualidade e eficiência
O momento atual da informatização no Brasil também é caracterizado pelo crescimento da interligação de computadores em rede e à Internet e do uso de recursos sofisticados, como impressão em cores e multimídia. (BRASIL, 2010, p.9).	Recursos Sofisticados
“[...] software simulador de uso da Internet (destinado a escolas em que não há serviços de comunicação ou recursos financeiros para contratá-los)” (BRASIL, 2010, p.9).	Uso da internet -Ferramenta simulador
“[...] o uso de software educativo por um período mínimo de cinco anos (sem custos significativos de atualização tecnológica” (BRASIL, 2010, p. 9).	Ferramenta educativa
“[...] a maximização do tempo de funcionamento contínuo (hardware e software), decorrente do uso de tecnologia robusta e amplamente dominada (isto determina existência de suprimentos e assistência técnica em um grande número de localidades” (BRASIL, 2010, p.10).	Uso da tecnologia - Assistência técnica
Só haverá, porém, uso efetivo dessa tecnologia na escola se professores, alunos, diretores de escolas, pais de alunos, fornecedores de <i>hardware</i> e <i>software</i> , prestadores de serviços, professores e pesquisadores universitários e governantes compreenderem os seus	Uso da tecnologia - Benefícios/limitações

benefícios potenciais, mas também suas limitações (BRASIL, 2010, p.10).	
Os projetos estaduais de informática na educação e os projetos tecnológico-educacionais das escolas, pelos motivos expostos, deverão explicitar como serão efetuadas as avaliações qualitativas e quantitativas do uso da tecnologia, em função dos objetivos e metas perseguidos. (BRASIL, 2010, p.11).	Avaliação do uso
uso (das tecnologias, das mídias, pedagógico das tecnologias da informação e comunicação, cultura de uso, no trabalho pedagógico, uso da tecnologia no trabalho com projetos, recursos computacionais, uso de recursos de autoria, uso do computador, ferramenta, de novas tecnologias, uso da tecnologia na escola, <i>software</i> , epistêmico, uso estratégico, na informática, do Google, blogs, máquina, laboratório, pedagógico, uso de <i>software</i> HAGAQUÊ, internet, editor de texto, mapas conceituais, sintaxe da linguagem, sistema wiki, educacional, da mídia na sala de aula, uso da imagem, técnicas de animação, drogas, novos equipamentos, espaços de compartilhamento, celulares, uso da palavra, equipamentos, lúdicos e morais, filmes, gravações, áudio, como apoio pedagógico, <i>Linux</i> , inclusão digital, proibição, independente, reflexivo, crítico [...]).	Pedagógico
Ademais, o uso dessas tecnologias em processos de aprendizagem propicia o registro digital das produções dos alunos, criando condições para que seja possível identificar as dificuldades e os avanços dos alunos, bem como reconhecer o que foi trabalhado do currículo prescrito e o que foi integrado, que vai além do previsto em planos e livros didáticos e também é trabalhado na escola.156	Pedagógico

Fonte: Produção do autor

Quadro 12 - Mapeamento do significante uso *pedagógico na escola* no Documento Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC

“[...] formação continuada dos professores e outros agentes educacionais para o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)” (BRASIL, 2010, p. 7). Em outro achado aparece indicação de links de blogs e outros recursos disponíveis para uso pedagógico.

Um *blog* que vale a pena ser visitado é o da Professora Ana Margô Montovani (<http://www.bloginfoedu.blogspot.com/>). Nele, você encontrará muitos links de *blogs* e outros recursos disponíveis na rede (*wiki*, *wikiquests*, entre outras), sempre com uso pedagógico; (BRASIL, 2010, p.117)

Instigar a observação sobre a própria escola em relação ao uso das tecnologias disponíveis.19 Apresentar e discutir as possibilidades de uso das tecnologias no

trabalho por projetos. Recontextualizar o uso dos recursos computacionais, inclusive do ponto de vista pedagógico, tais como editores de textos e de apresentações, gerenciamento de arquivos, internet (Ibidem, p.19).
Estimular o uso de recursos de autoria em mídias digitais – programas, equipamentos e linguagens – para a síntese e expressão de conhecimentos construídos no desenvolvimento de projetos. 21
Nos textos das unidades, as situações de estudo propostas enfatizam a reflexão teórico-pedagógica a partir de leituras de textos, páginas web, blogs, recepção de vídeos. Essas situações são permeadas por atividades práticas de aprendizado do uso do computador (periféricos, aplicativos) e leituras de cunho mais conceitual, que buscam uma compreensão mais abrangente sobre a própria tecnologia.22
Instrumentação - Atividade voltada para a aquisição de conhecimento técnico e/ou habilidade prática sobre uso de ferramenta.23
A disseminação do uso de tecnologias, em distintos ramos de atividades, coloca-nos diante de vertiginosas mudanças na cultura, na sociedade, na economia, na educação; e, em especial, perante os avanços da ciência e de conhecimentos que precisamos incorporar e lidar em sala de aula. 35
Encontramos, no cotidiano, situações que demandam o uso de novas tecnologias e que provocam transformações na nossa maneira de pensar e de nos relacionar com as pessoas, com os objetos e com o mundo ao redor.36
O uso da tecnologia na escola, quando pautada em princípios que privilegiam a construção do conhecimento, o aprendizado significativo e interdisciplinar e humanista, requer dos profissionais novas competências e atitudes para desenvolver uma pedagogia voltada para a criação de estratégias e situações de aprendizagem que possam tornar-se significativa para o aprendiz, sem perder de vista o foco da intencionalidade educacional.49
Como o professor pode criar uma situação de aprendizagem com o uso de tecnologias que seja significativa para o aluno?52 Você pode desenhar seu mapa utilizando papel e lápis, no entanto o uso de um <i>software</i> voltado para esta atividade facilitará enormemente esta tarefa. Assim, sugerimos que você utilize o <i>software Cmap Tools</i> .53
Quem não pode ter acesso às múltiplas formas culturais de representação simbólica socialmente construídas (numéricas, artísticas, científicas, gráficas, etc.) está socialmente, economicamente e culturalmente empobrecido. Em suma, na sociedade da aprendizagem, converter esses sistemas culturais de representação em instrumentos de conhecimento – fazer um uso epistêmico deles – requer apropriar-se de novas formas de aprender e de relacionar-se com o conhecimento. Esse é um dos maiores desafios a ser enfrentados por nossos sistemas educacionais nas próximas décadas.63

Fonte: Produção Pessoal

Quadro 13 - Mapeamento do significante *escola* no Documento Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC

a instalação de ambientes tecnológicos nas escolas (laboratórios de informática com computadores, impressoras e outros equipamentos e acesso à <i>Internet</i> banda larga); (BRASIL, 2010, p. 7).
a disponibilização de conteúdos e recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pela SEED/MEC nos próprios computadores, por meio do Portal do Professor, da TV/DVD Escola etc. 7

O objetivo central desse Programa é a inserção de tecnologias da informação e comunicação (TIC) nas escolas públicas brasileiras, visando principalmente: a. promover a inclusão digital dos professores e gestores escolares das [...] 7
promover a inclusão digital dos professores e gestores escolares das escolas de educação básica e comunidade escolar em geral;7
a instalação de ambientes tecnológicos nas escolas: laboratórios de informática com computadores, impressoras e outros equipamentos, e acesso à internet – banda larga; 9
□a organização de conteúdos e recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pela SEED/MEC nos próprios computadores, por meio do Portal do Professor, da TV Escola, etc;9
[...] público-alvo do Curso Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs (100h) são professores e gestores escolares, como diretores, vice-diretores e coordenadores pedagógicos, do sistema público de ensino que, preferencialmente, tiveram suas escolas contempladas com laboratórios de Informática com o sistema operacional <i>Linux</i> Educacional.9
[...] o curso Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs (100h) visa oferecer subsídios teórico-metodológico-práticos para que os professores e gestores escolares possam: compreender o potencial pedagógico de recursos das TICs no ensino e na aprendizagem em suas escolas;10
□no organizacional/operativo, os cursistas distribuem-se em turmas de professores sob a coordenação de um formador, integrando uma rede que articula gestores e equipes escolares;11
[...] é de fundamental importância que o profissional formado no Curso de Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs (100h) se perceba como sujeito ético e comprometido com a qualidade da escola e com a educação dos cidadãos brasileiros.17
Como condição necessária para isso, ele deve: conhecer as diferentes mídias com que se pode trabalhar usando a tecnologia digital; identificar as novas linguagens trazidas por essas mídias e compreender seu respectivo potencial para o ensino e a aprendizagem, situando-as no contexto da escola em que atua;18
de reflexão e/ou conceitualização, que ampliam a compreensão sobre tecnologia e sua relação com a sociedade e escola;19
Propiciar a identificação das concepções de currículo e sua resignificação diante das possibilidades de integração da escola com diferentes espaços de produção de conhecimento.20
Assim como na escola em geral, este curso dá destaque à linguagem escrita, sendo esta a base da nossa comunicação com você. Na elaboração do texto das unidades, buscamos um gênero textual mediacional, uma forma dialogada no desenvolvimento dos temas e reflexões para realizar a mediação pedagógica entre temas e manejo do computador, periféricos, programas e ambientes virtuais. 20
Em cada uma, serão dedicadas quatro semanas para estudos a distância, realizados em casa ou na escola, com colegas, por meio do ambiente colaborativo de aprendizagem e-ProInfo.30
ALMEIDA, M. E. B. de; PRADO, M. E. B. B. Tecnologia na sociedade, na vida e na escola. In: Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC. ProInfo – Curso de 100h. Guia do Cursista. Brasília: MEC/ SEED. 2008. 32
E você, professor, já parou para refletir sobre como a escola se coloca diante deste novo panorama da sociedade? O que você acha que mudou na escola na última década no sentido de atender a essas novas demandas? Como se sente diante deste novo desafio? Como vem sendo a sua prática? E sua postura diante da necessidade de aprender ao longo da vida e das novas formas de letramento/alfabetização?37

É difícil dizer se ser professor, na atualidade, é mais complexo do que foi no passado, porque a profissão docente sempre foi de grande complexidade. Hoje, os professores têm que lidar não só com alguns saberes, como era no passado, mas também com a tecnologia e com a complexidade social, o que não existia no passado. Isto é, quando todos os alunos vão para a escola, de todos os grupos sociais, dos mais pobres aos ricos, de todas as raças e todas as etnias, quando toda essa gente está dentro da escola e quando se consegue cumprir, de algum modo, esse desígnio histórico da escola para todos, ao mesmo tempo, também, a escola atinge uma enorme complexidade que não existia no passado. (Antônio Nóvoa, 2001, s/p apud BRASIL, 2010, p. 39).
conhecer e saber usar as tecnologias disponíveis no sistema escolar; e p.41
Como aprendiz, de que modo eu me comporto diante de uma situação inovadora? A prática me faz rever aquilo que sei e aquilo que preciso saber? Como lido com as inovações que chegam às escolas?43
Para esse autor, a formação de qualquer indivíduo não pode mais ser pensada como algo que acontece somente no âmbito da escola. No texto, ele apresenta, ainda, não só os fatores que podem estimular essa aprendizagem, ressaltando o papel da escola, mas também dos agentes que devem auxiliar as pessoas a aprender continuamente ao longo da vida.p.43
A seguir, você continuará a discutir como a escola está lidando com o uso, cada vez mais intenso, de novas tecnologias na sociedade e, principalmente, quais as consequências no processo de aprendizagem de professores, gestores e alunos.45
Nessa entrevista concedida à <i>Rede Vida</i>, em 2004, Ladislau Dowbor comenta que, na sociedade do conhecimento, a escola, que tem no conhecimento a sua matéria-prima, tem de assumir um papel muito mais central. Para ele, a escola precisa repensar seu papel diante da atual explosão do universo do conhecimento e das tecnologias correspondentes. Complementa, ainda, que “A visão geral é que precisamos de uma escola um pouco 45
A escola diante deste novo panorama da sociedade “As tecnologias são importantes, mas apenas se soubermos utilizá-las. E saber utilizá-las não é apenas um problema técnico.” (Dowbor, L., 2001, s/p apud BRASIL, p 45). 45
As tecnologias e as mídias ganham espaços no contexto da escola. Hoje, já faz parte das unidades escolares a existência de biblioteca, sala de DVD, equipamentos como vídeo, rádio, câmera digital, filmadora e computador.45
Tecnologia na escola. Quando se fala em tecnologia na educação, logo pensamos em computadores, internet... Mas isso não é tudo. Tecnologia é, efetivamente, mais do que isso. Ela se faz presente, por exemplo, em todos os lápis que usamos, no quadro de giz, nos livros, nas cadeiras em que nos sentamos. Lembre-se da revolução social que representou a imprensa. Podemos imaginar uma escola, hoje, sem livros, sem material impresso? 46
O trabalho na escola lida o tempo todo com tecnologia, mas raramente se ocupa de produzi-la. O que as tecnologias digitais nos trazem de especial é, com efeito, a ampliação das possibilidades de produzir conhecimento, divulgá-lo e compartilhá-lo.46
Nessa perspectiva, compreender as potencialidades inerentes a cada tecnologia e suas contribuições ao processo de ensino e de aprendizagem poderá trazer avanços substanciais à mudança da escola, a qual se relaciona com um processo de conscientização e de transformação que vai além do domínio de tecnologias e traz subjacente uma visão de mundo, de homem, de ciência e de educação. 47
Para que seja possível usufruir das contribuições das tecnologias digitais na escola, é importante considerar suas potencialidades para produzir, criar, mostrar, manter, atualizar, processar, ordenar. Isso tudo se aproxima das características da concepção de

gestão. Tratar de tecnologias na escola engloba, na verdade, a compreensão dos processos de gestão de tecnologias, recursos, informações e conhecimentos que abarcam relações dinâmicas e complexas entre parte e todo, elaboração e organização, produção e manutenção (ALMEIDA, 2005, s/p apud BRASIL, 2010, p. 47).

Na atividade a seguir, propomos que você faça uma pesquisa para diagnosticar e analisar quais as tecnologias de que sua escola dispõe e como elas são utilizadas.⁴⁷

Faça uma pesquisa na sua escola para levantar quais tecnologias são mais utilizadas e de que forma isso vem acontecendo. Analise, também, se as tecnologias estão sendo utilizadas para apoiar práticas tradicionais, ou se potencializam a produção ou modificação de propostas pedagógicas.⁴⁸

Entreviste professores da sua escola e colete dados sobre as tecnologias que costumam utilizar em suas aulas e de que forma utilizam. 48 [...] no caso de entrevistar um pequeno número, focalize nos colegas que estão mais engajados com a integração tecnológica na escola.

Elabore uma breve apresentação no Impress (2 a 3 *slides*) com suas conclusões acerca do uso das tecnologias na sua escola ⁴⁸

O uso da tecnologia na escola, quando pautada em princípios que privilegiam a construção do conhecimento, o aprendizado significativo e interdisciplinar e humanista, requer dos profissionais novas competências e atitudes para desenvolver uma pedagogia voltada para a criação de estratégias e situações de aprendizagem que possam tornar-se significativa para o aprendiz, sem perder de vista o foco da intencionalidade educacional.⁴⁹

Como o professor pode desenvolver uma prática pedagógica integradora que contemple os conteúdos curriculares, as competências, as habilidades e as diferentes tecnologias, disponíveis na escola, em ações nas quais as tecnologias possam contribuir efetivamente?⁵²

Além disso, refletiu como o professor pode desenvolver uma prática pedagógica integradora que contemple os conteúdos curriculares, as competências, as habilidades e as diferentes tecnologias disponíveis na escola.⁵⁷

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Gestão de tecnologias na escola: possibilidades de uma prática democrática. Boletim do Salto para o Futuro: Série integração de tecnologias, linguagens e representações. Brasília: MEC, SEED, 2005. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2005/itlr/tetxt2.htm>>. Acesso em: 31 jul. 2010.

_____. Tecnologias trazem o mundo para a escola – entrevista concedida a Renata Chamarelli em 2008. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/noticias.html?idEdicao=2&idCategoria=8>>. Acesso em: 31 jul. 2010.

_____. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimento. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel. (Orgs.). Integração das Tecnologias na Educação. Salto para o Futuro. Brasília: MEC, SEED, 2005. Disponível em: <<http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/livros.asp>>. Acesso em: 01 ago. 2010.

TORNAGHI, Alberto. Escola e tecnologia: uma conversa. Programa Salto para o Futuro. In: Boletim da Série Escola faz tecnologia faz escola... Brasília: MEC, SEED, 2003. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2004/eft/index.htm>>. Acesso em: 31 jul. 2010.

[...] E, portanto, tem que se criar um conjunto de condições, um conjunto de regras, um conjunto de lógicas de trabalho e, em particular, e eu insisto neste ponto, criar lógicas de trabalho coletivos dentro das escolas, a partir das quais – através da reflexão, através da troca de experiências, através da partilha – seja possível dar origem a uma atitude reflexiva da parte dos professores. Eu disse e julgo que vale a pena insistir nesse ponto.66

[...] Quer dizer, não é possível imaginar que os professores tenham condições para responder a este aumento absolutamente imensurável de missões, de exigências no meio de uma crítica feroz, no meio de situações intoleráveis, de acusação aos professores e às escolas. 67

[...]O primeiro é que os professores se organizem coletivamente – e esta organização coletiva não passa apenas, eu insisto bem, apenas pelas tradicionais práticas associativas e sindicais – passa também por novos modelos de organização, como comunidade profissional, como coletivo docente, dentro das escolas, por grupos disciplinares e conseguirem deste modo exercer um papel com profissão, que é mais ampla do que o papel que tem exercido até agora.[...]67

A primeira é que os debates que há no Brasil sobre formação de professores e sobre a escola são os mesmos debates que se tem um pouco por todo mundo.

Terão aqui, evidentemente, problemas que têm a ver com as dificuldades históricas de desenvolvimento da escola no Brasil e das escolas de formação de professores e que, portanto, é importante enfrentá-los e enfrentá-los com coragem e enfrentá-los de forma não ingênua, mas também de forma não derrotista [...] 68 Entrevista disponível em: http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_entrevista=59

[...] ironicamente, o período escolar e profissional, de maior vigor mental, está entrincheirado entre o período da infância e o da terceira idade que constituem as experiências de verdadeira construção de conhecimento e do prazer de aprender, em vez da memorização da informação e da escola maçante e chata.71

A criança antes de entrar na escola é motivada para a aprendizagem e assume uma atitude de ativa busca de informação. Ela tem o que Fisher (1999) denominou de predisposição para a aprendizagem (*karning min4set*). Neste período - que antecede a entrada na escola a sociedade oferece certas atividades que podem ser vistas como intervenções educacionais precoces: jogos, *playgrounds*, que têm a função de enriquecer o ambiente e facilitar o desenvolvimento da criança.[...]72

Fonte: Produção pessoal

Quadro 14 - Mapeamento do significante *imagem- virtual- digital* no Documento Elaboração de Projetos

Mas não há bela sem senão frente à imagem que muitos nos querem oferecer da sociedade da informação e do conhecimento, considera Bartolomé (2005), que esta não é nem será nunca um paraíso, nem tampouco se assemelha ao mundo mágico e fantástico do discurso tecnológico que nos sugerem Bill Gates (1995) em Rumo ao futuro, ou Nicholas Negroponte (1996) em Ser Digital (BRASIL, 2009, p 149).

Agora, com o vasto conteúdo existente na Internet, estas palavras podem ser “promovidas” a links que remetem o aluno diretamente a determinado artigo, texto ou imagem. (BRASIL, 2009, p. 150).

Um professor que tudo sabe a informar um aluno que tudo desconhece, eis a imagem desta escola, agência de um projeto civilizatório maior, em que a memória e as experiências culturais de educadores, alunos e suas comunidades pouco contavam, já que conteúdos e metodologias impostos a todos marcavam o tempo e o espaço escolar 116
Mas não há bela sem senão frente à imagem que muitos nos querem oferecer da sociedade da informação e do conhecimento, considera Bartolomé (2005), que esta não é nem será nunca um paraíso, nem tampouco se assemelha ao mundo mágico e fantástico do discurso tecnológico que nos sugerem Bill Gates (1995) em Rumo ao futuro, ou Nicholas Negroponte (1996) em Ser Digital 134
O espaço semanal de nossa aula presencial é para realimentar o virtual. 66
Nesse espaço virtual, cada vez mais conectado e abrangente, é que emergem, como nunca, justamente as experiências particulares, de indivíduos comuns que, sozinhos ou articulados em grupos, passam a ter voz, podem compartilhar o que sabem, o que sentem e como enxergam o mundo 118 .
Elaboração e circulação da produção (material e virtual) dos alunos na comunidade e em outros contextos 119
Se este mapa estiver em um ambiente virtual, poderá ser alterado facilmente e ser usado para explicar ao aluno as razões das correções e das novas ligações realizadas. Neste caso, o aluno mostrou o que compreendia sobre o tema e o professor analisou seu trabalho, compreendeu seu raciocínio e realizou, colaborativamente, as alterações que julgou necessárias.150
Estamos construindo uma comunidade virtual de interessados em usar os mapas conceituais em atividades educacionais.171
A educação escolar está em crise, diz então Area (2001), a escola que temos não se coaduna com a cultura digital que “obriga a formas de organização e processamento do conhecimento mais flexíveis, interactivas e entrelaçadas que reclamam, por sua vez, por novos modelos de escolaridade” (Area, 2001, p. 3). 132 As novas configurações comunicativas da era digital, suportadas pelos sistemas multimídia interactivos, pelas ligações em rede, não se configuram com a “linearidade, sequencialidade do currículo como um texto” (Pacheco, 2001, p. 73 apud, BRASIL, 2009, p.132).
Na óptica dos adeptos do pós-modernismo, a sociedade da informação nada mais é do que um estágio evolutivo do capitalismo, em que a cultura e tecnologia digital estão gerando um novo tipo de analfabetismo – o analfabetismo informacional –, criando novas formas de desigualdade de acesso à informação e ao conhecimento (Yeaman et al., 1996 apud BRASIL, p. 135).
Ponto 5: Como caracterizar então o modelo curricular para a era digital, para a estrutura informal da comunicação global numa sociedade em “rede”? 137 A concepção do currículo como um hipertexto (Landow, 1992; Martins, 2001; Pacheco, 2001) é talvez a mais feliz metáfora para um modelo curricular do novo “mundo digital” (Negroponte, 1996). 137

Fonte: Produção pessoal

Quadro 15 - Mapeamento do significativo uso *pedagógico* no Documento Elaboração de Projetos

Mapas conceituais e uma proposta de categorias construtivistas para seu uso na avaliação da aprendizagem
tenha contribuído para promover a inclusão digital de professores e gestores escolares dos sistemas públicos de ensino, bem como para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem por meio do uso crítico e criativo das tecnologias da informação e da comunicação. (BRASIL, 2009, p. 9).
Segundo Machado, o fundo filosófico para o conceito de projetos vem de um pensador espanhol, Ortega y Gasset, que falava de futurição – um termo que pode ser entendido como lançar-se sempre para o futuro. “Ortega não usou a palavra projeto.
Segundo Machado, o fundo filosófico para o conceito de projetos vem de um pensador espanhol, Ortega y Gasset, que falava de futurição – um termo que pode ser entendido como lançar-se sempre para o futuro. “Ortega não usou a palavra projeto.
A educação escolar está em crise, diz então Area (2001), a escola que temos não se coaduna com a cultura digital que “obriga a formas de organização e processamento do conhecimento mais flexíveis, interactivas e entrelaçadas que reclamam, por sua vez, por novos modelos de escolaridade” (Area, 2001, p. 3). 5
bem como para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem por meio do uso crítico e criativo das tecnologias da informação e da comunicação.8
bem como para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem por meio do uso crítico e criativo das tecnologias da informação e da comunicação.9
“Ortega não usou a palavra projeto. Mas nesta vertente, entende-se por projeto um modo de agir do ser humano que defi ne quem ele pretende ser e como se lançar em busca de metas. 12
Para Machado, há uma banalização do uso da palavra projeto na escola.12
Suas ideias pedagógicas se formaram da observação da cultura dos alunos – em particular o uso da linguagem – e do papel elitista da escola 38
Embora a tecnologia seja um elemento da cultura bastante expressivo, ela precisa ser devidamente compreendida em termos das implicações do seu uso no processo de ensino e aprendizagem. Essa compreensão é que permite ao professor integrá-la à prática pedagógica. 52
o trabalho por projetos potencializa a articulação entre os saberes das diversas áreas de conhecimento, das relações com o cotidiano e do uso de diferentes meios tecnológicos e/ou não.54
Maria Elizabeth de Almeida, professora da Faculdade de Educação da PUC-SP, ex-professora de Matemática do ensino fundamental e médio, especializada, desde 1995, na capacitação de professores para o uso do computador em educação.61
Um vídeo pode ser um excelente recurso em um dado momento, desde que seu uso esteja contextualizado na atividade. Da mesma forma, o computador é muito útil quando usado para pesquisa, comunicação e principalmente para representação do conhecimento e troca de informações. Aí reside a maior potencialidade do uso do computador em educação 67
[...] o uso de diferentes mídias disponíveis na realidade da escola e impliquem aprendizagens que extrapolam o tempo da aula e o espaço físico da sala de aula e da escola 81
Uma preocupação é que o professor não foi preparado para desenvolver o USO

PEDAGÓGICO das mídias. E para isso não basta que ele aprenda a operacionalizar os recursos tecnológicos, a exigência em termos de desenvolver novas formas de ensinar e de aprender é muito maior.⁸⁵

Fonte: Produção pessoal

Quadro 16 - Mapeamento do significativo uso *pedagógico* no Documento Introdução à Educação Digital

USO	DIMENSÃO
“[...] o processo de universalização do uso de tecnologia de ponta no sistema público de ensino”. (BRASIL, 2008, s/p).	Universalização uso da tecnologia no Ensino Público
A exigência de infra-estrutura física e de suporte técnico para funcionamento dos equipamentos, em segundo lugar, assegura o uso educacional dos mesmos.((BRASIL,2008, s/p).	Infraestrutura e suporte técnico assegura o uso Educacional
Nas sociedades democráticas que dispõem de fortes programas de capacitação de recursos humanos e sistemas educacionais em expansão, geralmente o cenário é outro: estabilidade econômica e menores desigualdades sociais decorrem de um progresso baseado cada vez mais no uso intensivo de tecnologia e na circulação cada vez mais rápida de um crescente volume de informações (BRASIL,2008, p.1).	Uso intensivo da tecnologia- Desenvolvimento Econômico e social
“[...] oportunizar a todos: os benefícios decorrentes do uso da tecnologia para desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem e para aperfeiçoamento dos modelos de gestão escolar [...]” (BRASIL, 1997, p.3). “[...] assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem” (BRASIL, 1997, p.8).	Uso da tecnologia - Benefícios/aprendizagem
“[...] Seres que entendam a importância de subordinar o <i>uso</i> da tecnologia à dignificação da vida humana, frutos de uma educação voltada para a democracia e amparada em valores, tais como tolerância, respeito, cooperação e solidariedade”. (BRASIL, 1997, p.3).	Uso da tecnologia -Dignidade da vida humana
“[...] A capacitação de professores para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI”	Uso das novas tecnologias - Capacitação-redefinição do papel do professor

(BRASIL, 1997, p. 7).	
“Estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando o máximo de qualidade e eficiência; [...]” (BRASIL, 1997, p.8).	Uso das novas tecnologias -Formação continuada- qualidade e eficiência
O momento atual da informatização no Brasil também é caracterizado pelo crescimento da interligação de computadores em rede e à <i>Internet</i> e do uso de recursos sofisticados, como impressão em cores e multimídia. (BRASIL, 1997, p.9).	Recursos Sofisticados
“[...] software simulador de uso da <i>Internet</i> (destinado a escolas em que não há serviços de comunicação ou recursos financeiros para contratá-los)” (BRASIL, 1997, p.9).	Uso da internet -Ferramenta simulador
“[...] o uso de software educativo por um período mínimo de cinco anos (sem custos significativos de atualização tecnológica” (BRASIL, 1997, p. 9).	Ferramenta educativa
“[...] a maximização do tempo de funcionamento contínuo (hardware e software), decorrente do uso de tecnologia robusta e amplamente dominada (isto determina existência de suprimentos e assistência técnica em um grande número de localidades” (BRASIL, 1997, p.10).	Uso da tecnologia - Assistência técnica
Só haverá, porém, uso efetivo dessa tecnologia na escola se professores, alunos, diretores de escolas, pais de alunos, fornecedores de <i>hardware</i> e <i>software</i> , prestadores de serviços, professores e pesquisadores universitários e governantes compreenderem os seus benefícios potenciais, mas também suas limitações (BRASIL, 1997, p.10). “[...] treinamento operacional no uso dos produtos fornecidos; [...]” (BRASIL, 1997, p.10).	Uso da tecnologia -Benefícios/limitações
Os projetos estaduais de informática na educação e os projetos tecnológico-educacionais das escolas, pelos motivos expostos, deverão explicitar como serão efetuadas as avaliações qualitativas e quantitativas do uso da tecnologia, em função dos objetivos e metas perseguidos. (BRASIL, 1997, p.11).	Avaliação do uso

Fonte: Produção própria