



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

OFÉLIA ALENCAR DE MESQUITA

CIBERCONTEÚDOS EDUCATIVOS: DENOMINAÇÃO E PROCESSO
DE ELABORAÇÃO EM REDE

FORTALEZA

2014

OFÉLIA ALENCAR DE MESQUITA

CIBERCONTEÚDOS EDUCATIVOS: DENOMINAÇÃO E PROCESSO DE
ELABORAÇÃO EM REDE

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação. Linha de Pesquisa: Educação, Currículo e Ensino. Eixo Temático: Tecnologias Digitais na Educação.

Orientador: Prof. Dr. José Aires de Castro Filho.

FORTALEZA - CE
2014

OFÉLIA ALENCAR DE MESQUITA

**CIBERCONTEÚDOS EDUCATIVOS: DENOMINAÇÃO E PROCESSO DE
ELABORAÇÃO EM REDE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação. Linha de Pesquisa: Educação, Currículo e Ensino. Eixo Temático: Tecnologias Digitais na Educação. Orientador: Prof. Dr. José Aires de Castro Filho

Aprovada em: ___/ ___/ 2014

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Aires de Castro Filho (Orientador)
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. PhD. Eduardo Santos Junqueira Rodrigues (Coorientador)
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. Luiz Fernando Gomes - UFAL

Prof. Dr. João Batista Carvalho Nunes – UECE

Prof. Dr. Júlio César Araújo
Universidade Federal do Ceará – UFC

Profª. Dra. Cassandra Ribeiro Joye
Universidade Federal do Ceará – IFCE

Para Jarbas, Vitão, Martinha e Analu.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por tudo;

Aos meus pais, Luiz Gonzaga Domingos de Souza (*in memoriam*) e Cleine Alencar Lopes Domingos, por suas ações e corações.

A todos os amados familiares.

Ao professor e orientador José Aires de Castro Filho, exemplo de educador que seguirei, enquanto assim eu for.

Ao professor coorientador Eduardo Junqueira pelo conhecimento, rigor e generosidade.

A cada um do grupo Interactus, princípio e motivação deste estudo.

Aos professores Júlio Araújo, Cassandra Ribeiro, Luiz Fernando Gomes e João Batista Carvalho Nunes, por suas contribuições para o aprimoramento desta tese.

À irmandade “bofótica”, pelas indeléveis manifestações de companheirismo, nestes vinte anos de amizade.

À Ângela Gurgel, alma singular;

Aos amigos da Universidade Estadual do Ceará e do Instituto UFC Virtual, por cada expressão de apoio e crença de que eu poderia chegar até aqui;

Aos professores, colegas e funcionários do Programa de Pós- Graduação em Educação, da Universidade Federal do Ceará;

A todos que me fazem crer que os sonhos são realizáveis.

[...] Privilegiada, a Idade Mídia deve compreender o mundo acelerado, incerto e dividido, dar sentido ao desenvolvimento das telecomunicações, das mídias hertzianas, das máquinas eletrônicas, adotando, concretamente, uma pedagogia da esperança, para conseguir quebrar as cadeias de preconceitos e prepotências imperiais e fazer do Oriente ao Ocidente armadores de uma rede que traga o cheiro do amor e a brancura da paz, balançar-se navegando tranquilo, em volta do sol, pelos sites do mundo, sem medo da violência e do terror, em seu ócio criativo, da alegria de viver com a natureza na harmonia de uma terra sem ódios e sem discriminações quando a Educação se preocupar em conduzir o homem da competência profissional à sensibilidade social, para superar grandes abismos que, infelizmente, ainda hoje nos parte o coração e nos maltrata demais:

O abismo do homem,
o abismo do pão,
onde há poucos que comem
e há muitos que não. [...]

Gerardo Campos

RESUMO

Esta pesquisa investiga o processo de elaboração do que se denomina como ciberconteúdos educativos. O objetivo é identificar os elementos-chave que compõem esse processo, assim como mapear as ocorrências presentes na elaboração colaborativa de conteúdos educativos a partir da cibercultura, identificando formas de interação e colaboração entre os sujeitos na sua construção, para descrever uma alternativa contextualizada de elaboração de conteúdos com tal natureza. Para alcançar esses objetivos, parte-se do quadro teórico referencial para analisar a sociedade em rede; a cibercultura; a relação de tal cenário com o campo educativo; como os conteúdos educativos são interceptados pelas especificidades da cultura *on line*, para daí propor a denominação dos ciberconteúdos educativos, seus elementos-chave e processo de elaboração. A metodologia, de caráter qualitativo, utiliza-se da abordagem da pesquisa-ação conjugada aos métodos etnográficos. Ao todo a pesquisa contou com dezessete participantes, que fazem parte do Programa Banco Internacional de Objetos Educacionais- BIOE, do Instituto Instituto UFC Virtual e que congrega alunos de cursos de graduação e pós-graduação nas áreas de Física, Matemática, Letras Espanhol, Letras Inglês, Letras Português, Filosofia, Ciências Contábeis, Engenharia Agrônômica, Pedagogia, Engenharia de Teleinformática, Engenharia Química, Comunicação Social. O percurso investigativo está organizado em quatro etapas: entrada no campo, planejamento, elaboração e mudança, tendo como categorias teóricas o Conectivismo, a colaboração e a múltipla autoria. Essas, por meio da observação participante, diário de campo, registro de imagem e áudio e grupo focal, oportunizaram a categorização analítica, organização e exploração das ocorrências. A interpretação dos resultados desta pesquisa encaminha conclusões que apontam para a elaboração colaborativa de conteúdos educativos com formatos diferenciados, feita por muitos autores e que leva em consideração as singularidades da rede mundial de computadores.

Palavras-chave: Ciberconteúdos Educativos; Colaboração; Conectivismo; Múltipla autoria.

ABSTRACT

This research investigates the elaboration process of which is defined by educative cybercontents. The purpose is to identify the key-elements that compose this process, such as map the occurrences present in educative contents elaboration from the cyberculture, identifying ways of interaction and collaboration among the subjects in its construction, in order to describe a into context alternative to elaborate such nature of contents. To reach these objectives, we start from the referential theoretical frame to analyze the society on web; the cyberculture; the relation between this cenario and the educational field; how the educative contents are intercepted by the on line culture specificities, to, then, propose a educative cybercontents denomination, its key elements e elaboration process. The qualitative character methodology exploits the research-action approach together with the ethnographic methods. In all, the research counts with seventeen participants, who integrates the Banco Internacional de Objetos Educacionais- BIOE, of Instituto Instituto UFC Virtual which congregates graduate and postgraduate students on the áreas of Physics, Mathematics, Letters Spanish, Letters English, Letters Portuguese, Philosophy, Accounting Sciences, Agronomical Engineering, Pedagogy, Teleinformatics Engineering, Chemical Engineering, Social Communication. The investigative course is organized in four stages: field entry, planning, elaboration and change, having as theoretical categories the Conectivismo, the collaboration and the multiple authorship. These, by the participant observation, field diary, image and áudio registration and focal group granted opportunity to the analytical categorization; organization and occurrences exploitation. The results interpretation of this research leads conclusions which points to collaborative contents elaboration with differentiated formats, made by many authors and taking into account the World Wide Web.

Key-words: Educative Cybercontents; Colaboration; Conectivismo; Multiple Authorship.

RESUMEN

Este trabajo busca investigar el proceso de elaboración de los contenidos cibernéticos direccionados a la educación. El objetivo es identificar los elementos claves que componen este proceso, así como categorizar los sucesos presentes en la elaboración de contenidos educativos desde el ambiente cibercultural, identificando formas de interacción y colaboración entre los participantes de su construcción, a fin de describir una opción contextualizada de estos tipos de contenidos. Para lograr estos objetivos, se parte del cuadro teórico referencial para analizar la sociedad en red (cibercultura), su relación contextual con el campo educativo y como los contenidos educativos son interceptados por las especificidades de la cultura en línea, para, así, proponer la denominación de los cibercontenidos educativos, bien como sus elementos claves y su proceso de elaboración. La metodología de carga cualitativa utiliza el abordaje investigación-acción conectado a los métodos etnográficos. Este estudio fue realizado con diecisiete estudiantes que participan del Programa Banco Internacional de Objetos Educativos (BIOE), perteneciente al Instituto UFC Virtual, y está formado por estudiantes provenientes de cursos de graduación y de posgrado en diversas áreas del Portugués, Filosofía, Contabilidad, Ingeniería Agrícola, Pedagogía, Ingeniería en Teleinformática, Ingeniería Química y Comunicación Social. El recorrido investigativo se dispone en cuatro etapas: entrada al campo, plan de estudio, elaboración y cambio; apoyándose como categorías teóricas el Conectivismo, la colaboración y la autoría múltiple. Estas etapas, por medio de la observación de los participantes, diario de campo, registros de imágenes y audios y grupo de enfoque, dieron la oportunidad de un análisis categórico, una organización y explotación de las ocurrencias. La interpretación de los resultados de esta investigación lleva a conclusiones que señalan para la elaboración colaborativa de contenidos educativos con formatos diferenciados, realizados por autores múltiples y que considera las singularidades de la red mundial de ordenadores.

Palabras claves: Cibercontenidos Educativos; Colaboración; Conectivismo; Autoría Múltiple.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1- Representação da rede | 25 |
| Figura 2 - Modelo de comunicação de Shannon e Weaver..... | 33 |
| Figura 3 - Modelo de comunicação para a Escola Latino-Americana..... | 35 |
| Figura 4 - Comparativo entre o paradigma midiológico da cultura de massa e da cibercultura.. | 37 |
| Figura 5 - Processo de elaboração dos ciberconteúdos..... | 53 |
| Figura 6 - Etapas do processo de elaboração dos ciberconteúdos..... | 83 |
| Figura 7 - Linha do tempo do processo de elaboração dos ciberconteúdos | 85 |
| Figura 8 - Critérios preliminares para a elaboração..... | 87 |
| Figura 9 - Fluxograma do processo de elaboração dos ciberconteúdos..... | 92 |
| Figura 10 - Escolha do <i>template</i> | 121 |
| Figura 11 - Site do <i>Interactus</i> | 149 |
| Figura 12 - Conteúdos - etapa 1..... | 146 |
| Figura 13 - Versão atualizada - etapa 1..... | 146 |
| Figura 14 - Utilização do fórum | 152 |
| Figura 15 – Site do <i>Interactus</i> | 158 |
| Figura 16 – Espaços dos conteúdos para elaboração dos ciberconteúdos | 159 |
| Figura 17 - Janelas destinadas aos pesquisadores e leituras complementares..... | 160 |

LISTA DE TABELAS E QUADROS

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 – Distribuição das postagens..... | 164 |
| Tabela 2 - Condição de uso dos conteúdos na versão atualizada..... | 169 |
| Quadro 1 - Aplicação dos recursos digitais | 41 |
| Quadro 2 – Registros das etapas da pesquisa..... | 99 |
| Quadro 3 – Plano de aula | 113 |
| Quadro 4 - <i>Links</i> em todas as etapas | 149 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

BIOE - Banco Internacional de Objetos Educacionais

CC - *Creative Commons*

CD-ROM – *Disc Read-Only Memory*

CMS - *Content Management System*

DVD - *Digital Versatile Disc*

EaD - Educação a Distância

EUA - Estados Unidos da América

GPL - *General Public License*

LO - *Learning Object*

LOM - *Learning Object Metadata*

NECAD- Núcleo de Educação Continuada e a Distância da Universidade Estadual do Ceará

OA- Objeto de Aprendizagem

REA - Recurso Educacional Aberto

RED - Recurso Educacional Digital

SCORM - *Sharable Content Object Reference Model*

UFC- Universidade Federal do Ceará

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

WEB - *World Wide Web*

SUMÁRIO

PARTE 1

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 16 |
| 1.1. Objetivos | 18 |
| <i>1.1.1. Objetivo Geral</i> | 18 |
| <i>1.1.2. Objetivos Específicos</i> | 18 |
| 1.2. Estrutura da tese | 18 |

PARTE 2

| | |
|--|----|
| 2. QUADRO TEÓRICO | 20 |
| 2.1. Sociedade em rede e a cibercultura | 21 |
| 2.2. Conhecimento em rede no campo educativo | 28 |
| 2.3. Dos meios e mensagens aos recursos e conteúdos educacionais digitais | 32 |
| 2.4. Ciberconteúdos educativos | 46 |
| 2.5. O processo de elaboração dos ciberconteúdos educativos | 50 |
| <i>2.5.1. Ciberconteúdos na rede</i> | 54 |
| <i>2.5.2. Ciberconteúdos com a rede</i> | 61 |
| <i>2.5.3 Ciberconteúdos para a rede</i> | 67 |
| 2.6. Pesquisas correlatas | 73 |

PARTE 3

| | |
|--|-----|
| 3. METODOLOGIA | 77 |
| 3.1. Natureza da pesquisa | 77 |
| 3.2. Sujeitos da pesquisa | 81 |
| 3.3. O processo de desenvolvimento da pesquisa | 83 |
| <i>3.3.1. Entrada no campo</i> | 84 |
| <i>3.3.2. Planejamento</i> | 85 |
| <i>3.3.2.1 Cronologia do planejamento</i> | 86 |
| <i>3.3.3. Elaboração dos ciberconteúdos</i> | 91 |
| <i>3.3.3.1 Cronologia da elaboração dos ciberconteúdos</i> | 92 |
| <i>3.3.4. Mudanças</i> | 94 |
| <i>3.3.4.1 Cronologia das mudanças</i> | 95 |
| 3.4. O processo de documentação pesquisa | 97 |
| <i>3.4.1. A realização dos registros</i> | 97 |
| <i>3.4.1.1 Diário de Campo</i> | 100 |

| | |
|---|--------------|
| 3.4.1.2 Grupo focal..... | 101 |
| 3.4.1.3 Gravação de áudios e imagens..... | 102 |
| 3.5. Análises das ocorrências..... | 102 |
| 3.5.1 A elaboração dos ciberconteúdos na rede: com o apoio do conectivismo..... | 103 |
| 3.5.2 A elaboração dos ciberconteúdos com a rede: com o apoio da colaboração..... | 116 |
| 3.5.3 A elaboração dos ciberconteúdos para a rede: com o apoio da múltipla autoria | 136 |
| PARTE 4 | |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 172 |
| 4.1. Do objeto e sua definição | 174 |
| 4.2. Da metodologia para o estudo de ciberconteúdos educativos | 175 |
| 4.3. Dos objetivos específicos da pesquisa | 178 |
| 4.4. Das implicações pedagógicas | 178 |
| 4.5. Das lacunas e das sugestões de continuidade | 179 |
| 5.REFERÊNCIAS..... | 191 |
| ANEXOS..... | |

PARTE 1

1 INTRODUÇÃO

A comunicação via internet estabelece novas formas de interação como o compartilhamento de imagens e sons por meio de sites de relacionamento, textos escritos colaborativamente e acompanhamento em tempo real de informações sobre pessoas e instituições. As mídias digitais trouxeram consigo a maneira atual das pessoas estarem próximas, ainda que geograficamente distantes. O que interfere decisivamente nesta situação é a comunicação mediada viabilizada, neste caso, pela tecnologia, que se expressa quando elas trocam mensagens eletrônicas, nos seus mais diversos formatos, tanto em tempo real, como em tempo diferido. Isto faz com que aspectos relacionados ao híbrido, ao plural e ao instantâneo, se disseminem entre as pessoas rapidamente e também cheguem a outros contextos, como o educativo e criação de conteúdos, por exemplo.

Atualmente, quando se organizam projetos educacionais a serem efetivados no universo *on line*, um dos pontos centrais das indagações é acerca dos conteúdos, ou seja, como eles se constituem. Que papel é a eles atribuído? Que mudanças podem ser vislumbradas para que se integrem ainda mais ao ciberespaço?

Com a crescente incorporação de várias mídias digitais nos ambientes educativos, os conteúdos são repensados em razão de novas dimensões didáticas e comunicacionais, que podem ser vistas, tanto no nível de sua elaboração, como de seus usos. A condição não linear e multifacetada da convergência digital, no entanto, lentamente redefine os papéis dos conteúdos, em um cenário onde estes ainda, em grande parte, são realizados de maneira dirigida, rígida e hierarquizada.

Para Kenski (2003) o que chamo como conteúdos educativos digitais apropriados para educação no ciberespaço e em distintos suportes é um campo que pode ser considerado como transposto da extensão do livro impresso, pois trazem: textos para leitura, fontes de pesquisa, atividades, imagens, dentre outros recursos. Demonstra, contudo, o diferencial da navegabilidade, sendo possível cruzar informações por meio de *links* ou de páginas da internet, reconfigurando a apropriação dos conteúdos por parte dos aprendizes.

Nesta proposta de pesquisa, investigarei o que denomino ciberconteúdos educativos, considerando sua criação, que privilegiem o não linear, o coletivo, o interativo e hipermidiático, princípios das mensagens que circulam nas redes telemáticas que se fundam na convergência das mídias digitais. Buscarei, também, observar a colaboração dos sujeitos que compõem esse processo, ao ponto de engendrar ou não o que comumente é difundido como rede. Como o cerne da pesquisa se instaura nos sujeitos e nos processos criativos,

quando da elaboração desses conteúdos, este estudo é fundamentalmente descritivo e analítico.

A investigação sobre conteúdos digitais educativos é um campo cujo quadro teórico ainda está indefinido e requer, por tal motivo, uma ação de conhecimento e formulação multidisciplinar. Requisita do pesquisador boas habilidades e pensamento crítico, bem como um elevado nível de familiaridade com os conteúdos. A contribuição deste trabalho está em evidenciar o domínio do entendimento e possíveis práticas acerca dos ciberconteúdos educativos, constituídos com base no espaço virtual e em suas características. Para tanto, há que se inquirir quais os princípios do que se toma por conteúdos educativos e as mudanças porque passaram em razão do desenvolvimento tecnológico e do contexto da cultura digital.

O primeiro pensamento que tive para realizar esta pesquisa foi o de uma ação investigativa que me levasse à aproximação e à compreensão de uma proposta elucidativa e procedimental baseada nos atos de fazer, observar, esclarecer. Isto, naturalmente, instigada pelas associações, pela curiosidade analítica, pelo gosto por algo novo que carregasse de mais sentido a prática como pesquisadora e profissional. Trabalho como professora, como colaboradora em projetos e como “educadora”, para fazer uso da expressão disseminada no Brasil por Soares (2006), que a vincula àquele profissional que lida com mídias, linguagens e conteúdos no contexto educativo.

Atuo desde 1999 em educação a distância, no primeiro e significativo momento, no Núcleo de Educação Continuada e a Distância da Universidade Estadual do Ceará – NECAD, quando participei de ações voltadas para a organização de projetos e cursos; da formação de professores para a elaboração de materiais impressos; da estruturação de normas para cursos de especialização nessa modalidade, da tutoria e da vice-coordenação. No nível da graduação, sou responsável pelas disciplinas voltadas para o uso das tecnologias digitais na educação, como Educação a Distância, Informática Educativa, além de orientação de monografias que discorram sobre temáticas afins.

Em 2007, ingressei no grupo de colaboradores que prestam serviço ao Instituto Instituto UFC Virtual, inicialmente, compondo o conjunto de professores que desenvolve o curso de Formação de Tutores para EaD, bem como a equipe de transição didática do Centro de Produção de Conteúdos, para os cursos de graduação da Universidade Aberta do Brasil, em parceria com a Universidade Federal do Ceará. Em 2009, assumi a Coordenação do Banco Internacional de Objetos Educacionais, vinculado ao Ministério da Educação, associado, também, à Instituto UFC Virtual. Em 2010, aderi ao programa Primeiro Aprender, da Secretaria de Educação do Estado do Ceará, associada à Instituto UFC Virtual, na função de

coordenadora do grupo de transição didática, que tem por fim redimensionar materiais impressos para o formato digital.

A trilha de tais ações, a intenção de continuar refletindo sobre meios e mensagens no cenário das tecnologias, sobretudo as digitais, assim como os processos colaborativos que advém de iniciativas com tais características nos aproximaram deste objeto.

1.1 Objetivos

1.1.1. Objetivo Geral

➤ Desvendar os elementos-chave do processo de desenvolvimento de ciberconteúdos educativos, considerando as formas de colaboração entre os atores, o mapeamento dos processos por eles vivenciados e uma alternativa possível de sua elaboração.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Identificar formas de colaboração entre os sujeitos na construção ciberconteúdos educativos em rede;
- Mapear os processos envolvidos na elaboração colaborativa de conteúdos educativos baseados na cibercultura;
- Descrever uma alternativa contextualizada de elaboração de ciberconteúdos educativos;

1.2. Estrutura da tese

Como encaminhamento para desenvolver esta experiência foram compostas quatro partes, relativas à introdução, ao quadro teórico, à metodologia e considerações finais. A primeira foi composta por um capítulo introdutório, em que o objeto foi justificado e contextualizado; os objetivos se apresentaram e expliquei a estrutura da tese. A segunda parte se constituiu pelo enquadramento teórico da temática, onde se abordou cenário da educação em rede; associando-o à cibercultura, a realidade dos conteúdos educacionais digitais e suas particularidades e o cenário das mídias massivas, vinculando-o aos recursos e conteúdos educacionais digitais. Nos capítulos teóricos intitulados, respectivamente, Sociedade em rede e a Cibercultura e Conhecimento em Rede no Campo Educativo busquei analisar os

entendimentos acerca da sociedade interceptada pela conexão em rede e seus reflexos nas sociabilidades, além das configurações reveladas no âmbito educativo, considerando as mudanças trazidas pelas tecnológicas digitais e pela conexão advinda da internet.

Nesta mesma seção situei os ciberconteúdos na conjuntura dos demais recursos e conteúdos digitais, seu propósito motor foi situar esses conteúdos na atualidade e as diferenças que venham a distingui-los. Para tanto, considerou o entendimento de algumas abordagens da Comunicação Social sobre meios e mensagens para escolher a aproximação relativa aos recursos e conteúdos educacionais, não mais analógicos, mas digitais.

A nomeação dos ciberconteúdos educativos em suas especificidades de elaboração e suas especificidades de sua elaboração se consolidou também, nessa segunda parte da tese, juntamente a apresentação e análise de pesquisas correlatas, vinculadas direta ou transversalmente ao objeto de estudo em foco. Teve como aspecto determinante a explicação sobre o que denominamos como ciberconteúdos educacionais, suas especificidades da elaboração de conteúdos com tal natureza, como algo de inovador, que se baseia nos princípios de funcionamento da rede conectada de computadores e de sua cultura emergente.

Na terceira parte vieram a metodologia adotada para a realização da pesquisa, descrevendo sua natureza, assim como os instrumentos para seleção, etapas, cronologia e análises. As análises se fundamentaram nas informações oriundas da empiria, por meio das ocorrências relativas à elaboração dos ciberconteúdos, com a articulação com o quadro teórico que a subsidiou. No item final da tese, sua quarta parte, tracei as considerações sobre entre os ciberconteúdos educativos e sua definição, a metodologia para o estudo de ciberconteúdos educativos, objetivos específicos da pesquisa, suas implicações pedagógicas e lacunas e das sugestões de continuidade.

Acredito que a relevância deste estudo residiu, principalmente, no entendimento da denominação ciberconteúdos educativos, que no contexto atual das produções científicas sobre tecnologias na educação, pode contribuir com a consolidação de análises e experiências. Ademais, no quadro científico brasileiro, há iniciativas incipientes nos estudos relativos à elaboração de materiais didáticos digitais, sobretudo quando se consideram as singularidades inerentes à cultura digital.

PARTE 2

2. QUADRO TEÓRICO

Busco aqui estabelecer relações entre as práticas das pessoas em um determinado contexto e os movimentos sócio-culturais que se disseminam em um tempo. Para isto, há a pretensão de que os movimentos hoje advindos da inserção dos computadores sejam entendidos em sua relação de causa e efeito, mas não numa visão meramente determinista sobre as interferências das tecnologias digitais na ação dos sujeitos. Pretendo relacionar as características de uma cultura em contínuo movimento, que se vê interligada por formas de comunicação descentralizadas e em tempo real, à ação dos sujeitos no campo educativo, especificamente, a elaboração de conteúdos educativos em rede; ação esta que, mesmo se valendo de recursos multifacetados, congrega possibilidades interativas e colaborativas, porquanto se supôs, desde logo, que estes são princípios intrínsecos à conexão das pessoas à rede. Procuo desenvolver um encadeamento de descrições analíticas sobre os fenômenos ligados à cultura que se funda pelo fluxo comunicacional viabilizado por meio de computadores conectados, denominado cibercultura. Na sequência, discorro acerca da concepção do que se tem: 1º) conceituado como rede, 2º) como esta realidade alcança o campo educativo e, sobretudo, por indicação dessas realidades propomos, 3º) a denominação de ciberconteúdos educativos.

2.1. Sociedade em rede e cibercultura

As mudanças no trato com as informações, em seus mais variados níveis de ordem, nas últimas três décadas, em parte, decorrem da popularização dos computadores e das condições de trocas informacionais propiciadas pela internet. Foi com a disseminação dos computadores pessoais que essa condição de acesso e uso das informações e do convívio virtual se fundou. Inicialmente, sua utilização se restringiria ao exército dos EUA, mas o projeto se expandiu para criação de outras tantas redes, associando pessoas, transformando-se na internet que conhecemos hoje. Desta maneira, além de ser considerada como criação importante do ponto de vista tecnológico, de igual forma, pode ser percebida como referência de mudanças culturais e sociais, sobretudo, se forem levadas em consideração as redefinições de tempo, espaço, comunicação e alcance das pessoas trazidas com o seu desenvolvimento. Iniciativas de agregar pessoas nos espaços virtuais, para realizar atividades cada vez mais complexas e com feição interativa, podem ser consideradas como uma das possibilidades diferenciadas da internet, em particular em sua versão 2.0. Representam também

características de uma cultura *on line*, pensada preliminarmente por Levy (1993,1999); Castells (1999, 2003) e expandida por Murray (2003); Rudiger (2003); Lemos (2004); Leão, (2005); Jenkins (2009).

Lévy (1993) defende, por exemplo, a ideia de que a informática, especialmente, é uma nova tecnologia intelectual e, se comparada ao que aconteceu com o advento da escrita ou da palavra impressa, tem a condição de instaurar outra condição cognitiva. Possibilita que antigas maneiras de representações e saberes se organizem e sejam alteradas, dando lugar a imaginários e a outras formas de relacionamento com o conhecimento e com opções de regulamentação social. É com essa visão que ele conceitua cibercultura, como um conjunto de técnicas, procedimentos, ações, ideias e valores que se sedimentaram paralelamente ao desenvolvimento do ciberespaço, do espaço virtual.

O ciberespaço é explicado por Santaella (2007) como o campo onde ocorre a interação dos sujeitos por meio de computadores conectados, onde são disseminadas informações com múltiplas linguagens. Tal campo permite aos sujeitos, tanto o acesso aos outros sujeitos e às informações como também a experimentação, a modificação e a troca contínua de dados, o que pode provocar o redimensionamento do tempo e do espaço, pois é possível a comunicação fluida e instantânea, a distância e em lugares diversos.

Quando levamos em conta o ciberespaço como um campo de ebulição de novas sociabilidades, apreendemos também que ele se concretiza pelo estabelecimento de espaços simbólicos. Pode-se então considerá-lo como lugar complexo e heterogêneo, onde se fundam as múltiplas formas de interação, tanto dos sujeitos, quanto dos sujeitos com as máquinas.

O conceito de cibercultura, segundo Lévy (1999), expressa como o uso do computador interconectado ultrapassa a sua condição meramente instrumental, para sedimentar um terreno cultural, onde as trocas informacionais e interativas, que acontecem no espaço cibernético, redefinem a comunicação entre as pessoas, assim como as suas formas de se portar no espaço virtual.

Levy (1999) propôs que a cibercultura é um tipo de cultura baseada além das mídias digitais, que provoca modificações em estruturas sociais como no campo da pesquisa, da indústria, da educação, dos sistemas políticos. É a manifestação de novas adaptações da civilização global em relação ao saber, de um para muitos, e de muitos para muitos. Grupos que se unem, discutem e se agregam via internet, tanto para localizar informações, como para dar sentido a essas informações de maneira coletiva. Desta forma, a internet viabiliza práticas de sociabilidades que se desvinculam dos territórios onde os sujeitos se localizam, para ganhar sentido na virtualidade.

Castells (2003), de forma paralela, analisa a cultura emergente pelo uso dos computadores ligados à internet e faz uma descrição do que denomina sociedade em rede. Neste enfoque, a cultura relativa à rede mundial de computadores fundamenta-se na cultura tecnomeritocrática, a *hacker*, a comunitária virtual e a empreendedora. A primeira é relativa aos valores e procedimentos dos grupos de pesquisadores e desenvolvedores de conhecimentos no campo da informática. A *hacker* é relativa àqueles que, mesmo sem a formação específica da área, criaram hábitos concernentes à disseminação de formas de utilização dessa rede, sem que necessariamente dissessem respeito à subversão de outros valores culturais, como a privacidade, por exemplo. A cultura comunitária ocorre pelas práticas dos usuários da rede de uma maneira geral, que dela se apropriam sem que haja uma homogeneidade de ações, ou seja, cada um ao seu jeito descobre e dá sentido às suas potencialidades, mas o fazem por vias interativas. Já a cultura empreendedora revela aspecto marcante do capitalismo, ao suscitar iniciativas, neste contexto, para criação de riquezas.

Em vez de utilizar o termo cibercultura, mas também analisando as interferências das tecnologias digitais sobre ela, Jenkins (2009) propõe a expressão cultura de convergência, a fim de explicar o fenômeno sociocultural de hibridização de suportes midiáticos e, por conseguinte, de suas linguagens múltiplas. Isto em um contexto digital, que se funda, de igual modo, na internet e em suas possibilidades interativas, tendo como consequência a efetiva participação dos sujeitos na produção de informações, num fluxo comunicacional contínuo e abrangente. Nesta perspectiva, a mudança cultural ocorre por um comportamento mais participativo dos sujeitos em suas conexões tanto com outros sujeitos, como com os conteúdos disponibilizados na rede, se comparado a como estes lidavam com os meios massivos de comunicação, por exemplo.

Essa participação mais ativa dos sujeitos não é consensual, pois que alguns grandes polos de emissão das informações detêm o controle do que é veiculado, como, por exemplo, os grandes *sites* informativos, mesmo que neles haja condições dispersas de participação dos usuários em relação aos conteúdos. A participação assim é regulada. Já nas redes sociais, que representam outra fase de existência da própria internet, os sujeitos definem, por si, o que publicar, possibilitando que esse controle seja minimizado.

Mesmo que se volte mais para os estudos relativos às novas narrativas, Murray (2003) as entende como bens culturais e, desta forma, assimila a cultura digital como “reino” de múltiplas representações, capaz de engendrar um mundo virtual, tão denso quanto ao que consideramos como mundo real.

Rudiger (2003), por sua vez, analisa o pensamento tecnológico que temos hoje, como forma de justificar uma visão emancipatória do trabalho, porquanto com o incremento das tecnologias, segundo propagadores ufanistas, se poderia labutar menos e viver mais. Além disto, esse pensamento caminharia em paralelo à racionalização da subjetividade e mecanização da existência, que significa um nível de penetração das tecnologias no cotidiano, ao ponto de delimitar campos de atuação dos instrumentos técnicos a interferir diretamente na compreensão de mundo. Critica Levy, por entender que falta nele uma visão crítica acerca do tema, no que tange, sobretudo, ao distanciamento que este autor faz entre mercado e saber, reduzindo a cibercultura a um projeto voltado basicamente para o desenvolvimento do conhecimento.

Ao examinar questões éticas associadas à cibercultura, Quéau (2001) manifesta sua descrença, pois duvida de sua efetivação. Analisando fundamentalmente a vertente econômica, acredita que esta intimida a estabilidade das combinações, ajustes e manifestações culturais, se torna evidente a emergência de culturas voláteis centradas na imposição de grupos que não representam a realidade de uma maioria.

Vale salientar, entretanto, como exprime Levy (1999), que as tecnologias digitais não são exteriores à realidade social, impactando na vida das pessoas unidirecionalmente. Ao contrário disto, elas próprias e seus usos ganham dimensão e propósito em razão das decisões que os grupos sociais tomam ao seu respeito e que podem, naturalmente, se redefinir. A cultura interceptada por tais tecnologias se caracteriza pelo aumento do contato entre as pessoas, pela diversidade de formas de se estabelecer esses contatos, pela expansão dessas possibilidades, por uma vida social em instância virtual; vida esta que não tem somente por base as individualidades, mas também interesses que se manifestam e se cruzam, assim como as próprias redes em um fluxo contínuo de transformação. Desta maneira, a rede como conjugação de pessoas no contexto da virtualidade, e não somente como artefatos computacionais se comunicando, instaura-se pela sedimentação da cibercultura.

O conceito de rede pode ser descrito como uma incomensurável ligação entre computadores via internet, que enseja duas conexões: uma rede flexível e heterogênea de pessoas ligadas por meio desta tecnologia, tanto em tempo real quanto em tempo diferido, compartilhando informações ou simplesmente se comunicando, através de recursos com texto, áudio ou mesmo audiovisual; e uma rede de informações digitais, armazenadas, distribuídas ou em contínua circulação (SANTOS, 2005).

A rede é constituída pela conjugação de elementos técnicos e sociais que agregados criam relações de interdependência, que se expandem em contextos múltiplos, como é possível observar na figura a seguir.



Figura 1- Representação da rede
Fonte: Adaptado de Area e Ribeiro (2012)

A rede aqui expressa se vincula a uma teia de ligações que congrega aspectos da vida social, como os ligados à comunicação e seus elementos de representação, como informações em formatos distintos expressos por diferentes linguagens; ao armazenamento das informações, estabelecido por meio dos bancos de dados; aos instrumentos de conexão, tal como os navegadores e os incrementos telemáticos e as trocas interativas, voltados para o como os sujeitos se ligam aos outros na virtualidade. Ao meu ver, a rede permite aos sujeitos acesso e difusão de informação, mais que isto, abre espaço para que grupos se constituam e expressem de forma restrita ou dando voz a pensamentos coletivizados.

León *et al.* (2003) defende o argumento de que uma rede pode ser considerada como um ajuntamento de pessoas que se mantêm agrupadas, desenvolvendo contatos contínuos que expressam as mais diversificadas maneiras de informações, de manifestações afetivas e de companheirismo. Se, para muitos, este nível de aproximação virtual constitui iniciativas inócuas, distantes da realidade do mundo produtivo, para outros, a rede e suas possibilidades

interativas revelam nos sujeitos a sensação de que não estão sozinhos, ao contrário, fazem parte de um contexto em plena emergência.

De acordo com o autor, essa movimentação das chamadas redes sociais no ciberespaço retoma a discussão do conceito de comunidade. Dispõe dos estudos de Wellman e Berkowitz (1988) que, para explicar esse fenômeno, as defendem como comunidades de pessoas vinculadas por interesses comuns. Consideram as atuais maneiras das pessoas estarem juntas em múltiplas dimensões e que, para tanto, movimentam uma diversidade de recursos utilizados por incontáveis sujeitos e repartidos com suporte em diferentes parâmetros.

A cibercultura não se concentra somente na dimensão tecnológica, ao contrário, é também uma realidade social relativa aos dias atuais que se vale de aparatos técnicos, modifica hábitos e fundamenta, via novas conjugações de natureza eletrônica, outras maneiras de sociabilidade. Não diz respeito somente à conexão dos computadores de forma planetária, mas à sua capacidade de agregar pessoas, aproximando-as efetivamente por meio de recursos e interações, tornando comum a vontade de saber dos outros, da cultura e da história (GOMÉZ, 2004).

É notório, assim, que as capacidades técnicas estabelecidas se estenderam significativamente para a convivência entre os sujeitos. Com a instauração da cibercultura, é viável concretizar iniciativas de condição coletiva via compartilhamento de sujeitos geograficamente distantes. O elo que possibilita a junção dos sujeitos não ocorre mais apenas pelas empatias, mas se realiza também por meio da convergência maquínica, agregada aos interesses estabelecidos e consolidados por meio das relações fundadas na rede. Recuero (2011) declara que a alteração mais expressiva proveniente do uso das tecnologias digitais é a comunicação mediada por computador. Apoiou-se nas proposições de Wasserman e Faust (1994) e Dagenne e Forsé (1999) para asseverar que uma rede social é constituída por dois componentes: agentes sociais (pessoas, instituições, grupos ou nós sociais) e suas conexões (interações ou laços sociais). Ela é também um campo de sociabilidade quando possibilita, por meio de um processo comunicacional, a interação múltipla de atores sociais dispersos, o que promove conexões e laços sociais.

Para Lemos (2004b p.116-117), a cibercultura “[...] age como potencial descentralizador do poder técnico-industrial-midiático instaurando uma rede verdadeiramente aberta e acessível [...]”. Seu desenvolvimento para este estudioso ocorreu pelo aparecimento da microinformática nos anos 1970, aliado à convergência tecnológica e ao estabelecimento dos computadores pessoais. Já nos 20 anos seguintes ocorreram a disseminação da internet e a transformação dos computadores pessoais em meios acessíveis, ligados ao ciberespaço.

Agora, em pleno século XXI, com o desenvolvimento da computação móvel de tecnologias como *smartphones*, *notebooks*, *netbooks*, *tablets*, o que está em marcha é a fase da computação inteligente caracterizada pela onipresença da própria conexão, fenômeno este possível graças à miniaturização dos dispositivos e de sua mobilidade. Além disto, percebem-se o incremento das interações das pessoas via redes sociais e a condição de, cada vez mais, cada um ser capaz de produzir e veicular informações.

O termo cultura digital representa o atual momento de digitalização das informações, descrito por Santos e Okada (2003) como uma revolução em que as informações podem ser reproduzidas, alteradas e atualizadas em diferentes interfaces e em diferentes formatos como sonoros, imagéticos, gráficos e textuais. Elas definem as mudanças técnicas, políticas, culturais e, por conseguinte, sociais que remetem às transformações relativas, sobretudo, as bases tecnológicas que adentram as formas das pessoas fazerem uso dessas tecnologias. No entendimento de Lemos (idem), a denominação cibercultura vincula-se à cibernética e expressa a associação desta à cultura, quando há uma integração de sistemas digitais conectados aos contextos de vida dos sujeitos, em suas mais distintas manifestações. Jenkins (2009) emprega a expressão “cultura participativa” para analisar ainda mais esta nova realidade. Isto por força dos inúmeros recursos voltados para a interação em rede, os quais suscitaram distanciamento das tradicionais formas de comunicar, pelo deslocamento da emissão e recepção do que circula na rede.

Lemos contesta a ideia de Levy (1993) acerca da inteligência que se torna coletivizada pelo encontro e cruzamento de ideias graças às trocas que ocorrem no espaço virtual ou ciberespaço. Essa contestação funda-se no argumento de que ainda que haja um objetivo grupal atingido pelo compartilhamento de informações e ações nestes ambientes, é necessária uma aderência às inovações e não somente o seu uso por si. Além disto, faz-se necessária uma negociação entre os sujeitos que compõem este coletivo. A negociação requer flexibilidade, dissensos e consensos, afirmação e contradição, mas mantendo sua base em um objetivo compartilhado pelos que fazem parte dos grupos.

Nesta mesma linha de raciocínio, Costa (2004) vai ao encontro da ideia de inteligência coletiva, quando explicada pela esporádica junção de pessoas na virtualidade e, por conseguinte, pela formação de interesses eventuais, que se desfazem tão rapidamente quanto sua manifestação. No lugar de uma inteligência coletivizada, prefere a inteligência afluyente, pois esta se estabelece tanto por objetivos claros, como ainda por sua mobilização, em uma confluência de pessoas dispostas a agir conjuntamente e de maneira mais duradoura.

Fica implícita, com a elaboração desses estudiosos, a aproximação entre rede e cibercultura, já que é improvável uma cultura sedimentar-se sem que anteriormente haja um entendimento de ações que agreguem os sujeitos, sem que suas práticas se orientem pelos elos cristalizados por meio do compartilhamento. As mudanças trazidas para os conteúdos se constituíram pelos ressignificados que os diferenciavam, categorizavam e agrupavam: a interface eletrônica. Esta, ao fortalecer a função do suporte, transpôs demarcações instituídas pela mera forma, passando a demandar novas competências, tanto para a elaboração quanto para a assimilação desses conteúdos.

Desta forma, tem-se a ideia de que a rede é condição para a existência da cibercultura, não sendo assim realidades semelhantes. Isto porque a conexão se vincula às pessoas agindo juntas, por meio da internet, porém a continuidade das práticas advindas dessas conexões é que pode sedimentar uma cultura, a cibercultura. Entendo assim, que a Internet como lugar de junção dos computadores para troca informações, espaço para as conexões que viabilizam a rede de comunicação. Esta, por sua vez, estabelece a forma que constituem as atuais organizações sociais. A cultura, aqui em questão, se funda pelo uso sistemático de tecnologias digitais, visto que essas desenvolvem uma nova relação entre os instrumentos digitais e a vida social e, simultaneamente, geram novas formas de ajuntar pessoas. Considerando, então, este contexto procuro a seguir vinculá-lo ao campo educativo.

2.2. Conhecimento em rede no campo educativo

O campo educativo, como espaço de convivência social, tem sido, ao longo do tempo interceptado por tecnologias, incorporadas a fim de viabilizar e difundir ações teóricas e práticas. As representações para expressar o conhecimento humano se modificam em função de sua capacidade de registrar ideias por meio de aparatos técnicos que foram se sofisticando ao longo do próprio desenvolvimento instrumental, cultural, cognitivo e científico. Da argila à tela digital, os processos de modernização e sofisticação das superfícies sobre as quais os discursos se textualizaram, fundamentaram as mudanças pelas quais os formatos dos textos e dos dispositivos de leitura passaram (XAVIER, 2009). Essa dinâmica, entretanto, não se prende à codificação mecânica dos procedimentos voltados para o uso das tecnologias digitais; torna necessária a formação de significados relativos a esses textos, dando sentido a como pesquisá-los, escolhê-los e analisá-los de forma crítica, assim como aos princípios que norteiam os processos comunicacionais e sociais a fim de elucidar a leitura do mundo, na elaboração e na apropriação do conhecimento.

Há em curso mudanças que dizem respeito às tecnologias, mais especificamente às digitais. Elas concernem a uma concepção técnico-científica com interferência, sobretudo, nas esferas sociais, econômicas e culturais, fazendo com que informações sejam armazenadas, transmitidas, compartilhadas, refeitas em nível dinâmico e com longo alcance de pessoas e lugares, fenômeno observado nas duas últimas décadas do século XX.

Essas transformações fundam uma sociedade denominada por Castells (1999) como informacional, onde as tecnologias digitais contribuem para que a informação se transforme em matéria-prima, ou seja, fazem com que o homem aja sobre ela e não mais somente a utilize. Diferentemente da era das pedras, bronze, papiro, pergaminho, papel e livro, a das tecnologias digitais, com sua relativa penetrabilidade, faz parte do cotidiano das pessoas, em suas mais variadas expressões, alterando de algum modo as rotinas daqueles que lhes têm acesso. Além disto, a sociedade da informação se estrutura pela convergência das tecnologias, significando que as singularidades de cada meio de comunicação se potencializam em um só meio, capaz de integrá-los e fazer valer formas distintas de comunicação por meio de texto, som e imagem, o que demonstra o alto poder de flexibilidade de renovação das tecnologias e de seus usos.

Vale salientar que tal realidade é fruto não das transformações instrumentais por si, mas da existência de contextos sociais e econômicos que definem, tanto sua criação como suas apropriações no seio social e cultural. No que tange ao tempo presente, a sociedade que tem por base a informação se estrutura na sua mobilidade, multiplicidade e imaterialidade, muito embora redefina o tempo e o acesso para tê-la. Isto naturalmente decorre da associação entre a cultura escrita e a audiovisual, entre a transmissão via satélite, aquela por meio de cabo de fibra óptica, entre a comunicação de massa e as efetivadas pelas redes sociais, dentre outras. Não há previsões sobre modelos futuros de convivência social e do papel da informação nesta seara, pois se experimenta, concomitantemente, atualizações tecnológicas e as práticas que estas trouxeram.

O fluxo de interações nas redes e a construção, a troca e o uso colaborativos de informações mostram a necessidade de construção de novas estruturas educacionais que não sejam apenas a formação fechada, hierárquica e em massa como a que está estabelecida nos sistemas educacionais. (KENSKI, 2003, p.48)

Thompson (2001) expressa a ideia de que só poderíamos entender o impacto social dos meios digitais se superássemos a noção de que os meios e a comunicação servem para transmitir informações entre pessoas, cuja relação permaneceria inalterada. Dever-se-ia

entender como a utilização dos meios de comunicação implica a criação de novas formas de ação e interação, outros modos de relacionamento e de relações sociais.

Quando se pensa mais detidamente na internet e em todas as mudanças por ela viabilizadas, já não é possível imaginar as pessoas nas grandes cidades, em seus trabalhos e casas, sem que de alguma forma os computadores interfiram em seu cotidiano. Que dirá, então, das novas sociabilidades, das linguagens que emergem junto com todo um arsenal de códigos e procedimentos particulares difundidos pelas pessoas, por meio dos computadores. São, desta forma, aparatos socializantes, embora possam ser também meio de exclusão social.

Os computadores ligados em rede encaminham novas possibilidades para uma dinâmica educativa por meio de seus recursos, com linguagens próprias, sem que se passe ao largo das contradições sociais para efetivar da inclusão digital, tais como políticas contínuas de inclusão, de formação de professores, atualização de redes de aprendizagem, manutenção de infraestrutura material. Desta forma, além de promover maior velocidade e alcance das mensagens, incrementaram maneiras de ensinar e aprender em momentos, lugares e linguagens diferenciados.

Se há certa resistência às tecnologias digitais em decorrência de sua renovação contínua, pelas dificuldades relativas aos processos de inclusão, assim como pela falta de formação dos professores para seu uso, a educação em rede suscita antíteses eventuais, quando redefine tempos e espaços para se ensinar e aprender, formas de socialização, como ainda os protagonismos no que tange à formação do conhecimento. Lemos (2004) esclarece a redefinição de tempo e espaço por meio das tecnologias digitais, quando explica que a relação homem-tecnologia avança, cada vez mais, na direção da interação social. Significa que, mesmo geograficamente distantes e se conectando em tempos diferentes, é possível estabelecer, entre as pessoas, contatos, vínculos e sentidos comuns e contínuos.

Educação a distância mediada pela internet (NOVA E ALVES, 2006); educação distância virtual (MORAES, *et al.* 2000); EaD *online* (SILVA, 2006); educação a distância via internet (VALENTE; PRADO; ALMEIDA, 2003) são designações ora em uso, referentes a um campo educativo que tem por base a utilização de espaços virtuais para promover encontros, interconexões de toda uma comunidade aprendente, por meio de recursos interativos.

A expressão educação em rede é difundida por Gómez (2004), ao analisar a realidade educativa, quando ela traz para seu contexto os aplicativos advindos das mídias digitais, sobremaneira os ligados à conectividade, que tem por base o uso da rede mundial de computadores, internet. Por identidade semântica e conceitual, adotamos nesta pesquisa a

mesma expressão de Gómez (2004), quando mostra a fluidez da comunicação no ciberespaço evidenciada pelos interesses e conhecimentos compartilhados.

Trata-se, no fundo, de trazer para a experiência de aprendizagem elementos que permitam ir além da sala de aula, do curso, de a integrar na vida real, de modo a que as pessoas, sobretudo nas áreas em que a informação se expande de forma acelerada, possam manter-se actualizadas. Não é nos cursos e nas instituições tradicionais que se pode encontrar essa adaptatividade, auto-suficiência e permanência do conhecimento (enquanto o aprendente dele necessitar), mas sim numa noção de aprendizagem como uma ecologia, uma comunidade, uma rede. (SIEMENS, 2003, p. 10).

Esse potencial para a interação e para o híbrido no contexto educativo está presente também nos conteúdos destinados, principalmente, aos cursos na virtualidade. Isto porque, referidos conteúdos incorporam criações singulares no que tange às linguagens, aos formatos, à navegação, à apropriação, à própria aprendizagem. A metáfora da rede vincula-se, desta forma, aos conteúdos educativos, tanto às características não lineares da navegação pela internet, como ao encontro intencional e flexível de pessoas mesmo, que distantes, para se juntarem a fim de tecerem propósitos educativos intercambiáveis.

Diferentemente dos fundamentos dos meios de comunicação tradicionais, as tecnologias digitais ensejam campos de ensino e aprendizagens, promovendo oportunidades para o incentivo à criatividade e compartilhamento de saberes em formatos diversificados, como imagéticos, sonoros, escritos ou audiovisuais. Além disto, as especificidades *WEB 2.0* inspiraram a elaboração mais coletivizada do conhecimento. As dimensões de criação, produção e difusão de idéias são potencializadas pelo modo como as diferentes culturas se manifestam na sociedade em rede (PRETTO; ASSIS, 2008), o que contribui para o acesso, o intercâmbio de informações e desenvolvimento colaborativo de conteúdos digitais.

Tal realidade vai ao encontro dos novos paradigmas epistemológicos que assinalam para a necessidade de espaços a co-construção do conhecimento, que beneficiem a apreensão do pensamento crítico advindo da dialogicidade, da colaboração e da interação. Okada (2007) argumenta que esse movimento atual autoriza novos ensejos para acessos mais fluidos às informações, ao compartilhamento e à construção colaborativa. Para que as iniciativas com tais nuances alcancem a educação formal, alguns desafios precisam ser transpostos, como maior receptividade para um processo mais aberto; conhecimentos prévios sobre as potencialidades de tecnologias digitais agregadas ao processo educativo; uma seleção crítica de informações importantes para os objetivos traçados. Em sintonia com tal argumento, Garrison e Anderson (2010) preferem o argumento de que o desafio também se consubstancia

na vivência de pedagogias que privilegiem a capacidade comunicacional de conteúdo hipermídia e na produção, localização e veiculação desses conteúdos.

O uso das tecnologias digitais se consubstancia pelo sentido que os interagentes delas fazem. Diferentemente do espaço da sala de aula convencional e do próprio fazer dos materiais didáticos como se conhece até hoje, o compartilhamento de conhecimento e sua construção na WEB requerem interesse intrínseco dos sujeitos em fazê-los. As redes sociais revelaram o modo como as pessoas podem interagir efetivamente por meio da internet, o que dá novos rumos para se trabalhar também com conteúdos educativos a partir das características da própria rede. Na seção que segue buscaremos vincular esta realidade ao que conceituamos como ciberconteúdos educativos.

2.3. Dos meios e mensagens massivos aos recursos e conteúdos educacionais digitais

Inexiste consenso na literatura especializada, quando se registram as denominações sobre objeto de aprendizagem, material didático eletrônico, recurso educativo digital. Com a evolução de campos do saber específicos, frequentemente, são criados termos para designar novos fenômenos, instrumentos, técnicas que eclodem via processos sociais e evolução das ciências. Nesse âmbito, as palavras adquirem uma relevância crucial por se constituírem como meio para divulgação científica, proposições que indicam novos conhecimentos. Este estudo parte da necessidade do aprofundamento sobre os referidos termos, pois são comuns seus usos pelos pesquisadores e profissionais das áreas de Educação, do *Design* Instrucional, da Computação, Comunicação, entre outras que os adotam, em razão de traduções, das práticas discursivas relativas a cada campo, mas, por vezes, confuso no sentido a eles atribuídos.

De maneira genérica e sem muitas distinções, o conceito de objeto de aprendizagem, traduzido do inglês *Learning Object* (LO), parece cobrir parte dos atributos relativos aos elementos digitais voltados para o ensino e aprendizagem e é caracterizado como instrumento nuclear com origem no possível desencadear de novos conteúdos mais complexos. Presencia-se, no contexto atual, a expansão de nomenclaturas e atribuições para tais elementos, sobretudo quando há um panorama de debate acerca da educação aberta, de recursos educacionais abertos ou dos reflexos movimentos sociais advindos da cultura *on line* no âmbito educativo. Com efeito, é natural que novos nomes surjam e expressem fenômenos e os objetos que os representam. Mas também se acumulam expectativas para que existam esclarecimentos que tracem contornos conceituais mais claros, capazes de evidenciar possíveis semelhanças e diferenças.

Este trabalho busca, assim, estabelecer uma caracterização sobre recursos e conteúdos digitais, assim como trazer um novo nome para os conteúdos educativos vinculados à educação *on line* e em rede, qual seja, ciberconteúdos. De efeito, se propõe indicar e expor as particularidades e complementaridades entre os conceitos, privilegiando a cibercultura como marco demarcatório gerador de processos associados à elaboração de conteúdos, a fim de que a comunicação nas áreas seja cada vez mais articulada.

Para que as particularidades dos termos se evidenciem, recorreremos à discussão sobre meios e mensagens, proveniente das teorias da comunicação, com vertentes que buscaram explicar os processos comunicacionais por meio de abordagens distintas. Para Rudiger (2011), a Teoria Matemática da Comunicação, representada por Shannon e Weaver – 1949 - a compreensão dos fenômenos nesse campo ocorria via estudos voltados para o desenvolvimento dos meios ou *media*, apegados primordialmente a um caráter mais técnico, na busca da eficácia na transmissão de informações, com esse intuito desenvolveram um modelo linear para o sistema geral da comunicação. Mostra-se como uma abordagem quantitativa da comunicação, proveniente do escopo de pesquisas voltadas para a Engenharia de Telecomunicações, que afere à informação o princípio calculável e uma representação segmentada mostrada na figura que segue.

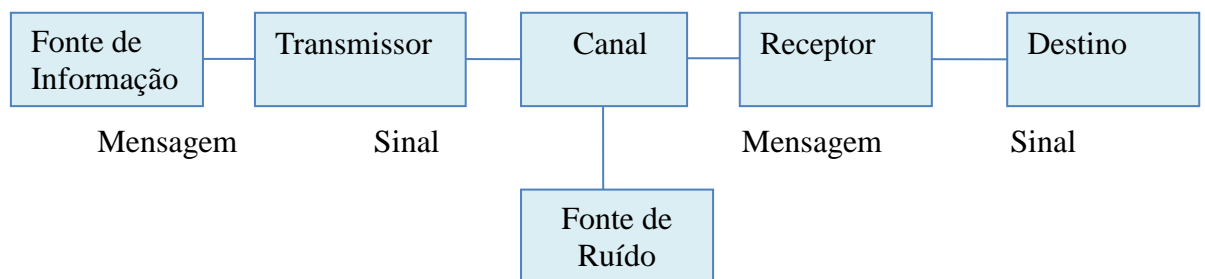


Figura 2 - Modelo de comunicação de Shannon e Weaver
Fonte: Rudiger (2011, p. 20).

Nessa figura, percebe-se segmentação e característica estanque dos itens, composto por fonte (quem produz a informação), mensagem (conteúdo da informação), transmissor ou emissor (quem transforma a mensagem em sinais), canal (meio usado para transmitir a mensagem de um lugar para outro), receptor (quem reconstrói a mensagem a partir dos sinais) e destino (direção final da comunicação). Evidencia-se a natureza estruturalista do estudo, embora

tenha havido a contribuição de demarcá-los e projetar as condições esperadas de uma comunicação eficiente.

Outra abordagem dos estudos na área tem seus representantes na Escola de Frankfurt - 1923 – sendo parte dos seus integrantes - Adorno, Marcuse, Benjamin, Habermas-que concentraram suas análises nos efeitos ideológicos dos meios de comunicação e no sentido das mensagens, como parte de processos históricos e sociais. Focalizaram-se, especialmente, na maneira como a comunicação ampara artifícios de dominação e manutenção do *status quo*. Excluíram, também, a postura positivista, de neutralidade relativa aos enfoques sobre a realidade, manifestando que os produtos culturais que derivam da lógica do mercado auxiliam na criação, reprodução e manutenção de uma ideologia dominante. Com arrimo nesses pressupostos, os meios de comunicação reforçam a dominação mediante a prescrição de normas e atitudes manipulativas, advindas de mensagens ideológicas, a serviço de um mercado de bens culturais.

Para esses primeiros, de acordo com Briggs e Burke (2006), os meios se constituíam em artifícios, capazes de por em circulação mensagens, que seriam enviadas por emissores e capturadas pelos receptores, de preferência, diminuindo ao máximo, as interferências na transmissão. Já para os segundos, os interesses relativos aos estudos sobre os meios se voltavam na definição do papel e na postura de quem transmitia e de quem recebia tais informações. Relacionavam-se em como a divulgação massiva de informações e a concentração dos polos emissores afetariam a convivência entre as pessoas, além da formação de um espírito crítico capaz de assimilar possíveis manipulações e, em última instância, a própria organização social decorrente dessas interferências midiáticas.

Diferentemente dos anteriores para a Escola Canadense – 1962, o meio não é simples canal de passagem de conteúdos, ele interfere na percepção dos conteúdos, é capaz de modificar a mensagem. “O meio é a mensagem”, definiu Marshall McLuhan (1996). Para Barbosa (2012), essa escola direcionou parte de seus estudos para a interferência dos meios nas sensações humanas, daí propôs que os meios são extensões do homem, eles criam uma ambiência de conexão, na medida em que servem para interligar um homem a outro, como também para forjar as formas de ver o mundo e representá-lo.

O meio é a mensagem porque é o meio o que modela e controla a escala e forma das associações e trabalho humanos. Os conteúdos ou usos destes meios são tão variados como incapazes de modelar as formas de associação humana. Em realidade o mais típico é que seu conteúdo nos impede de ver seu caráter. (MCLUHAN, idem, p.30).

Nessa perspectiva, as mídias têm especificidades e, por causa delas, alteram a percepção das mensagens nelas veiculadas. Assim sendo, mais importante do que o conteúdo das mensagens é o veículo que as conduz, ou seja, uma mesma mensagem ao ser transmitida por meios distintos será alterada nas linguagens e tratamentos relativos a cada meio. Por tal enfoque, então, a mensagem pode ser mesclada e disposta, mediante um sistema e um extenso conjunto de informações. Para isso se utiliza de um meio, que encaminha os usuários aos segmentos informacionais.

No âmbito educativo comunicacional, pesquisadores têm se debruçado ao longo do tempo sobre estas questões contundentes, articulando a utilização e os reflexos da inserção dos meios nas escolas e em outros ambientes. Em destaque, a Escola Latino-Americana desde os anos 1960, conta, como principais investigadores, com Barbero, Mattelart, Pasquali, Canclini.

Há aqui uma distinção entre meio e mensagem, sendo o meio um objeto de caráter instrumental, mas com possibilidades de mediação dos sujeitos. Eles emitem e recebem mensagens e as mensagens são fruto da elaboração dos sujeitos participantes de realidades sociais e culturais específicas. Desta forma, não se concebem sujeitos completamente passivos, pois existem formas de reação, a depender do exercício crítico quando das recepções de mensagens midiáticas. Meios e mensagens compõem um cenário social, em um movimento de interferência mútua, conforme evidencia a figura seguinte.

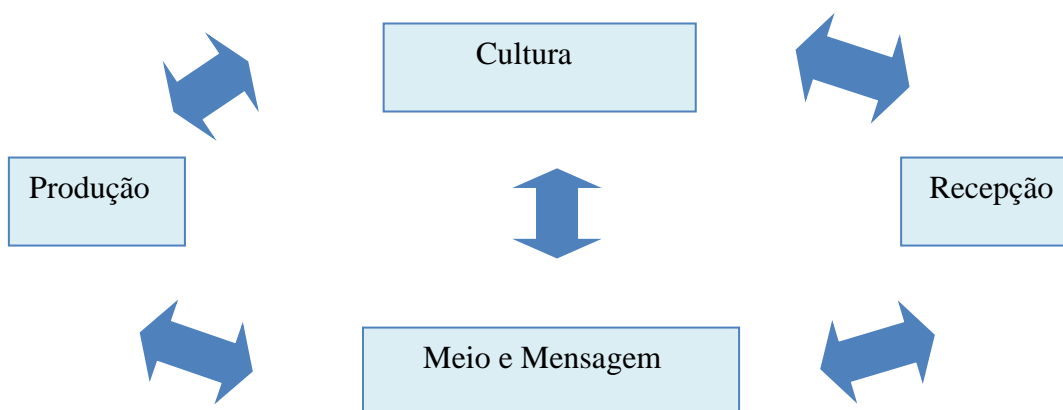


Figura 3 - Modelo de comunicação para a Escola Latino-Americana

Fonte: Adaptado Trigueiro (s/d)

Pelos sujeitos não serem vistos como receptores passivos, alheios e vulneráveis ao que os meios transmitem, há um movimento de alcance e interferências entre os componentes dos

processos comunicacionais. Embora, haja a distinção e separação entre emissores e receptores, as ingerências socioculturais, alteram as formas tanto de produzir como de consumir as mensagens, o que pressupõe que a maneira de interpretá-las não pode ser prevista como única para todos.

Tal escola defende veementemente a ideia de que haja uma educação com os meios e para os meios, o que significa a inserção destes na construção do conhecimento formal, assim como a implantação de políticas que beneficiem a formação cidadã para o uso desses meios, desde a mais tenra idade. Para isto é necessário o desenvolvimento de competência comunicativa, que se vincula ao conhecimento das linguagens e códigos interpretativos, a fim de fazer frente às possíveis massificações e manipulações dos *mass media*, assim como utilizá-los melhor como recursos de aprendizagem.

Com origem no panorama sumarizado das proposições teóricas sobre comunicação, acreditamos que meios e mensagens não se confundem, muito embora não lhes imputemos uma função meramente instrumental. Identificamos nos meios, características materiais e mecânicas, como é o caso dos aparelhos de televisão, dos rádios e dos computadores, ainda que esses últimos apresentem condições de mediação mais ampla, via processos interativos dos sujeitos. Como propôs McLuhan, o meio viabiliza a mudança na interpretação da mensagem, em razão das linguagens próprias de cada um, mas consideramos também que os sujeitos manifestam reações perante o que é apresentado por ele em forma de mensagens. As mensagens não são neutras, são objeto de ingerência dos condicionantes econômicos financeiros estruturantes dos meios de comunicação massivos, porém, as mensagens como discursos representam os homens em seu tempo e em seu espaço. Os homens, por sua vez, reorientam as mensagens e, por vezes, até o funcionamento dos meios mediado pelo sentido por ele constituído.

Faz-se necessário adentrar cada vez mais ao território das demarcações conceituais, a fim de capturar, com maior propriedade, formas, alcances, métodos, linguagens e escrituras condizentes com as realidades, em que os meios e as mensagens se demonstram. Com as tecnologias digitais e respectivos conteúdos, acirra-se o movimento contínuo de afetação mútua, entre meios e mensagens, que remetem a novos aparatos e, por conseguinte, a mais percepções.

Com o incremento dessas tecnologias via *computer mediated communication* (comunicação mediatizada pelo computador), e consequentes pesquisas, relacionando-as ao campo educativo, difundem-se novas terminologias, em especial, na Inglaterra e Estados Unidos como, *e-books* (livros eletrônicos), *e-contents* (*conteúdos eletrônicos*) *open*

educational resources (recursos educacionais abertos), entre outros. Observam-se, porém, explicações exíguas sobre o que se considera como meio e mensagem ou mesmo se para a área emergente, vinculada à comunicação educativa, existem tais diferenças. De algum jeito, da azo a dúvidas, quando das explicações e ampliação de um conhecimento multidisciplinar, assim como o entendimento sobre os processos de elaboração, de tais terminologias.

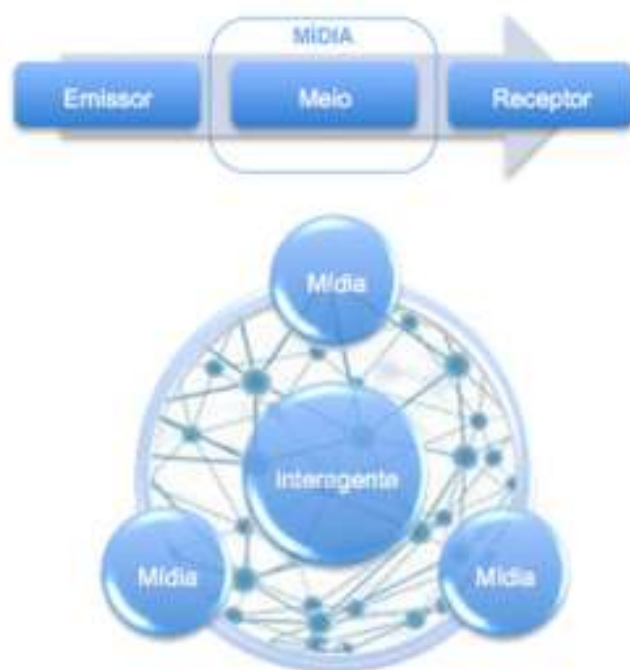


Figura 4 - Comparativo entre o paradigma midiológico da cultura de massa e da cibercultura
 Fonte: Mallman (2010, p.24).

A primeira imagem representa a percepção acerca dos meios de comunicação de massa convencionais, assim como a polarização de emissores e receptores, quando da transmissão das mensagens. O que significa que na lógica de produção desses meios, há os que emitem e há os que recebem as informações. A segunda imagem mostra, diferentemente da anterior, a profusão de meios e correlações entre eles, mas traz ao centro o interagente. Aquele capaz de definir, qual a dimensão e localização destes, considerando para isto, seus interesses e necessidades.

Este estudo, de tal modo, busca a compreensão e a interpretação das denominações, ao identificar o que se configura como meio e mensagem no contexto digital, apontando para uma nova codificação sobre conteúdos, com a finalidade de ampliar destrezas reflexivas e investigativas, sobretudo no que tange às especificidades dos processos de criação.

Os esforços concernentes à delimitação dos termos têm por finalidade evitar possíveis confusões nos seus usos, pois é comum propagarem os conceitos de materiais digitais, recursos educacionais digitais e objetos de aprendizagem como sinônimos. Ressalto, todavia, que não pretendo com isto cristalizar essas definições, muito menos restringir a maneira como são usadas, já que isto reflete uma série de condicionantes de tradução e ambiência que se distanciam do assunto sob relatório. O que busco, porém, é oferecer uma visão panorâmica sobre o entendimento de como essas terminologias são utilizadas, para que seja possível ter uma visão abrangente sobre o emprego desses termos.

Além disto, pretendo esboçar as caracterizações acerca do que denomino como ciberconteúdos, traçando suas similitudes e diferenciações em relação aos demais. Evidencio, sobretudo, que a noção de enfoque adotado mantém estreito vínculo com o campo educativo, ou seja, interessa aqui perscrutar essas definições tendo em vista suas inserções e adequações ao contexto educacional.

Partindo do consenso de que tanto os materiais como os recursos e os objetos aqui em foco são entidades digitais, o que significa, segundo Negroponte (1995), que são pertencentes ao universo binário de uma cadeia informática, essas entidades também se constituem em parte ou totalmente por conteúdos. Traçarei distinções conceituais, todavia, que apontam, ora para recursos digitais sendo apresentados como conteúdos, ora como ferramenta, ora como os dois. De igual forma, manifestam-se os tratamentos em relação aos objetos de aprendizagem ou OAs. Nesta direção, é imprescindível que haja, preliminarmente, uma noção mais precisa sobre conteúdos educacionais digitais, a fim de ampliar a discussão a respeito de recursos, para, só então, analisar marcos demarcatórios de cada um.

Os conteúdos educativos são textos desenvolvidos com o propósito de mediar o ensino e a aprendizagem. Para tanto, existem os que expressam a fala dos professores, a escrita, desenhos, fotografias, áudios e vídeos e, mais recentemente, todos esses elementos, em formato digital. As fontes para encontrá-los notadamente são diversas, pois podem ser publicados nos meios distintos como os livros, revistas, *CD-ROM*, *DVD* e *WEB sites*, entre outros. Estão relacionadas assim, a processos sociais e ao desenvolvimento das tecnologias ligadas à comunicação e à informação. Ao considerar o incremento dessas tecnologias, é possível afirmar que desde a criação da imprensa (tipos móveis), da fotografia, do rádio, do cinema, da televisão, do computador e seus acessórios, os conteúdos aufeririam configurações e formatos diferentes. Naturalmente, tais fatos repercutiram nas maneiras de se desenvolver conteúdos, o que não se vincula necessariamente a modelos educativos modernos em consonância com a modernização das mídias.

Scolari (2008) interpreta a convergência pelo uso da tecnologia, telefone, televisão e computador; Jenkins (2009) identifica a convergência por intermédio do movimento de conteúdos, por meio das múltiplas plataformas, mas há também a convergência dos códigos de significação. Já a hibridização responde, para Santaella (2007), pelo estabelecimento de inúmeras misturas de linguagens sonora, verbal e visual antes dessas tecnologias, impensadas nesta dimensão. Assim sendo, o contexto digital traz para os conteúdos condições de acoplamento de meios e linguagens, garantindo-lhes comunicabilidade, sobremaneira, uma aproximação interativa do texto com a tecnologia, com vistas à produção de sentido.

As mídias digitais exprimem a condição de integrar essas linguagens em um só espaço, a interface, onde o usuário, além de ler, pode também manipular o que é exposto em uma ação interativa perante conteúdos; ou seja, as formas de acessá-los ocorrem desde ações múltiplas e em níveis diferenciados.

Como consequência dos avanços tecnológicos, os conteúdos, que durante muitos séculos foram somente verbal ou pictórico e predominantemente escrito, multiplicaram-se, e acessá-los ou produzi-los tornou-se mais fácil (conteúdos auditivos, musicais, fotográficos, gráficos, cinematográficos e de vídeos, audiovisuais em geral, animação em 2D e 3D, representações de modelos, simulações e realidade virtual), embora sempre como conteúdos digitais. (RODRIGUEZ ILLERA, 2010, p.141)

Torres e Mazzoni (2004) descrevem conteúdos dessa natureza como informações em formato digital, destinadas à transmissão de conhecimentos de assuntos específicos e que se reformulam em razão do incremento tecnológico e das necessidades dos seus usuários, aqueles sobre os quais os estudantes vão se debruçar para desenvolver as suas atividades de aprendizagem.

Oliveira (2006) os nomeia como *e*-conteúdos, quando integrados à *WEB*, ao *e-learning* ou aos objetos de aprendizagem. São, por isto, conteúdos eletrônicos com uma organização não linear, apresentando-se em mídias e linguagens variadas, como, por exemplo, de livro, artigo, apresentações, vídeos e representações gráficas. Diferentemente dos citados, as singularidades da *WEB* repercutem de imediato na maneira de apreender os conhecimentos, pois outras informações se integram ao que foi constituído preliminarmente por meio de hipertextos, o que faz dar ao aprendiz liberdade e acesso a um cabedal de novas referências.

Tais conteúdos são expressos como conjunto de domínios de saber, do quais alunos e professores, separados fisicamente, se apropriarão, para, por meio das mídias digitais conectadas, gerar o pensamento complexo, mediar o ensino e a aprendizagem, criando condições de diálogo que desenvolvam a construção do conhecimento.

Souza e Coutinho (2009) acrescentam às conceituações sobre conteúdos educacionais digitais apresentadas, perspectiva interativa e flexível, acrescentando neles possibilidades de que se tornem mais manipuláveis e flexíveis. No que se refere à flexibilidade, tais conteúdos oportunizam a reutilização, apoiando as escolhas e modificações de quem os utiliza, no intuito de acrescentar ou retirar elementos que se distanciem de sua intenção didática como sons, por exemplo, imagens, áudios ou textos. Os formatos pequenos e fracionados favorecem as possíveis interferências dos professores.

Fica evidenciado, então, que os conteúdos educacionais digitais se distinguem dos demais porque saem do enfoque do formato único, absorvendo linguagens distintas. Isto implica o aguçamento dos sentidos em contato com novas representações do saber, que aproximam, de maneira intuitiva, muitos conceitos. A aprendizagem, assim sendo, se mostra mais ativa, pois vai de encontro aos direcionamentos traçados, quando uma carga cognitiva mais ampla é solicitada para dar sentido a esses conceitos. Cabe ao conteúdo com essa natureza, ainda, tornar disponíveis os pensamentos formais elaborados sobre assuntos específicos, mas que não se circunscrevem às ideias dos elaboradores, já que contam continuamente com outras fontes. De maneira direta ou indireta, as informações são acopladas por seus significados e refletem a natureza substantiva e denotativa da interação do sujeito com o conhecimento que ele elabora.

Os conteúdos em questão absorvem os saberes, expressam discursos e os materializam por meio de linguagens plurais. Mais que isto, as configurações interativas da internet propiciam, a quem delas faz uso, mais liberdade para escolher entre os caminhos oferecidos pelo autor, que dimensões do conteúdo desconsiderar ou recuperar, que ideias de conexão externa seguir. O aluno, nesse sentido, se converte em protagonista da construção de sentidos, em um conjunto de apropriações que preza pela multidisciplinaridade e pela heterogeneidade dos conhecimentos. Tais realidades podem levar à pesquisa não prevista, à utilização de recursos não conjecturados, à satisfação em virtude dos efeitos dos estudos, à atualização dos conteúdos consultados, à motivação, entre outros.

Se as concepções acerca dos conteúdos parecem convergir para pontos comuns, é distante o consenso acerca dos recursos educacionais com feição digital. Há estudiosos, como Hylén (2005), que os distinguem dos conteúdos, ampliando-os para realidades como cursos, *software*, material para aprendizagem eletrônica, repositórios de objetos de aprendizagem. De acordo com Pinto (2007), os Recursos Educacionais Digitais - RED se inserem nos seguintes grupos: diretórios de recursos temáticos, plataforma educativa, tutoriais de aprendizagem, *softwares* educativos, dossiês eletrônicos.

Desta forma, os recursos podem se assemelhar aos conteúdos ou serem suporte para que esses sejam veiculados, podem ter natureza menor, como um material concernente a uma disciplina, ou serem mais complexos e abrangentes quando se trata de um repositório de objetos de aprendizagem. As distinções sobre a aplicabilidade dos recursos educacionais podem ser averiguados na figura que segue.

| Aplicações de recursos com propósito geral | Aplicações de recursos com caráter específico |
|---|---|
| Processadores de texto Bases de dados, Desenho de apresentações, Ambientes de desenho gráfico Navegadores de internet Gestores de correio eletrônico Desenho de páginas WEB | Programas de exercício e autoavaliação Tutoriais interativos Enciclopédias multimídia Simulações e laboratórios virtuais Laboratório assistido por computador Tutores inteligentes Sistemas adaptativos multimedia Sistemas de autor |

Quadro 1 - Aplicação dos recursos digitais
 Fonte: Adaptado de Pedrajas (2005, p.04).

Os recursos procedem de programas e sistemas que, isoladamente ou conjugados, respondem pela sua criação, organização, entrega, busca e gestão de conteúdos. Atendem a propósitos que podem ser mais específicos ou mais gerais. Os de característica mais abrangente podem ser associados a bases de dados, como ou repositório; a navegadores ; páginas WEB, ambientes , isto quer dizer que os recursos são esses próprios instrumentos e , por isto, absorvem os conteúdos, também abrangentes. Os recursos de cunho mais restrito se voltam para tutoriais, enciclopédias, simulações, dentre outros. Nesta lógica, é esperada destes uma adequação capaz de fazer face aos propósitos educativos também com fins específicos.

Em outra frente interpretativa Ramos *et al.* (2007) propõem o entendimento como um “recurso” não obrigatoriamente em sua realidade material, mas podendo ser ainda uma ação necessária à realização de algum procedimento. Assim, um recurso pode ser uma pessoa, produto, serviço ou dispositivo. Tomando tal referência, pode ser uma lousa eletrônica, ferramentas de navegação ou uma apresentação que ampara o professor no seu trabalho didático. Os recursos neste enfoque são meios que colaboram para a construção dos significados que levam à aprendizagem. Cabe a eles revelar os conteúdos em suas diferentes linguagens, com o propósito de favorecer a disseminação dos conhecimentos e ajudar nas análises e práticas das realidades estudadas.

Em relatório, a UNESCO (2012) exprime os recursos como palestras, publicações, cursos, fontes da internet. Em se tratando da internet, os recursos digitais se estendem ao espaço educativo, considerando, para tanto, as características do suporte, como também uma diversidade de instrumentos como rede capaz de processar e difundir imensurável volume de informações; de propiciar comunicação em tempo real e diferido; de promover ensino e aprendizagem; de viabilizar a criação de conteúdos, podendo fazer parte deste elenco - WEBgrafia, enciclopédias virtuais, publicação compartilhada *wikis*, publicação de espaços pessoais *blogs*, publicação de apresentações multimedia (*SlideShare*), publicação de arquivos de imagem (*Flickr*, *Picasa*), publicação de arquivos audiovisuais (*YouTube*, *Google Víde*o), tutoriais interativos, *e-books* etc.

Medina, Domínguez e Sánchez (2008) sustentam o argumento de que o uso de recursos se vincula também ao seu modelo de elaboração, desenho e adequação ao conteúdo mediante a programação de unidades didáticas, o que significa uma separação entre conteúdos e recursos, pois, lhes conferem condição de suporte, onde os conteúdos são divulgados. Há, evidentemente, um acoplamento entre ambos, na medida em que as singularidades dos *softwares* e as formas de autoria interferem na projeção e na efetivação dos conteúdos; ou seja, em realidades específicas, como a dos objetos de aprendizagem, é pouco provável dissociá-los.

Outros documentos e estudos (LOOM, 2012; POLSANI, 2003; HYLÉN, 2005; CAMPOS, 2007, 2012) aproximam os recursos educativos digitais dos conteúdos, quando identificam como um dos seus objetivos ajudar alunos e professores a constituir conhecimentos, por meio de tecnologias digitais, da utilização do hipertexto, de conteúdos e de atividades mais interativas. Não fica explícito, porém, se tais recursos mantêm vínculo direto com utilização *on line*, mas com base na sua organização conceitual toda uma discussão é produzida em favor de formas produtivas que contemplem a granularização, o reúso e a política de amplas licenças de uso abertas.

Os RED têm características que os tornam diferentes quando comparados com a utilização de documentos impressos dado que estes são facilmente manipuláveis, rapidamente transformáveis, transportados instantaneamente e infinitamente replicados. De entre as características específicas dos RED destacam-se a utilização do hipertexto, de conteúdos e de atividades, incluindo as que contemplam a possibilidade da interação com os alunos. (CAMPOS, 2012, p.12-13)

Com base nessas realidades, Campos (2006) divide o que denomina como Recurso Educacional Digital – RED em fechados (proprietários) e abertos. Os recursos educativos digitais fechados ou proprietários são recursos que, no âmbito da sua elaboração, uso e

disseminação, atendem aos parâmetros comerciais. Desta maneira, se expressam em formatos variados CDs, DVDs ou plataformas e são negociados pelas empresas que os criaram, em grande parte, desenvolvedores de conteúdos voltados à educação ou editoras. Por tal pretexto, a disseminação homogênea dos conteúdos acontece de forma vertical e sem a expectativa de mudança do que é negociado.

Aqui a qualidade dos recursos é associada intensivamente ao processo técnico e didático concernente à eficiência das ferramentas, métodos, distribuição, compatibilidade com os computadores, ou seja, a correspondência entre conteúdos e sistemas. Quando se trata de conteúdos acessados pela internet os acordos cobrem a aquisição de licenças, cujas permissões ocorrem por meio de elementos que compõem o registro do utilizador.

O movimento dos recursos abertos emergiu no início do século XXI com apoio na ideia de *open access* ou acesso aberto, que tem por base o compartilhamento da informação entre autores e utilizadores. Caracteriza-se, de acordo com a UNESCO (2002), por conceder materiais digitais de forma aberta, podendo ser utilizado e reutilizado para o ensino, aprendizagem e pesquisa. Gourley e Lane (2009) registram as razões que favorecem as novas formas dos sujeitos lidarem com os conteúdos na educação aberta. Um dos fatores é o incremento da tecnologia na mudança de plataformas unilaterais para disposição de conteúdo destinado a plataformas multidirecionais, interativas e colaborativas, como também à expansão da aprendizagem aberta, graças à modernização da telefonia e à ubiquidade da internet. Outro fator é a ascendência de novas modalidades de licença para conteúdo digital, o que possibilitou perspectivas mais abrangentes para distribuição e uso dos materiais educacionais.

Toda mobilização para o desenvolvimento de conteúdos digitais para fins educacionais, assim como para as licenças abertas, teve seus princípios no movimento de *software* livre. A consolidação dessas licenças se instaurou, em 1999, com a *Open Publication License*, ao viabilizar que produções fossem reproduzidas e difundidas, em sua íntegra ou não. Para isto, as formas de liberação necessitariam ser exibidas na reprodução, mas a plenitude de tais iniciativas veio com a emergência da licença *Creative Commons*, em 2002, que propiciou a livre cópia, compartilhamento e transformação de conteúdos.

Em razão desta conjuntura, a definição de REA tem duas premissas como base: licenças autorizadas para uso livre e condição técnica favorável para sua abertura e alteração. Beneficiam, assim, a colaboração e a dialogicidade, primordiais nos processos educativos, e incentivam significativamente a cognição distribuída por meio de uma teia de relações articuladas pelas redes abertas. Os REAs asseguram tais interações, ao propiciar em interfaces

condizentes com a formação de conexões, redistribuição compartilhada e hibridação de linguagens.

Do ponto de vista pedagógico, os REAs ultrapassam essas premissas, quando os participantes do contexto educativo aderem aos seus princípios, transformando-os e compartilhando, de igual modo, o que foi modificado, a fim de que se mantenha sua rede de benefícios (MORAIS; RIBEIRO; AMIEL, 2012).

O entendimento de REAs reutilizáveis ou reusáveis, segundo Okada (2010), se vincula aos recursos educacionais abertos desenhados para um uso de reprodução ampla, ajustável e de acesso imediato, comportando alterações em variadas formas, oportunidades, finalidades, contextos e por múltiplos sujeitos. A prática do reuso concede ao professor a adequação desses recursos às mais variadas necessidades de aprendizagem, de acordo com os níveis, estilos e realidades dos alunos. Tal liberdade guarda ligação com as iniciativas que prezam pela criatividade e de acesso de quem deles se utiliza. Esta pode acontecer pela escolha ou triagem do material no todo ou não ou pode ocorrer também via alterações em parte pequena ou expressiva do conteúdo.

Loom (2000) justifica, dizendo que os recursos digitais reutilizáveis se caracterizam como pequenos e maiores. Imagens ou fotografias digitais, fragmentos de áudio e vídeo ao vivo ou pré-gravados, pequenos pedaços de texto, animações e pequenas aplicações disponibilizadas na *WEB* se configuram como REAs reutilizáveis pequenos. Já os maiores podem ser: páginas da *WEB* inteiras que integram texto, imagens ou uma produção instrucional completa como simulações, animações etc.

Os REAs em um panorama histórico obtiveram também, pela iniciativa de Hodgins, o nome de *Learning Objects* - Objetos de Aprendizagem- OAs, o que lhes conferiu propriedade de uso e reuso pedagógico em realidades de aprendizagem distintas. Já Wiley (2000), lhe acrescenta ao nome, a condição de recurso educacional aberto reutilizável. Fica claro então, que existe uma especificidade relativa aos REAs que diz respeito à granularidade e ao reuso, concernentes aos OAs. Para Oliveira (2004), objetos de aprendizagem podem ser considerados assim como grãos de conteúdo com autonomia e, quando agregados a outros, podem ser transmutados e readaptados em variados materiais pedagógicos de similar formato.

Tarouco *et al.* (s/d) explicam que objetos de aprendizagem são mais bem aplicados quando classificados através de metadados, *scormizados*. Tal termo remete aos padrões e especificações internacionais *Sharable Content Object Reference Model* - *SCORM*, que orientam as iniciativas de classificar os OAs por meio de metadados e criação de ficheiros, de modo a viabilizar de maneira simples sua catalogação, armazenamento e posterior

recuperação. A *scormização* permite ainda o reconhecimento dos OAs, via metadados, por sua interoperabilidade das máquinas com as plataformas. Por terem como quesito ser utilizado em qualquer plataforma, assume uma condição viável como material a ser incorporado em variados espaços de ensino e aprendizagem. Polsani (2003) acrescenta que os OAs podem estar disponíveis na *WEB*, como podem ser utilizado em modo *off line*.

É possível, então, perceber que as distinções entre recursos e conteúdos educacionais digitais não são muito expressivas, já que há muitos elementos comuns, destacando-se, entretanto, diferenças concernentes aos formatos, aos tamanhos e os espaços de publicação. Não são apresentadas evidências que orientem para a obrigatoriedade de tamanhos pequenos e para a reutilização dos conteúdos como um todo, ainda que sejam plausíveis as propostas relativas à expansão do acesso para quantos precisem e queiram utilizá-los. Diferentemente dos conteúdos, porém, esta determinação em propostas didáticas mais complexas pode significar uma preocupação excessiva com a forma, assim como com propósitos de veiculação.

Com suporte nos argumentos apresentados até aqui, é factível fazer associações diretas entre recurso com meios de comunicação e mensagens com os conteúdos. Além das aproximações serem relevantes, no entanto, quero adentrar às demarcações estanques, prefiro considerar que, mesmo havendo diferenças em situações crescentes, meios e mensagens, recursos e conteúdos podem se fundir, isto em virtude da proposição didática, como também pela apropriação singular de cada sujeito em seu contexto de uso.

A realidade da convergência digital não se fundamenta na justaposição dos meios e mensagens, mas nos encontros e ligações entre eles, por meio de sistemas computacionais que mudam suas configurações (STRAUBHAAR; LAROSE 2004). Conforme Jenkins (2009), advém de tais aflúncias uma cultura, a cultura da convergência, a qual conta com esses instrumentos para promover a participação, a formulação transmidiática, alterando lógicas de operação e mudando as maneiras de se lidar com as informações e de se educar, também.

Meu argumento aqui será contra a idéia de que a convergência deve ser compreendida principalmente como um processo tecnológico que une múltiplas funções dentro dos mesmos aparelhos. Em vez disso, a convergência representa uma transformação cultural, à medida que consumidores são incentivados a procurar novas informações e fazer conexões em meio a conteúdos midiáticos dispersos. (JENKINS, 2009, p.27-28)

Desta forma, no cenário do que as redes sociais proporcionam como o deslocamento dos elementos da comunicação (meio, mensagem, emissor, receptor) e da arquitetura unidirecional dos fluxos de informação para movimentos multidirecionais, há que se

considerar os processos de elaboração, tanto de recursos como de conteúdos, pondo em discussão as especificidades da rede, em ambientes com múltiplos sujeitos interconectados. Neste sentido, a seção que segue aprofunda a análise sobre conteúdos educacionais, quando as redes digitais autorizam práticas colaborativas, a formação das iniciativas com muitos autores e os trabalhos em formatos mais abertos, o que anima a criação reconfigurável e recombina de novos conteúdos, proponho a denominação e criação dos ciberconteúdos educativos.

2.4. Ciberconteúdos Educativos

No esforço sobre o esclarecimento dos termos ficou evidenciado que os recursos e conteúdos educacionais digitais exprimem diferenças no que tange, sobretudo, à sua condição de uso, proprietário ou aberto; ao seu tamanho, se granular ou indefinido, e ao seu lugar de veiculação, se *on line* ou *off line*. Neste âmbito, entram em pauta ainda, análises sobre as potencialidades da *WEB 2.0*, como espaços para colaboração, interação e participação comunitária e, também, o alcance de tais singularidades na elaboração desses conteúdos.

Castells (1999) explica que as tecnologias digitais não se resumem aos instrumentos aplicáveis, mas aos disseminadores de processos, já que os seus criadores podem se tornar utilizadores e criadores e vice-versa. Isto quer dizer que os sujeitos participantes, aqui intitulados como interagentes, têm todas as possibilidades de interação, pois a rede cria uma prática discursiva que possibilita o desenvolvimento de outros textos e permite ao sujeito ressignificá-los na constituição de outros conhecimentos. O termo interagente será utilizado ao longo deste trabalho, conforme Primo (2007), para quem o interlocutor ultrapassa o nível utilitário do relacionamento dos homens com os computadores, a fim de permitir que estes se comuniquem efetivamente com outros homens por meio deles. O interlocutor, diferentemente do usuário, retruca, interfere, altera de maneira ativa e intencional o que recebe, possibilita que o outro também o faça num fluxo de idas e voltas de mensagens. Ao considerar essas diferenças, Primo (Idem), em vez de optar pelo termo usuário ou interlocutor, prefere o termo interagente, ou seja, aqueles que interagem.

Coyle (2007) aponta que os princípios da *WEB 2.0* estão em proporcionar os aspectos sociais da informação, como revisões, recomendações e remixagem colaborativa, esferas antes estruturadas por polos de emissão das informações dirigidas às grandes massas, agora se descentralizam para que haja condições efetivas de desenvolver conteúdos.

No âmbito educativo, a interação em rede propiciada pela incorporação de mídias digitais conectadas, mais recentemente pela *WEB 2.0*, trouxe consigo indagações acerca dos

seus usos. Enquanto parte dos educadores e aprendizes se familiarizam com práticas sociais remotas, em uma cultura da virtualidade, a criação de conteúdos ainda se pauta nas mídias escritas ou televisionadas, organizadas pela transmissão dirigida do conhecimento por meio do professor.

Desta forma, o ciberespaço e a cultura por ele instaurada podem pulverizar a exclusividade sobre o conhecimento pelo professor, mediante o compartilhamento dinâmico das informações que circulam, tanto na rede, como fora dela. Põem-se em circulação as trocas, o olhar diferenciado sobre o objeto de estudo, pelos sujeitos que se apropriam dele coletivamente. Isto amplia uma possível função meramente instrumental do que é ensinado e apreendido, para dar corpo a novas propostas cognitivas, sensoriais e sociais.

Buscarei problematizar tais questões como pontos que convergem para definir o que nomeiei como ciberconteúdos educacionais, oferecendo-lhes sentido e apreciação sobre os elementos que os constituem, assim como estes se encaixam em seu processo de elaboração. Isto significa compor os ciberconteúdos como uma unidade semântica, compreendida em uma perspectiva homogênea, que permita sua diferenciação dos demais conteúdos digitais vinculados à educação.

O sentido etimológico do nome aqui atribuído deriva de *ciber* ajuntado a conteúdos. *Ciber* é compreendido como prefixo, cujo entendimento se vincula aos sistemas cibernéticos da informação (LEMOS, 2004). Preferimos ampliá-lo e associá-lo também ao que se entende por ciberespaço e cibercultura.

Ciberespaço, segundo Benedikt (1991), é a rede mundial concebida, ligada e mantida por computador, de maneira artificial e multidimensional, por meio de realidade virtual. Alava (2002) o define como um espaço de encadeamento, criação, reconhecimento ou ausência de certas atribuições didáticas. Os computadores conectados (a rede) modificam o cenário técnico de atividade e de interação, inquietando os equilíbrios sociocognitivos.

Já a cibercultura significa as associações individuais e comunitárias e as sociabilidades delas advindas, e tem por instrumento de mediação a tecnologia digital contemporânea (LEMOS, 2002). Desta maneira, *ciber* representa o contexto virtual propiciado pela internet, disseminador de informações; mais que isto, de formas das pessoas estarem juntas e se manifestarem das mais variadas formas e por meio de linguagens distintas.

Na acepção sobre conteúdos, Ruiz-Velasco (2003) os define como estrutura semiologicamente elucidável, produzida em muitos formatos, e que obtém significado graças às vivências socioculturais das pessoas que os experimentam. Fazem-se importantes em virtude do valor incorporado, quando de seu uso. Dizem respeito, nesta proposição, às

informações intencionais e orientadas, concebidas em formato digital e traçadas para desenvolver conhecimentos, acerca de determinados assuntos. Não é possível, entretanto, pensar nos conteúdos somente como as formas de representação do conhecimento formal, porque qualquer que seja o suporte onde ele seja difundido, haverá nestes os objetivos didático-pedagógicos de quem ensina suas intenções, competências, posturas, visões. O professor, que geralmente compõe o conteúdo, se faz presente nele, por mais que pareça oculto ou distante. Os conteúdos com essas características e com propósito educativo adquirem sentido na medida em que servem como mediadores desse conhecimento sistematicamente construído e elaborado com base num dado contexto.

Os conteúdos educativos são todos os materiais utilizados com a finalidade de desenvolver o ensino e a aprendizagem. Para tanto, existem a fala dos professores, os textos, desenhos, fotografias, áudios e vídeos e, mais recentemente, os recursos digitais. As fontes para encontrá-los notadamente são diversas, pois podem ser publicados em mídias distintas como os livros, revistas, CD-ROM, DVD e *WEB* sites, dentre outros. Estão relacionadas, assim, a processos sociais e ao desenvolvimento das tecnologias ligadas à comunicação e à informação. Significa que, desde a criação da imprensa (tipos móveis), da fotografia, do rádio, do cinema, da televisão, do computador e de seus acessórios os conteúdos auferiram formatos diferentes. Naturalmente que tais fatos repercutiram nas maneiras de se desenvolver conteúdos, o que não se vincula necessariamente a modelos educativos em consonância com a modernização das mídias.

Para Campos, Roque e Amaral (2007), os conteúdos educativos referem-se, ao mesmo tempo, à qualificação e à efetivação de estados de aprendizagem, à avaliação dos comportamentos e das compreensões dos aprendizes perante conhecimentos formais. Tal fato ocorre em um singular espaço de observação dos fenômenos, de compartilhamento do saber, da própria elaboração dos conhecimentos e, por fim, de maneiras para validá-los.

Os conteúdos educativos compõem um objeto extenso com história sedimentada, pois datam do século XVIII. Fazem parte de um contexto literário, já que existem autores, revisores, edições definidas e público leitor, muito embora, recentemente, os suportes de publicações desses conteúdos tenham sido alterados pela inserção dos meios de comunicação no campo educativo. Tiveram sua origem na Idade Média e seu uso se restringia aos professores. Os alunos passaram a tê-los, já no final do século XVIII. Era comum que, pela dificuldade de acesso e distribuição, houvesse distintos livros para alunos diferentes. Nesta época, sua configuração estava restrita à gramática, sendo a inserção de ilustrações realidade constatada desde a obra de Comenius denominada de *Orbis Pictus*. Sua formatação serviu

como modelo para outras produções até o século XIX. A função do livro didático no espaço escolar em tal período era controversa, já que alguns defendiam a noção de que esses fossem utilizados somente em casa, pois sala de aula seria local para ocupar os ouvidos (PAIVA, 2011).

Entram em pauta aqui, discussões entre o novo e o velho, entre substituição de uma mídia por outra, a prevalência de linguagens em detrimento de outras, sem desconsiderar que parte dos debates tem uma conotação mercadológica, que tenta formar padrões de comportamento voltados para um utilitarismo de bens culturais, inclusive nos domínios educativos. Buscarei, ao contrário disto, uma análise, mais contingencial sobre mudanças que reconfiguraram os conteúdos para os formatos advindos do contexto digital.

Para Silva (2004), a dicção material instrucional digital é utilizada para todo material didático que possa ser disponibilizado via rede de computadores, com o objetivo de ensinar. Também os agentes - professor e aluno - representam aqueles que desenvolvem e usam o material, respectivamente. Esses materiais são capazes de privilegiar conhecimentos conceituais, exemplificações e procedimentos que requeiram a aplicação desses conhecimentos em situações reais.

Se no material impresso há a prevalência do texto escrito, com incorporação eventual de imagens fixas e cores; se no rádio predomina o áudio em suas variações; se na televisão analógica o audiovisual estrutura a programação, no contexto dos conteúdos digitais, existe a convergência dos meios e hibridização de suas linguagens, quando há simultaneamente texto escrito, figuras, ilustrações, simulações, animações, peças sonoras, dentre outras. As mídias digitais demonstram a condição de integrar essas linguagens em um só espaço, a interface, onde o usuário, além de ler, pode também manipular o que se apresenta em uma ação interativa do usuário perante os conteúdos.

No que tange aos formatos além dos conteúdos estritamente impressos, no início do século XX, foram criados materiais complementares gravados em áudio que objetivavam tanto a autoinstrução como o trabalho didático no contexto escolar. A reprodução dos áudios preliminarmente se deu por meio de fonógrafos acionados a manivela e só depois por intermédio dos discos e do dispositivo de repetição, *Linguaphone Repeater*. Do ponto de vista de dispositivos com suporte de áudio, posteriormente, vieram os audiocassetes, a televisão, os videocassetes, os CDs, os DVDs, a internet e os dispositivos móveis, inventos localizados da década de 70 do século XX, até os dias atuais (PAIVA, 2011).

Podemos assim chamar de ciberconteúdos os conteúdos educacionais digitais, criados por múltiplos autores de forma colaborativa em rede, sendo nela também

disponibilizados. Tais conteúdos são possuidores de linguagens híbridas e elaborados, preferencialmente, *on line*, por práticas de remixagem, baseados de outros conteúdos, referenciados ou com licença livre e inspiram-se nos procedimentos oriundos da *WEB 2.0*.

O'Reilly (2005) aponta os fundamentos da *WEB 2.0*. Evidencio a seguir aqueles que ensinam os ciberconteúdos como fruto da evolução de atividades em rede: 1) A internet como conglomerado de computadores conectados se torna ferramenta básica de trabalho e possibilita o acionamento, produção e disseminação da informação; 2) A oportunidade dos internautas, que não tinham a condição de autores, provavelmente pela escassez e desconhecimento de ferramentas de uso simples e acessível, puderem criar e veicular seus conteúdos na internet; 3) A ascensão do conteúdo colaborativo: o conteúdo desenvolvido e utilizado a partir da participação e interação dos sujeitos. Filatro (2008) aprofunda essa análise ao acentuar que a *WEB 2.0* pressupõe a participação dos usuários na elaboração (e não somente na utilização) do que é encontrado na internet, o que sugere a significativa socialização por meio das redes de relacionamento e a renovação contínua das tecnologias digitais. A *WEB 2.0*, para Primo (2007), avança em relação à *WEB 1.0* por dispor de maior diversidade de formas para publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação dos participantes. Ele acrescenta que os recursos e ações oriundos das redes dinamizadas pela *WEB 2.0* são desenvolvidos, modificados e reorientados por meio de movimentos intencionais desses sujeitos.

2.5 O processo de elaboração dos ciberconteúdos educativos

O que conceituo de elaboração e apropriação dos conteúdos educativos é um fluxo de ações educativas e comunicacionais que comportam relações dinâmicas entre os sujeitos, em fases interligadas, mantendo entre si um vínculo de influência e dependência.

[...] a produção desse material vem exigindo das universidades que formem grupos interdisciplinares (cuja composição ultrapassa a equipe acadêmica, incorporando profissionais de informática, particularmente os novos *WEB designers*, capazes de disponibilizar o material produzido em mídia eletrônica) e que promovam uma aprofundada discussão sobre o tipo de “linguagem” a ser adotada na produção desse material. (BELISÁRIO, 2006, p.137)

Existe relação direta de complementação entre o que denomino como ciberconteúdos educativos e sua elaboração, sobretudo no âmbito do ensino superior, por ser este o espaço mais fértil para iniciativas desta ordem; isto se considerarmos, os conhecimentos prévios dos sujeitos, tanto alunos como professores; a natureza híbrida e dinâmica da cibercultura passível

de ser experimentada nesse contexto; as condições multidisciplinares e de autonomia que de lá podem advir; assim como o incremento de pesquisas relativas a novos campos de estudo e atuação.

Assim, a elaboração é todo o planejamento, desenvolvimento e publicação, que pedem a integração de sujeitos com funções diversas. Para Castro (2009), o trabalho educativo com as tecnologias digitais, utilizando recursos diferenciados, facilita e enriquece a interação dos sujeitos, o que estimula a criação de vínculos intelectuais e afetivos.

Na cibercultura, os conteúdos são desenvolvidos, publicados, modificados e avaliados pelos sujeitos que os capturam e divulgam. O'Reilly (2005) considera situações contundentes para discernir sobre esta realidade. Uma delas é o entendimento da *WEB* como plataforma, espaço distinto, capaz de juntar pessoas e serviços na virtualidade e em tempo real, assim, quanto mais se está junto *on line*, interagindo e colaborando, mais ocorrem mudanças, mais funcionalidades e melhorias acontecem. A elaboração coletiva desencadeia as novas maneiras de estruturação e reordenamento, o que pode servir como base para o encorajamento de novos processos criativos, focados, tanto no cuidado com interface e ação ativa dos sujeitos, como no aproveitamento do que circula na rede, pela remixagem de conteúdos.

Refere-se também aos intercâmbios realizados no seio da equipe multidisciplinar, quando autores, pedagogos, comunicadores, linguistas, programadores e *designers* se agregam para desenvolver projeto comum com vistas ao processo de ensino e aprendizagem. Para Mallmann (2008), trata-se do resultado de múltiplas redes na quais os conteúdos se expressam como colaboradores dos professores em sua ação docente, dos aprendizes em seus momentos de estudo e de ambos, quando os podem realizar conjuntamente.

Defino como elaboração de ciberconteúdos educativos os atos de criação coletiva, processual e procedimental, que requerem atribuições e conhecimentos específicos dos sujeitos participantes, tendo por fim o desenvolvimento de conteúdos, mediante negociação colaborativa entre esses sujeitos, com vista ao ensino e à aprendizagem. Na elaboração dos conteúdos com tais especificidades, fazem-se necessárias articulações contínuas entre interagentes, isto durante a sua concepção, desenvolvimento e publicação.

Kenski (2003) sugere alterações nas diretrizes curriculares e pedagógicas para a educação em rede, principalmente que revejam o conceito de autoria do professor. O currículo nesta modalidade possibilitaria uma interdisciplinaridade interativa, chegando a levar a ideia de criação a ultrapassar as iniciativas burocráticas que separa quem elabora de quem desenha,

de quem publica, de quem revisa, de quem orienta os aprendizes e de quem decide como as aulas serão elaboradas.

A inclusão de ferramentas da WEB 2.0 na perspectiva da interação e colaboração *on line* põe à prova o modelo direcionista e funcionalista, em que há a distribuição das tarefas, para a execução de conteúdos em partes segmentadas, mas sem que haja a real incorporação do que todos pretendem, muito menos do conhecimento e potencialidades do que cada um faz. Nessa perspectiva, não resta apenas ao sujeito adquirir conhecimentos operacionais para poder desfrutar das possibilidades interativas, contando para este fim com as tecnologias digitais.

O desenvolvimento de *softwares* de autoriação, sistemas de rede e interfaces móveis possibilita cada vez mais, maiores experimentos por parte dos produtores e maior manipulação interativa dos usuários. Tais incrementos dão ensejo também, à alteração dos papéis anteriormente restritos, dando oportunidade a que muitos possam criar seus *WEBSites*, *blogs*, *wikis*, ambientes virtuais e conteúdos correspondentes, oriundos simultaneamente do desenvolvimento técnico e da cibercultura.

Cada usuário é, potencialmente, um participante ativo, tanto como emissor quanto como receptor da informação, o que transforma esse num espaço qualitativamente diferenciado, não determinado e explorável. Essa (nova) condição de uso do sistema reorganiza a composição participativa dos usuários, como indivíduos ou comunidade, modificam suas possibilidades criativas na virtualidade.

Não significa dizer que o conhecimento prévio dos sujeitos dará lugar ao amadorismo e que todos possam, ao bel-prazer, desenvolver conteúdos educativos, por possuírem destrezas mínimas sobre recursos informáticos. Ao contrário, nos processos de elaboração esses conhecimentos se expandem para ir ao encontro dos outros, para que sejam desenvolvidos, por meio de um fluxo contínuo de negociação. A elaboração dos ciberconteúdos educativos em rede, nesta perspectiva, se define como multidisciplinar, pois engloba pessoas provenientes de diferentes áreas de formação profissional, que, juntas, desenvolvem um trabalho coletivo.

As redes sociais podem se reconfigurar, nesse processo, como elo de uma realidade que congrega sujeitos em uma ação criativa, em uma experiência eminentemente de interação e colaboração. Evidenciamos, aqui, o fato de que a produção de ciberconteúdos educativos, ao fim, é um diferencial, graças à sua adaptação às necessidades de comunicabilidade, com todas as perspectivas que ela exprime: utilização de imagens em movimento, arquivos sonoros, possibilidade de interação com essas imagens (simulação de experimentos), realização de

exercícios interativos, possibilidade de intervenção no material (construção conjunta de textos), possibilidade de se traçarem caminhos diversos para a realização dos estudos etc., garantindo, dessa forma, a estruturação não linear dos cursos (BELISÁRIO, 2006).

Essa criação remete ao encontro de pessoas na articulação entre as atitudes e os pensamentos, envolve a conjugação das palavras, imagens e sons, e expressa, como consequência, o conceito de rede como texto. Assim, a educação em rede se consolida também nos ciberconteúdos, pois estes podem revelar uma integração de informações, em diversos formatos, mas articulados a uma proposta didática que considere, efetivamente, a construção do conhecimento como ação conjunta entre educadores e aprendizes. Pode ser absorvido pelo ensino presencial ou a distância, tendo em conta tanto a cultura digital dos sujeitos, quanto suas adaptações a produções coletivas *on line*. No que tange às condições de ensino e aprendizagem, é fundamental o desenvolvimento da autonomia dos interagentes, que favorece a troca e criação do conhecimento em rede, por conseguinte, do trabalho colaborativo, como pode ser visualizado na figura a seguir.

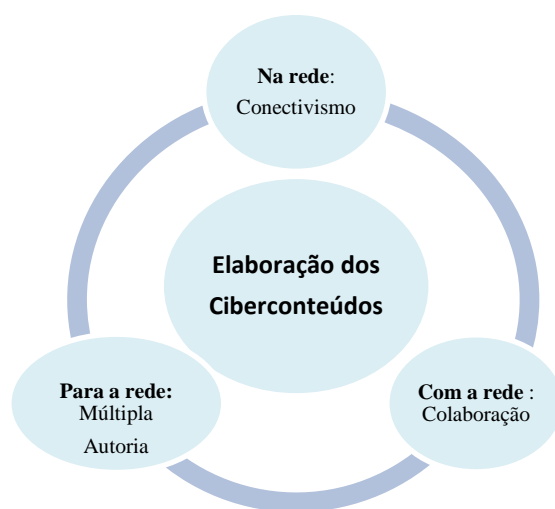


Figura 5 - Processo de elaboração dos ciberconteúdos

Ao considerar as maneiras atuais de usar as tecnologias digitais, esta representação expressa as possíveis ações dos sujeitos quando estão em rede, as condições mais flexíveis de uso do que está circulando *on line* e, sobretudo, as práticas colaborativas ensejadas nesse cenário, proponho aqui princípios para os ciberconteúdos, que se consolidam em três dimensões de criação: *na rede*, *com a rede* e *para a rede*. Nessa propositura o movimento

integrado de elaboração se constitui pela ligação contínua e simultânea para esse nível de elaboração, do conectivismo, da colaboração e da múltipla autoria.

A seguir, discutirei em separado cada um desses elementos. Para que os ciberconteúdos educativos possam ser definidos como tais, suponho de saída que, tendo em conta as especificidades da cibercultura na *WEB 2.0* e da educação em rede, estes se organizam a partir de elementos constitutivos interligados, quais sejam: o conectivismo, a colaboração e a múltipla autoria.

2.5.1 *Ciberconteúdos na rede*

As tecnologias digitais caracterizam um tempo diferente, na medida em que os interlocutores não se valem somente de linguagem textual para se manifestar. São alcançados por outras maneiras de se expressar, pois se comunicam por ícones, grafismos, clips, ruídos, novos códigos reveladores de necessidades outras de compartilhamento cultural. Castells (1999) acrescenta que as atuais TICs não se resumem aos instrumentos aplicáveis, mas disseminadores de processos, já que os seus criadores podem se tornar usuários e vice-versa, estando à frente de como fazer uso das tecnologias digitais, tendo o exemplo da própria internet. Isto quer dizer que os sujeitos participantes deste processo têm todas as possibilidades de interação, pois a rede cria uma prática discursiva que possibilita o desenvolvimento de outros textos e permite ao sujeito ressignificá-los na constituição de outros conhecimentos.

Podemos considerar os ciberconteúdos como conteúdos educativos criados colaborativamente em rede por múltiplos autores e nela disponibilizados, que possuem múltiplas linguagens e podem ser desenvolvidos e acionados de maneira simples. Mesmo sendo simples sua navegação, ela é definida por quem a aciona, ou seja, considerando a percepção e o foco de aprendizagem, a rota preliminarmente traçada se altera, podendo o aprendiz migrar de um espaço para outro, conforme sua intuição e necessidade. Para a sua composição em rede, faz-se necessário que os autores (educadores, aprendizes, pesquisadores, especialistas) entrem em conexão uns com os outros, criem coesão, troquem informações, intervenham no que encontram, reordenem conteúdos, busquem objetivos comuns. Esse campo digital demarca pontos de convergência onde os envolvidos pesquisam, encontram e compartilham fontes informativas, firmando fluxos comunicacionais, educacionais e colaborativos.

Esta perspectiva se volta para uma utilização interativa dos conteúdos, orientada para a exploração, procura e construção, sobrepondo-se, assim, aos modelos de apresentação convencionais, anteriormente difundidos, no que tange às linguagens, facilidade de acesso, manipulação e processos autorais. Tais conteúdos se inserem num âmbito tecnológico e cultural específicos, pois se estruturam em aparatos e hábitos que vão além dos já estabelecidos. Conhecimentos prévios são requeridos para que alunos e professores estejam incluídos no mundo digital, como utilizar processadores de textos, planilhas eletrônicas, *softwares* de apresentação, navegar na internet, armazenar dados, manipular multimídias, utilizar *sites* de busca e, mais recentemente, participar das redes sociais. O trabalho com o conteúdo neste âmbito há que se expandir para campos como esses, sem perder de vista funções elementares de qualquer conteúdo educativo, quais sejam, as de ensinar e aprender por meio deles.

Efetivamente, os conteúdos multidimensionais com perspectivas de uso mais flexíveis estabelecem nós de ligação no corpo das próprias unidades de aprendizagem, mas contêm em si perspectivas inusitadas de renovação. A diversidade de formas para receber e criar o conhecimento permite que este seja partilhado por mais pessoas que se comunicam de alguma forma e podem produzir saberes ou possibilitar outros entendimentos para um mesmo objeto. Não se trata, contudo, de enxertar recursos modernos para manter práticas pedagógicas dirigidas e de baixa interatividade. Ao contrário, caracteriza-se pelo processo menos marcado pela rigidez do que somente o educador define como fonte fidedigna do conhecimento, já que há uma perspectiva de desenvolvimento com os conhecimentos outros que circulam na rede, e que podem passar pelas decisões avaliativas de quem os indica, como pertinentes ou não.

É importante destacar que, na tessitura dos ciberconteúdos educativos, seus elementos (linguagens, interface, rigor com a construção do conhecimento, navegação) se integram, ou seja, não são estanques em si. Encontram-se, tanto no nível de uma proposta didática a ser trabalhada, como em razão das especificidades de cada recurso e, mais ainda, revelando a singularidade de uso, o que denota maior liberdade para manipular, rever e agregar novas possibilidades de pesquisa. Cordeiro, Rosa e Freitas (2006) argumentam que, se tivermos como base o enfoque cognitivista, esse conteúdo deve ser pensado como espaço de deslocamento e discussão do conhecimento. Volta-se para projetos educativos onde exista maior autonomia para se conceber conteúdos, o que requer autonomia dos sujeitos e conhecimento para o uso das tecnologias digitais, em processos criativos conectados.

Na revisão das teorias da aprendizagem, uma proposta alternativa é desenvolvida, com o intuito de perceber e analisar as interferências das tecnologias digitais na aquisição do

conhecimento. Isto se faz necessário, sobretudo, por conta da ingerência dessas tecnologias no cotidiano das pessoas, algumas ações que compunham a aprendizagem, como, por exemplo, o armazenamento e recuperação de informações, hoje, são feitas pelas tecnologias digitais.

Se considerarmos a noção de que, para o desenvolvimento de conteúdos em rede, há pressupostos relativos à ação dos sujeitos, condições técnicas e a cultura que emerge do espaço virtual, alguns estudiosos já mostram o surgimento de teorias inerentes à Era Digital, como é o caso de George Siemens, que organizou uma teoria nomeada conectivismo. O behaviorismo, o cognitivismo e o construtivismo, as três teorias da aprendizagem ordinariamente mais recorridas nas abordagens acerca de materiais educativos, para Siemens (2004), precursor desta corrente teórica, referem-se a um contexto em que as tecnologias não compunham as concepções acerca da aprendizagem. Desta forma, não alcançaram os espaços e realidades sociais de hoje. Perante a escassez de explicações que abarquem os fenômenos educacionais desses tempos, Siemens apresenta um novo enfoque para a aprendizagem que ocorre na sociedade conectada digitalmente.

O conectivismo pode ser tomado como epistemologia atual, que estabelece associações, advindas, principalmente, pela ambiência de aprendizagem social intensificada pela cibercultura. Para Siemens (IDEM, 2008) existe a necessidade de um novo pressuposto teórico educacional que se volte para as transformações deste tempo, a fim de sistematizar novas metodologias, que tenham por base a aprendizagem em rede. Uma rede pode ser definida simplesmente como conexões entre entidades, ligação de computadores, junção de pessoas. No último caso, das redes sociais, funcionam sobre o simples princípio de que as pessoas, grupos ou comunidades podem ser conectados para criar um todo integrado. As alterações dentro da rede têm um efeito de onda no todo (SIEMENS, 2004).

Como Dede (2008) expressa, a WEB 2.0 ocasiona uma mudança da epistemologia educativa tradicional, muito embora autores como Kerr (2007) defendam a ideia de que o conectivismo não pode ser aceito como teoria da aprendizagem, pois o posiciona como possível revisão do construtivismo, voltado para o contexto das tecnologias digitais.

No conectivismo, as conexões e a formação de significados são atitudes fundamentais para se aprender. É orientado pela compreensão de que as decisões estão baseadas em princípios que mudam com rapidez. Continuamente, adquire nova informação. O conhecimento ajustável pode se encontrar situado fora do ser humano, ou seja, está circunscrito, por exemplo, a uma entidade, a uma base de dados ou a uma diversidade de ambientes, e não necessita, obrigatoriamente, ser autorizado pelo homem. O conceito de ecologia da aprendizagem foi adotado por Siemens (IDEM), para o entendimento desta

conjuntura. Uma ecologia é um meio que suscita e assegura a formação de comunidades; uma ecologia da aprendizagem é um espaço propício à maneira como os sujeitos aprendem, especialmente por ser flexível, ativo e híbrido, eclético e ajustável.

Pelos seus princípios, segundo Downes (2007), a aprendizagem tem suas bases na conexão especializada entre as informações, que alarga a apropriação do conhecimento, pois institui a habilidade de reconhecer quando uma nova informação modifica um ambiente, já que deliberações acerca do que escolher foram tomadas. Em um momento em que os cenários informacionais se transmutam, e de profunda vinculação entre tecnologias e a forma como as pessoas estão assimilando o conhecimento, a adequação, a atenção para identificar mudanças nos padrões e reajustamentos, de criar elos entre grupos especializados, de formar procedimentos para acessar e vincular informação, considerando a diversidade fontes de informação, constituem condições essenciais para a aprendizagem (SIEMENS, idem).

Esta série de pressupostos do conectivismo, porém, não se limita somente às formas de aprendizagem, muito embora seus idealizadores tenham se voltado para tal abordagem. Alcança outras vertentes educativas que considerem o dinamismo do ciberespaço e da cultura daí advinda, a fim de rever e propor novas possibilidades para a criação e apropriação do conhecimento. Ao refletirmos sobre os princípios organizados por Siemens (IBID) quando demarcou as características principais dessa corrente sistematizada de pensamento sobre a aprendizagem em nossos dias, deslocamos os mais relevantes com o intuito de analisar os ciberconteúdos por tal prisma.

São estes, na sequência, os princípios do conectivismo que Siemens (2004) postula.

a) A aprendizagem e o conhecimento dependem da diversidade de opiniões.

No que tange à elaboração dos conteúdos educativos *on line*, é condição *sine qua non* que haja a participação efetiva dos sujeitos que fazem parte da dada realidade educativa, incluindo alunos e professores. Como a cultura virtual se consolida pelas trocas circulantes nos mais diversos ambientes, de similar modo, nos atos de pesquisa, publicação, ordenamento, reformulação dos conteúdos ocorrem variadas manifestações, que, por sua vez, alteram sobremaneira o conteúdo projetado, fazendo-o diferente do conteúdo realizado.

b) A aprendizagem é um processo de conectar nós ou fontes de informação especializadas.

Como trabalho multidisciplinar, a criação de conteúdos educativos em rede se dá pela junção de saberes em áreas diversificadas, como, por exemplo, o conhecimento relativo à

publicação dos materiais, o conhecimento que se volta para o campo do domínio do assunto abordado, para um propósito pedagógico, o conhecimento ligado ao *design* gráfico, o conhecimento vinculado à pesquisa de novas fontes, o conhecimento que dá conta de direitos autorais na *WEB*, entre outros. Diferentemente de conteúdos publicados em outros suportes e desenvolvidos com suporte em papéis rígidos e hierarquizados, a conjugação colaborativa destes sujeitos permite que todos aprendam no processo considerando as intervenções de cada um.

c) A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos.

Os dispositivos não humanos em foco estão associados aos *hardwares*, *softwares* e malhas de conexão à internet, sobretudo, já que, em um maior ou menor nível de aprimoramento, se faz necessária uma execução pormenorizada e criativa em rede; ou seja, o que se terá como conteúdo depende intrinsecamente dos dispositivos técnicos, o que, pela ação direta dos sujeitos ao utilizá-los, viabilizará a elaboração.

d) A capacidade de saber mais é mais crítica que aquele que sabe em um momento dado.

O “saber mais”, neste caso, diz respeito à dinâmica das trocas, ao fluxo contínuo das informações compartilhadas entre os participantes, aos atos de busca por conhecimentos que reúnem valor ao que está posto. A crítica advém do senso de observação e atuação sobre essas informações circulantes. Isto difere da produção cooperativa de conteúdos, quando alguns especialistas assumem atribuições independentes das dos outros, em um agrupamento que não se funde.

e) A alimentação e a manutenção das conexões são necessárias para facilitar a aprendizagem contínua.

A atualização dos conhecimentos circulantes ocorre de maneiras diferentes, podendo ter por base o saber formal, ou seja, pelo acesso e disponibilização contínuos de conteúdos sobre a temática geradora em questão (entre professor alunos, alunos e alunos, alunos e professores com outras fontes); e também pela iniciativa em manter um contato próximo com o outro, atualizando-o sobre os eventos recentes, projeções de práticas ou mesmo troca de dificuldades e experiências interessante, relativamente à ação em pauta.

f) A habilidade de ver conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade-chave.

Esta habilidade não está restrita aos professores, que inicialmente podem contribuir para que as conexões se efetivem. O sentido de rede, contudo, ocorre principalmente quando os sujeitos identificam possibilidades de ligar assuntos, agregar ideias por sua iniciativa, aprofundar a discussão acerca do que está sendo abordado. No campo das hipermídias, isto ocorre por meio de linguagens diferenciadas expressas em vídeos, fotografias, músicas, depoimentos, textos, simulações, gráficos, animações, desenhos, entre outros. O tema é ampliado, assim, por essas conexões, que ganham proporções imprevistas e tendem a se expandir espontaneamente. Torna-se habilidade-chave na medida em que fortalece os vínculos entre os interagentes e os acionam a se perceberem como partes e ligas importantes dessa rede.

g) A atualização (conhecimento preciso e atual) é a intenção de todas as atividades conectivistas de aprendizagem.

Uma das características da internet é permitir aos usuários vasta fonte de pesquisa, cabendo a eles a triagem do que é relevante ou não. Por tal condição, é possível que quem faça parte de redes de aprendizagem busque informações que, tanto deem conta do entendimento das temáticas, como possam constituí-lo com base em fontes cada vez mais atualizadas. Diferentemente do que ocorria há poucas décadas, quando a validação das fontes demandava tempo e era restrita, nos dias atuais, é possível que se obtenham informações especializadas e fidedignas por meio de intercâmbio de estudiosos e espaços de pesquisa. Isto faz com que haja uma dinâmica inerente aos que estão conectados, tanto de busca, como de acesso e compartilhamento, o que se reflete na aprendizagem individual e grupal.

h) A tomada de decisão é, em si, um processo de aprendizagem, o ato de escolher o que aprender e o significado da informação que se recebe, é visto através de lentes de uma realidade em mudança:

A tomada de decisão é a ação de “ir ao encontro de”, seja pela procura de conhecimento por si mesmo, seja para colaborar com o grupo, seja para aprofundar aspectos de alguma temática que estejam obscuros, seja para instigar que os outros também avancem nessas realidades. O contexto do conectivismo e da elaboração de ciberconteúdos educativos, porém, é flexível e mutável, pois a diversidade de fontes e sua atualização por demais são vastas. A escolha do que catalogar e postar define o diferencial de quão ativos estão os interagentes em cada grupo, assim como quão dinâmicas e significativas são a aprendizagem e a criação desses conteúdos.

Partindo da premissa de que a aprendizagem e o conhecimento, no domínio do que acontece efetivamente na WEB 2.0, podem incorporar o dinamismo, variedade e flexibilidade, além da forma expositivo-descritiva, até então comum aos conteúdos educativos, evidencia-se quando os conteúdos expressam feição menos linear e condições de criação distintas, por meio de conexões e redes, nas quais os aprendizes participam de forma ativa de um processo comunicativo dialógico e colaborativo, como evidencia a lista que segue.

- Não ser previamente organizado, primando assim pelo informalismo, o que não representa descompromisso em relação ao saber formal. O informalismo, nesse caso, significa que não haja definições antecipadas, ou seja, na elaboração, exista sempre espaço para o mutável, no intuito de que os participantes realizem ações de acordo com suas buscas, percepções, conexões e necessidades;
- Ter ferramentas variadas, o que proporciona as trocas, a dialogicidade e os acordos, entre os interagentes;
- Expressar confiabilidade e consistência, pois materiais que circulam na WEB, podem ser efêmeros, tanto no que diz respeito às ideias como a sua permanência *on line*; já que a elaboração se ampara na partilha, há que se ter conteúdos cujo embasamento se ampare em fontes fidedignas;
- Estruturar-se na conexão e também na descentralização, o que quer dizer que a elaboração dos conteúdos ocorre na WEB sem definições unilaterais sobre sua forma, desenvolvimento e apresentação;
- Primar pela simplicidade a fim de assegurar tanto a participação, a escolha de ferramentas, como a execução do que é idealizado pelo grupo de elaboradores. Como a criação desses conteúdos é processual e fruto da deliberação contínua dos sujeitos, a complexidade pode significar maiores dificuldades em sua concretização;
- Considerar a experimentação como elemento constituinte do processo, o que requer abertura para eventuais fracassos, pela natureza complexa das informações capturadas na WEB, a capacidade de filtrar e avaliar informações se estabelece como habilidade importante, quando da criação dos ciberconteúdos, pois discrimina o que é relevante e de fácil uso.

Tanto a inclusão das tecnologias digitais como a identificação da conexão em rede, como parte de atividades educativas criativas, orientam as teorias de aprendizagem. Ainda são, no entanto, incipientes as experiências de elaboração de conteúdos que não tragam consigo os ditames de uma produção sequencial, regida pela ação combinada, mas previsível do que fazer, como e quando. Considero natural essa realidade, já que as mudanças são

processuais. Não é possível, no entanto, que produtores de conteúdos educativos desconsiderem o movimento manifestado pela *net generation*, qual seja, os jovens, cada vez mais conectados e imersos em uma realidade digital e que buscam outros caminhos para adquirir conhecimento em suas condutas de criação na WEB. Desde essa perspectiva, os conteúdos se expandem, quando idealizados em formatos que primam pela incorporação do icônico, do manipulável, do aberto como representação diferenciada do que é difundido por impressos, por exemplo.

Se considerarmos que se aprende no processo de elaboração, por meio da desigualdade de opiniões; se ponderarmos que o conhecimento ocorre com arrimo na conexão entre nós especializados e fontes de informação; se apreciarmos que tais conexões também ajuntam pessoas com objetivos comuns e lhes asseguram a ampliação, a renovação do conhecimento, assim como uma aprendizagem situada na realidade dos que fazem os processos autorais ativos e de múltipla elaboração, será possível adentrar esta proposição dos ciberconteúdos que se volta para o desenvolvimento interativo e *on line* dos conteúdos.

Trata-se do processo cognitivo de elaboração do conhecimento coletivo, como definiu Downes (2005). Seguramente, e com apoio nos conceitos de conectivismo, tais espaços serão viáveis no momento social em que vivemos. O conectivismo associa-se a tal proposição, quando considera essencialmente o conhecimento distribuído na rede e que o ato de aprender se relaciona com a criação e a navegação nas redes, neste sentido, os interagentes recebem destaque no decorrer do processo de elaboração, quando buscam, remodelam e recriam conteúdos multidimensionais com perspectivas de uso mais flexíveis. A diversidade de formas para receber e criar o conhecimento permite que este seja partilhado por mais pessoas que se comunicam de alguma forma e podem produzir novos saberes ou possibilitar outros olhares para um mesmo objeto.

Na sequência, aprofundarei a discussão acerca dos ciberconteúdos e sua elaboração, ao analisar como os procedimentos inerentes à rede afetam iniciativas que se estruturam com origem nela.

2.5.2 Ciberconteúdos com a rede

A segunda dimensão dos ciberconteúdos tem fundamento no que a cultura da *WEB 2.0* oferece para que, **COM A REDE**, os interagentes tenham condições favoráveis em todo o seu desenvolvimento. Preliminarmente, ela está assentada em um conjunto integrado de

infraestrutura tecnológica, hoje voltada para a conexão mais rápida e acessível; a disponibilização de sistemas e *softwares*, sobretudo os gratuitos; maior capacidade quanto ao armazenamento e distribuição de dados; a disseminação de mídias diversas de caráter social; multiplicidade de aplicativos na mesma plataforma e composição de mídias em diferentes formatos.

Do ponto de vista das atitudes para desenvolver conteúdos com essa natureza professores e alunos, especialistas, pesquisadores com suporte em suas interações, estabelecem coletivamente, sem maiores determinações hierárquicas, as decisões que devem seguir no caso dos ciberconteúdos, percursos relacionados ao planejamento das ações, possibilidades de pesquisa, temáticas, compartilhamento de conteúdos, autorias, revisões e ambientes adequados para fazê-lo. A elaboração colaborativa tem como fio condutor o aprendizado social, o “estar-junto” virtual, por meio da ajuda mútua para o alcance de objetivos comuns que se realizam nas análises, deliberações e compartilhamentos, contribuindo com ponderações e desempenhando um papel ativo, tanto na sua aprendizagem como na dos outros (ROMANÓ, 2004).

Esta é uma perspectiva relevante na proposição dos ciberconteúdos, porque a nomina como o espaço virtual pode contribuir para a sua efetivação, seja pelo acesso aos recursos e outros conteúdos registrados em livros, textos, vídeos, repositórios; seja pelo incitamento de práticas colaborativas e recombinatórias. Daí, o cerne do desempenho educacional, em elaboração com tal natureza, dar-se com origem nas trocas e nas interações sociais, redes de relacionamentos e intervenções feitas pelos interagentes. As trocas contribuem quando evidenciam as dificuldades e, sobretudo, as assistem nas superações individuais ou coletivas. Pressupõe-se que todos os integrantes possam ser autores e também editores, todos possam alterar o material elaborado pelos demais, considerando um dado tempo e as finalidades educativas desejadas para os conteúdos.

O trabalho educativo com as tecnologias digitais, assim, conta recursos diferenciados, que promovem e enriquecem a interação dos sujeitos e que facilitam a criação de vínculos intelectuais e afetivos, ainda que as pessoas não estejam fisicamente próximas. Schlemmer (2005) acredita que os ambientes computacionais baseados na WEB propiciam conhecimento, que se amplia por meio da constituição de redes de convivência, sendo essas advindas de comunidades virtuais, organizadas na identificação e manutenção de interesses comuns entre os sujeitos. Damiani (2008), ao discutir os benefícios do trabalho colaborativo no espaço educativo, exprime que a colaboração, por um lado engaja as pessoas nas atividades, permitindo que transformem seus conhecimentos e suas habilidades práticas. Por

outra parte, a colaboração promove um trabalho de caráter interativo, dialógico e argumentativo; o compartilhamento de conhecimentos, experiências, saberes e modelos mentais; e a internalização de normas, hábitos, expectativas. Tais premissas ensejam nas pessoas maneiras singulares de conhecer, pensar e decidir com os outros.

Para Barros (2009), a colaboração se vincula à contribuição. Cada sujeito que faz parte de um dado grupo participa no intuito de ajudar a alcançar conjuntamente os objetivos comuns. Depende, por tal motivo, de uma comunicação inteligível por todos, no que tange às maneiras para viabilizar as ações, quando se comunicam, pois os interagentes podem se modificar. É possível considerar que, em um trabalho colaborativo, eventualmente, se lance mão das divisões de trabalho. As formas como as ações venham a ser divididas, no entanto, ensejam um nível de compartilhamento acordado e não imposto por poucos. Primo (2011, p. 91) assinala que “[...] durante o encontro interpessoal, cada interagente ao assimilar as ações do outro as confronta com os esquemas de ação, adaptados às interações anteriores, para lhe dar sentido.”

A colaboração, como revelam Onrubia, Colomina e Engel (2010), requer o entendimento de pessoas para a realização de atividade coordenada, sincrônica, que leva a um esforço continuado na convergência de atitudes que se destinem à formação de algo do interesse de tais sujeitos. “Para haver colaboração um indivíduo deve interagir com o outro, existindo ajuda mútua” (TIJIBOY, MAÇADA, 1998, p.5).

Schlemmer (2009) atribui à cultura digital virtual práticas de compartilhamento no ciberespaço, onde as pessoas constituem comunidades baseadas em interesses comuns, e que interfere na maneira como atualmente elas se comunicam, ensinam, aprendem se divertem, dentre outras ações naturalmente compartilhadas. A convivência social na rede mundial de computadores trouxe, por este pressuposto, configurações diferenciadas, interações e intervenções dos sujeitos. O que há pouco tempo demandava tempo e “presencialidade” física para se concretizar, nos dias atuais, requer basicamente a conexão entre computadores, hábitos de estar juntos na virtualidade e interesses comuns entre as pessoas para tal.

Essas novas formas dependem substancialmente da formação de professores e alunos, para que possam se inteirar de procedimentos relativos ao uso de *softwares*, sobretudo, do sentido didático que será dado a eles. Não se trata de reconfigurar antigas práticas com recursos atuais. Ao contrário, sua base está em transpor a cultura do ensino, repassador de informações, para alcançar, com a ajuda de outras atitudes, a cultura da aprendizagem, em que o conhecimento dos professores e alunos, pode ser redefinido mediado pela ação ativa das pesquisas, dos conhecimentos circulantes na rede.

O conceito de WEB 2.0 reforça a ideia de interatividade e colaboração *on line* tornam ainda mais dinâmicos e interativos, pois neles os usuários não se contentam mais em receber informações passivamente; ao contrário, participam de forma ativa e decisiva na construção e organização de ambientes, recursos, conteúdos, ferramentas e informações de todos os tipos. (CASTRO, 2009, p.89)

Muito embora possa ser efêmero o que circula como informação, um possível caráter volátil do que é visto ouvido e disseminado, existe neste mesmo cenário um movimento diferenciado da *WEB 2.0*, que a distingue das demais tecnologias da informação e da comunicação. Blattman & Silva (2007) a ressaltam como uma plataforma mais dinâmica comparada à *WEB 1.0*, que permite ambientes abertos, escrita e divulgação de conteúdos digitais, ampliação das maneiras de compartilhá-los, principalmente se for considerada a expansão das redes sociais. São mensagens, fotos, vídeos, textos em convergência, a ampliar espaços de expressão. Isto possibilita aos sujeitos veicular informações e conteúdos digitais, onde outros tantos poderão acrescentar novas perspectivas ao que foi difundido.

A composição de campos virtuais para contribuição, interação e atividade comunitária é denominada de *WEB 2.0*. A expressão entrou em circulação em 2004, no decorrer conferência *MediaLive*, quando se debatia a necessidade de a *WEB* ser mais dinâmica e participativa, a fim de que, entre outras situações, os navegadores pudessem fazer parte mais ativa do desenvolvimento de conteúdos. No artigo intitulado *What is WEB 2.0*, o criador dessa expressão, Tim O'Reilly (2005), apresenta alguns prerrogativas da *WEB 2.0*. Entre estas, ressaltamos aquelas que guardam vínculo direto com os ciberconteúdos, quais sejam: a rede mundial de computadores como base para processar, compor e disseminar informação, sendo essa rede elemento fundamental para o desenvolvimento dessas produções; a transferência, para os sujeitos conectados, de conhecimento que lhes permitam veicular conteúdos, sem que para isto sejam imprescindíveis o domínio de informações técnicas complexas e a relevância de ações colaborativas concernentes ao desenvolvimento de conteúdos *on line*.

Desta forma, emergia uma nova etapa de vivência *on line*, que representou a maior disponibilização, classificação e reformulação de conteúdos. Também é chamada de *WEB Social*, pois enseja que as pessoas estejam reunidas virtualmente de maneira mais participativa, ágil e descentralizada, ocasionando que novos conteúdos fossem desenvolvidos colaborativamente, em virtude da diversidade e dinâmica dos relacionamentos construídos pela cibercultura.

Primo (2007) argumenta que a *WEB 2.0* desenvolveu-se se comparada à *WEB 1.0* por sua capacidade em expandir as formas para divulgação, partilha e gestão de informações,

assim como de estender as possibilidades interativas. Saliencia que os recursos e atitudes provenientes da rede, a partir desta segunda geração, realizam-se, alterados e redimensionados, tendo em conta as vontades expressas dos sujeitos. Constitui-se, por isto, espaço de sociabilidades, por propiciar a comunicação mais fluida e instaurar ações societárias. É, além disto, espaço para discussão, compartilhamento e produção de informação de relevância social, criando um ambiente de expansão do acesso informativo.

Para Filatro (2008), a *WEB 2.0* pressupõe a participação dos usuários na elaboração (e não somente na utilização) do que é encontrado na internet; a significativa socialização através das redes de relacionamento e a renovação contínua das tecnologias digitais. Já Lemos (2007) acrescenta que os fundamentos principais da *WEB 2.0* remetem à construção coletiva de conteúdos e compartilhamento de dados e ideias.

É possível observar que instâncias da vida em sociedade são visualizadas, experimentadas e, por vezes, alteradas em virtude de sua publicação e compartilhamento em rede; ou seja, da mera troca de mensagens com os conhecidos, ao acompanhamento de comentários no *Facebook*, *Twitter*; da consulta a *sites* de busca, para a escrita coletivizada em enciclopédias virtuais. Coyle (2007) indica que os princípios da *WEB 2.0* estão em trazer à tona algumas dimensões sociais da informação, como revisões, recomendações e indexação colaborativa; *do* individual circunscrito em ambientes restritos, aos cadastrados para a divulgação de imagens, opiniões e narrativas, via *blogs*.

Esses ambientes virtuais são campos aglutinadores de contatos concomitantes entre comunidades. Para tanto, coexistem por meio de plataformas e pela participação dos múltiplos sujeitos. O que efetivamente vivifica a participação e colaboração, porém o que dá vigor às interações dos participantes é o sentido de pertencimento ao grupo. São os elos, os vínculos que unem o todo, que podem estender o trabalho colaborativo *on line* e preservar a sua manutenção. Esse sentido de pertença advém do compromisso espontâneo e recíproco entre os sujeitos, materializando, por meio da realização comum, o compartilhamento de atitudes e a constituição tanto do ensino, como da aprendizagem (WENGER, MCDERNOTT e SNYDER, 2002). Os conhecimentos elaborados, desta maneira, se vinculam diretamente às práticas interagentes dos conectados, indivíduos que se influenciam, ajustando significados e soluções.

Neste enfoque, os ciberconteúdos educativos, pelas singularidades de criação e do contexto, prescindem da colaboração dos interagentes, para que se efetivem como tais. Essa colaboração ocorre pelos sucessivos acordos firmados ao longo de sua realização, entendimentos esses relativos aos seus aspectos didáticos, procedimentais, técnicos, como

algo que possibilita ser revisto, enquanto feito. Damiani (2008) argumenta que o trabalho colaborativo no âmbito educativo traz como proveito o engajamento dos sujeitos em ações conjuntas, o que lhes possibilita a transformação de suas competências e conhecimentos. Provoca um trabalho de fundamento reflexivo, interativo e dialógico; a troca de informações, *expertises*, saberes e modelos mentais; e a interiorização de regras, costumes e expectativas propulsoras de novas formas de conhecer, raciocinar e definir decisões.

Entenda-se que os acordos aqui mencionados não sucedem obrigatoriamente pelo consenso, já que as divergências podem ser pontos de bifurcação para que outras decisões sejam tomadas. Qualquer um pode participar e contribuir por meio de sugestões, postagens, alterações, pesquisa, atitudes de criação abertas à valorização dos demais; de igual forma, tem a somar, em uma produção coletiva. Já o diálogo acontece, pois, porque os interagentes se deslocam, em suas práticas conversacionais, ou seja, levam em conta o que o outro diz e reconsideram pontos de vistas e atitudes com base nisto.

Primo (2011) adverte, contudo, para a ideia de que interações desta ordem não se configuram como meramente a soma de ações individuais, ou seja, nas interações provenientes de relacionamentos constituídos, não há uma ação como marca do indivíduo, mas sua atitude que repercute em um grupo de pessoas, no que esse objetiva enquanto tal. Para tanto, porém, não há roteiros prévios ou caminhos previstos, as negociações ocorrem no decorrer do percurso e, por isto, balizam decisões e novos percursos. A criação com a rede e de forma colaborativa é o terreno da reconstituição e do temporariamente acabado.

Esse novo conteúdo não está necessariamente bem acabado, já que há de se estabelecer colaborativamente o momento em que ele atende ao que foi proposto. As condições para tal nível de maturação dizem respeito: à motivação dos participantes em aprimorar as finalizações dos conteúdos, às condições favoráveis de uso e aprendizagem, assim como às facilidades de publicação e difusão (MANTOVANI; DIAS; LEISENBERG, 2006).

Tais realidades de elaboração de conteúdos sedimentam comunidades em torno de interesses comuns e objetivos definidos. Um espaço destinado à elaboração colaborativa se constitui com base nas referências de colaboração que se fundamentem claramente em papéis e compromissos, em ciclos bem definidos para conteúdos e processos de trabalho que cubram as diversas atividades no âmbito de cada etapa (MANTOVANI, DIAS e LEISENBERG, 2006, p. 270) .

Os elaboradores de conteúdos com a rede, portanto, são simultaneamente pesquisadores, escritores, críticos, revisores, educadores, aprendizes e desenvolvedores que

contribuem para um diálogo que leva à realimentação do processo criativo. Mais que papéis marcados pela cadeia produtiva, os interagentes contam uns com os outros a fim de estabelecerem diretrizes e caminhos para alcançá-los.

Neste cenário da colaboração em rede é possível que o professor atue como mediador do conhecimento, evitando distorções que rumem para a informalidade. O trabalho docente, contudo, leva em consideração o diálogo, o dissenso, o imprevisto como manifestações colaborativas, já que há em curso uma ação compartilhada para elaborar conteúdos educativos. O educador é, pois, aquele que contribui ativamente, colocando em pauta e negociando continuamente com os demais os encaminhamentos para a efetivação do ensino e da aprendizagem, através do desenvolvimento dos conteúdos. O grande desafio da mediação pedagógica aqui é negociar continuamente com os demais a própria escolha e uso dos componentes da colaboração *on line* como: conteúdo, interfaces, *design*, escritura, revisões, entre outros.

A dimensão colaborativa de elaboração com a rede busca, dessa maneira, favorecer a realização das interações sociais, como também o incitamento de novas perspectivas para a criação coletiva de conteúdos educativos. Nessa situação, a rede ajuda no compartilhamento de significados para a execução das muitas etapas que compõem este processo; ajuda os interagentes em sua comunicação e negociações, na apresentação, exame e refinamento de pontos de vista; no exercício do diálogo para a exposição e modificação de opções que promovam a ação coletiva.

A rede não se fecha em si, ao contrário, se renova pelo que é postado e disseminado pelos inúmeros criadores distribuídos geograficamente. Ela se apresenta como campo de convergência para aqueles que buscam e, ao mesmo tempo, criam conteúdos. Neste sentido, refletiremos na sequência sobre como os ciberconteúdos são inspirados e criados para a rede.

2.5.3 Ciberconteúdos para a rede

Na efetivação dos ciberconteúdos **PARA A REDE**, tais conteúdos se inserem em uma ambiência tecnológica e cultural específica, pois se estruturam em aparatos e hábitos que vão além dos já estabelecidos para o trato com os livros didáticos, por exemplo, a maioria dos conteúdos ainda é desenvolvida de forma individual e, em geral, é de grão fino, isto é, para os quais são necessários períodos relativamente curtos para serem produzidos, como é o caso de uma lista de exercício, diferentemente de um livro didático completo.

Conhecimentos prévios são requeridos para que alunos e professores estejam incluídos no mundo digital, como utilizar, navegar e armazenar dados, manipular multimídias, utilizar *sites* de busca e, mais recentemente, participar das redes sociais; conteúdos trazidos pelas tecnologias digitais que não atendem mais à lógica linear de apresentar eventos, fatos ou fenômenos, já que isto pode ocorrer de maneira descontínua, pelas possibilidades diversas e pouco rígidas de elaboração.

Os processos de criação, no que tange aos conteúdos, viabilizam uma práxis desafiadora, consubstanciada pelas hipermídias, porque, por elas, professores e aprendizes interagem, criando e ressignificando dinâmicas, tanto em atos quanto em informações.

No aprendizado eletrônico, a *WEB 2.0* significa uma porta de entrada para ações de aprendizagem menos estruturadas – por meio de redes de aprendizagem que possibilitam a criação dinâmica de conteúdos via *blogs* e *wikis*, a prática de habilidades escrita e oral, assim como o desenvolvimento de competências intelectuais, sociais e artística. (FILATRO, 2008, p.126)

Nesse sentido, Leão (2005) descreve o conceito de hipermídia como tecnologia que incorpora recursos de hipertexto e multimídia, permitindo o usuário navegar de variados modos por um aplicativo, na ordem que lhe seja mais interessante.

A hipermídia remete a uma configuração associativa e interativa da multimídia, na qual a realização das leituras se dá pelo símbolo da “navegação” com suporte em rotas de textos polifônicos que juntam, separam e se vinculam a eles. É possível que os sujeitos interajam com o texto de maneira particular, para que criem a própria rede de ligações, alcançando a formulação de ideias multidisciplinares.

Neste campo, é suscitada, desta forma, a vivência autoral coletivizada, por meio do uso de ferramentas interativas, sem que haja dependência de centros emissores ou alunos em situação passiva. Eles não se encontram circunscritos ao papel de consumidores de conteúdos; ao contrário, passam a produzir e a disseminar informações, de forma livre e em vários formatos. Assim, os sujeitos participantes elaboram o conteúdo na rede com os instrumentos disponibilizados por ela. Os conhecimentos intencionalmente planejados se expandem paulatinamente por intermédio das intervenções, reflexões, mudanças, do ir e vir natural nas interações sociais e experiências pessoais trazidas por todos os envolvidos.

Tal integração traz potencial fomento dos espaços de criação, o que favorece a articulação entre os conteúdos, as possibilidades mais autônomas de elaboração, o trabalho conjugado com aqueles anteriormente identificados somente como receptores e condição efetiva dos conteúdos serem usados, misturados, criados e recriados. Esta comunicação

coletiva estruturada por meio de dispositivos digitais conectados tem sua lógica operacional que adentra o contexto criativo para elaboração de conteúdos abrigados neste espaço imaterial de compartilhamento; domínio este que também instiga o rompimento dos limites territoriais; a reinvenção de emissores e receptores, autores e leitores; e o cruzamento entre forma e conteúdo, meio e mensagem.

Para tanto, requisita dos interagentes a imersão, tanto intelectual quanto procedimental, a fim de que redimensionem o uso de aparatos tecnológicos, pela apropriação de conteúdos já em curso, com o intuito de desenvolver novos teores em que partes dessas produções podem ganhar outras representações, de forma que a autoria é que se expande no processo, com as contribuições fruto de debates, sobretudo *on line*. Lemos (2005, p.1) denomina estas iniciativas como *remix*, ou seja, “o conjunto de práticas sociais e comunicacionais de combinações, colagens, *cut-up* de informação a partir das tecnologias digitais.”

Pela remixagem, os sujeitos assumem o protagonismo, reformulando mensagens hipermidiáticas, que contêm textos, imagens, simulações interativas. Também não há definições quanto aos autores, nem de como a obra foi utilizada; se a recriação se realizou pela primeira vez; se o processo ocorreu *on line* ou em tempo diferido; se suscitou a participação de uma ou mais pessoas. “Isto é escrever para a rede, considerando seu potencial inventivo, de publicação, de exposição, com uma zona de trabalho colaborativo” (LEÃO, 2005).

Com vistas a esta e a outras demandas, algumas iniciativas eclodiram, como alternativas para a efetivação de procedimentos legais de relações, definidas como *copyleft* - licenças abertas. Para ser aberto, um formato precisa ser baseado em padrões abertos. Deve ainda ser desenvolvido de forma transparente e, de modo coletivo, um formato aberto deve ser mantido independente de qualquer produto e não pode ter qualquer extensão proprietária que impeça seu uso livre. A licença *Creative Commons* é o exemplo mais expressivo de licença de uso do que a transformação, a reprodução e o compartilhamento de composições, com diversificadas perspectivas de cessão autoral. As licenças *Creative Commons* embasam argumentação e ação voltadas para à normatização de compartilhamento mais ajustável de conteúdos. Desenvolvidas por uma organização de origem americana, sem fins lucrativos, que leva o mesmo nome, as licenças são elaboradas segundo parâmetros do Direito Internacional, buscando ser “juridicamente consistentes, aplicáveis globalmente e adequadas às necessidades de nossos usuários” (SILVEIRA, 2012, p.5).

O privilégio da livre circulação do conhecimento, assim como os trabalhos para garantir as trocas dos conteúdos educacionais, expandem a elaboração do comum, para

dinamizar os formatos abertos, já que esses fazem frente às práticas de retenção e contenção da criatividade. Naturalmente, que a apropriação desta realidade é paulatina, mas a adesão a estes espaços de troca vem de encontro à maneira ainda unilateral de se desenvolver conteúdos educativos. Assim, nesta proposta de pesquisa, os ciberconteúdos educativos não são esboçados somente na maneira como os interagentes se apropriam deles, criando formas particulares de navegação por meio dos hipertextos, mas também pela possibilidade dos autores se juntarem aos outros em rede, pesquisando, adicionando, modificando conteúdos, em vez de predizer o que vai ou não ser utilizado pelos alunos.

Ao se demarcar a trajetória acerca da autoria, observa-se que, desde Gutenberg, com o advento da imprensa, pelas peculiaridades de aspectos econômicos e industriais que definiram o mercado editorial, os autores foram tidos como “notáveis”; isto considerando tanto suas habilidades especiais em escrever, como a condição de donos dos textos, aos quais nada se podia mudar, subtrair ou modificar. Para tanto, estes deveriam ser lidos conforme a segmentação das páginas, a distribuição dos capítulos, o desenho previamente definido para a obra como um todo. Esta situação criou entre autores e leitores um distanciamento significativo, percebido pelos autores como algo consolidado (MANTOVANI; DIAS; LEISENBERG, 2006).

As palavras do autor veiculadas pelo meio impresso não careciam de contestações ou modificações, eram disseminadas pela facilidade de reprodução, o que tornava pública e ampliava a autoridade deste sujeito, sem desconsiderar para esta consolidação a força da organização e efetivação de um mercado editorial.

Mesmo tendo existido, sobretudo na Idade Média, a participação de sujeitos como os copistas, o comentador, o compilador, que contribuía para um processo de escrita como um todo, ainda assim as maiores definições sobre a obra ficavam a cargo do autor. Em Foucault (1969), a função-autor fundamenta-se na expressão, funcionamento e divulgação de alguns discursos no seio social. Não se ergue e sustenta somente como bem material em si, destinando um texto a um indivíduo com sua capacidade criativa.

[...] na verdade, o que no indivíduo é designado como autor (ou o que faz de um indivíduo um autor) é apenas a projeção, em termos sempre mais ou menos psicologizantes, do tratamento que se dá aos textos, das aproximações que se operam, dos traços que se estabelecem como pertinentes, das continuidades que se admitem ou das exclusões que se praticam. Todas essas operações variam de acordo com as épocas e os tipos de discurso (FOUCAULT, 1969, p.16-17) .

O universo da cultura digital, sobretudo depois da *WEB 2.0*, suscita hábitos diferentes de leitura e escrita, ampliando e revendo o entendimento sobre autor, leitor e texto. Os autores nos espaços virtuais estão geograficamente distantes, distribuídos em suas casas ou

locais de trabalho, desenvolvendo ideias publicadas na *WEB* em níveis formais e informais também. Veiculam imagens, textos e músicas, expressando fatos das próprias subjetividades. Se o conceito de massa na vanguarda da sociedade de consumo se destinava aos usuários, por sua heterogeneidade e distribuição espacial, com o advento da era digital, não há mais o polo emissor hegemônico de informações.

Em se tratando dos ciberconteúdos educativos, é possível concebê-los sem o apego incondicional a que haja um autor a definir, o que comporá o texto e a maneira como os demais dele se apropriarão. A autoria neste contexto é revista também pelo incremento de espaços interativos, onde estão inscritas expressões de subjetividade, mais flexíveis e expandidas. Essas ocorrências se realizam quer pelos próprios mecanismos de organização da rede, que permitem que autores os utilizem como meio de intervenção cultural, quer expandindo e apostando em novas relações possíveis entre a obra e o leitor (BEIGUELMAN, 2003).

Tem com princípio a produção acadêmica pela partilha, pela socialização do conhecimento como metodologia de trabalho, assim como a ampla divulgação desta elaboração. Ambos se configuram como inovação metodológica. Nesta realidade, os interagentes elaboram e compartilham conhecimentos em formatos diferenciados: *softwares*, simulações, hipertextos, vídeos, holografias, entre outros. Na nova ordem interativa pela rede viabilizada, pode-se também, com base nesses recursos, desenvolverem-se conhecimentos, por meio de postagens, das análises sobre elas, da reconstituição dos conteúdos, num processo de múltipla autoria e elaboração multidisciplinar.

Neste campo incitado pela interação, pode caber aos interagentes um protagonismo no nível de uma recepção inovadora, pelo menos, se pensarmos nas mídias convencionais e na possibilidade de intervir concretamente no que está sendo criado. No caso do telensino, por exemplo, os centros de produção dos conteúdos não sofriam interferências de quem assistia às teleaulas. O mesmo pode ser dito acerca de radioaulas. Quando muito, a participação dos expectadores dava o tom de participação, sem alterar os conteúdos previamente organizados. Mesmo com as propostas educativas vinculadas à tevê digital, com chances de maior participação dos sujeitos, esta ainda não beneficia aos conteúdos, que são organizados como produtos a serem distribuídos em larga escala.

Há agora a alteração em como se utilizam os conteúdos, no que pese às rotas de navegação e à flexibilidade das linguagens. É possível, contudo, ir mais além, principalmente quando as redes mostram sociabilidades, que inserem os sujeitos em uma dinâmica de criação e uso diferenciados, possibilitando a revisão do próprio conceito de autoria.

Conteúdos educativos baseados em parâmetros de compartilhamento vêm sendo experimentados, sobretudo, no âmbito acadêmico, pois o desenvolvimento de conteúdo proprietário é, ainda, o único modelo para muitos os autores nesta área. Esta realidade ocorre ainda que docentes e discentes se familiarizem cada vez mais com recursos digitais e com a cultura constituída nas redes virtuais.

A prática pedagógica utilizada no contexto educativo normalmente não está vinculada a algum autor, a não ser que esta prática esteja fundamentada em um referencial teórico de um pesquisador reconhecido. Então nos deparamos com uma situação em que a autoria nas ações encontra pouco espaço ou vive num espaço que não reconhece estudantes e educadores como possíveis autores. (SCHLEMMER, THEIN, 2009, p.221).

Vivências para elaboração de conteúdos mais abertos viabilizam e agregam pessoas organizadas em comunidades para o desenvolvimento de projetos comuns. Para tanto, há de se ter ambientes colaborativos baseados em princípios de compartilhamento, com presumíveis atribuições para os interagentes e esclarecimentos sobre a proposta que privilegiem a diversidade de recursos e ações a serem desenvolvidos.

Escrever, editar e publicar conteúdos mais bem elaborados do que usualmente ocorre em espaços não formais da WEB demanda tempo, porém, caso seja resultado de planejamento, acertos e efetiva participação entre os sujeitos, conteúdos importantes e inovadores podem ser elaborados. Naturalmente, distorções podem acontecer, em fases preliminares de elaboração coletiva, mas que sejam identificadas discutidas e resolvidas em um ambiente colaborativo (MANTOVANI, DIAS; LEISENBERG, 2006).

Os interagentes de conteúdos educacionais, neste sentido, podem se tornar também autores, agindo sobre estes na inserção de comentários, postagens, criação de recursos, entre outras. A possibilidade de publicação em rede de maneira interativa e compartilhada altera também o que tradicionalmente se concebe como função docente, já que coube ao professores a definição do que seria aprendido pelos alunos. Ainda com propostas progressistas de maior participação e formação de senso crítico, no que diz respeito aos conteúdos educativos, esse nível de decisão permaneceu inalterado.

No panorama da cibercultura, movimentos de alteração podem ser vislumbrados, quando as maneiras de se publicar conteúdos, inclusive os educativos, são objeto de modificações. Os professores e especialistas ponderam, ao lado dos alunos, a fim de desenvolver em uma massa crítica de recursos próprios que façam realizáveis propostas assim. Para tanto, se exprimem como desafios a maior inclusão de professores e alunos, para que esses se disseminem como interagentes ativos, nas realidades de construção colaborativa

e em rede. Paulatinamente, se passa de um período em que alguns poucos podiam ser escritores e editores, até chegar a um tempo que é possível produzir e veicular conhecimento com menores restrições e com maior participação daqueles que o têm como relevante, mas não somente como objeto em si, mas como espelho da ação de muitos.

Desta forma, para que os ciberconteúdos educativos possam se configurar como de múltiplas autorias, faz-se necessário que agreguem interagentes com formações multidisciplinares, com origem numa ação ativa de postagem, análise, modificação, de intervenção no conteúdo criado coletivamente, com fins educativos. Naturalmente, pela natureza de iniciativas assim, esta elaboração não se aplica a todos os níveis de ensino, já que o compartilhamento pressupõe uma autonomia e um interesse dos interagentes, assim como conhecimentos prévios acerca de procedimentos vinculados ao uso de *softwares* e à própria dinâmica de inserção de conteúdos *on line*. Ainda que haja um professor intermediando procedimentos, não caberia a ele somente a deliberação sobre os conteúdos e sim iniciativas e decisões negociadas ao longo do processo criativo.

Então, fica definido que os ciberconteúdos são materiais utilizados na educação em quaisquer suportes ou mídias, como livros didáticos, textos, vídeos, *softwares* e outros materiais digitais disponíveis numa licença flexível ou em domínio público em formatos preferencialmente abertos ou livres, para que outros possam usar, copiar, modificar, remixar e adequar aos contextos de trabalho ou sala de aula. Na seção seguinte, serão mostrados os estudos que guardam relação com a pesquisa aqui desenvolvida.

2.6 Pesquisas Correlatas

Em estudo de natureza teórica, Amiel, Orey e West (2011) discutem a localização e adaptação conteúdos educativos com origem no movimento internacional que experimenta e desenvolve recursos educacionais abertos. Contestam as iniciativas de produção de conteúdos educativos que primam pela qualidade estética, mas que desconsideram as realidades culturais de quem deles fará uso. Veem, então, as grandes potencialidades dos conteúdos que podem tanto ser realizados como utilizados, sem tantas restrições comuns aos que têm direitos autorais restritos.

Quanto à efetivação do processo de elaboração dos conteúdos educativos abertos, o mencionado estudo traz o *design* instrucional, ou seja, as condições técnicas e pedagógicas para o desenvolvimento de tais recursos, como um dos elementos relevantes do processo criativo, o que, de forma transversal, também, compõe esta pesquisa. Em síntese, ambas as

iniciativas se voltam para a elaboração de recursos educacionais digitais, considerando a participação dos alunos na projeção e realização desses recursos. Pela proposta de Amiel, Oriel e West (2011), o aluno é tido como usuário final dos conteúdos abertos, apenas desde esse momento, pode propor intervenções. No caso dos ciberconteúdos educativos, o aluno se caracteriza também como colaborador e autor, ao longo de todo o percurso de criação desses conteúdos.

Concluem em seu estudo, ainda, que a temática é incipiente, tanto em sua base conceitual, como na empiria. Isto porque, como salientam Amiel, Oriel e West (*idem*), há entraves que se vinculam tanto ao acesso dos dispositivos, como o próprio computador, como às ferramentas específicas para elaboração dos recursos educacionais abertos, *softwares* de autoria, sobretudo, o que dificulta o manejo dos *designers* e usuários durante o desenvolvimento de tais recursos.

Já Torres e Amaral (2011) objetivaram em sua pesquisa caracterizar o uso da WEB 2.0, tendo como parâmetro de análise o espaço educacional. Para tanto, descrevem as potencialidades da aprendizagem colaborativa, discutindo formas de inseri-las nesse âmbito. Dentre essas práticas está a produção de conteúdos interativos.

Torres e Amaral (*idem*) entendem que o trabalho colaborativo em rede contribui para a organização de conteúdos, podendo fazer com que alunos e professores se tornem produtores/coprodutores e autores/coautores. Para tanto, propuseram um modelo para organização de conteúdos estruturados em dois níveis.

O primeiro tem dimensão cooperativa e agrega tanto a infraestrutura tecnológica, composta de *hardwares* e *softwares* e outras mídias, à infraestrutura de pessoal (quadro técnico formado por profissionais da computação, da educação, dos conhecimentos específicos). Este nível tem por designação planejar e formar um conteúdo-piloto que, com origem nele e na interação social, suscita a produção de outros conteúdos. Neste caso o nível da cooperação é desenvolvido por meio de um roteiro estruturado, o que, de certa forma, se distancia de nossa propositura, sobretudo porque, em nosso estudo, os entendimentos e desenvolvimentos podem ocorrer ao longo da própria elaboração, ou seja, os debates e decisões são feitos em parte *on line* e, por conseguinte, seguem as trilhas das redes sociais e da própria cultura 2.0.

Na experimentação de Torres e Amaral (2011), o movimento cooperativo é restrito ao grupo técnico. Somente no segundo nível, denominado de colaborativo, é que a peça-piloto se torna pública no espaço virtual e acessível aos alunos. Aqui é realizada a produção de conteúdos interativos, com a participação de alunos e professores. A peça piloto serve, assim,

como base para o nível colaborativo, sendo o ponto de partida para a construção coletiva de novos conteúdos.

Os estudiosos concluíram em sua pesquisa que a proposta de criação de um modelo de organização de conteúdos interativos permite que elementos de ação pedagógica, inspirada no construtivismo, seja associada às potencialidade da WEB 2.0. Enfatizam, ainda, que tal proposta adiciona novas perspectivas de debate acadêmico sobre as condições objetivas para criar materiais didáticos, considerando a apropriação efetiva das mídias digitais no campo educativo.

Falkembach (2005) propõe um estudo sobre concepção de materiais educativos digitais, ainda que tenha por base procedimentos técnicos necessários para a efetivação dos materiais. Trilha um caminho paralelo com o estudo aqui desenvolvido quando considera, de igual modo, os materiais educativos digitais como recursos educativos. Esses podem ser, desde as atividades realizadas via computador, até livros e jogos eletrônicos, simulações, histórias em quadrinhos, entre outros.

Na abordagem apresentada por Falkembach (idem), entretanto, o professor se mantém ainda como aquele que define o que deve ser ensinado sem maiores manifestações dos alunos. Significa que ainda trabalhando com recursos educativos interativos, o modo de participação dos alunos ao longo da criação dos conteúdos permanece com feição tradicional e hierarquizada. Os conteúdos, neste sentido, são produtos a serem expostos aos alunos, ainda que apresentem condição de maior experimentação e manipulação, se comparados à unidirecionalidade do material impresso, por exemplo.

Em suas considerações acerca do estudo, o autor defende a posição de que há um amplo espaço de atuação para desenvolvedores de *softwares*, se levarem em conta a produção de materiais educativos. Ficou evidenciado que existe um foco de interesse na aprendizagem participativa do aluno, ao usar recursos digitais, com um trabalho de desenvolvimento planejado para este fim.

As formas de se lidar com os conteúdos, entretanto, considerando a dinâmica da cultura 2.0, podem ampliar a interação e a colaboração, não somente no trato dos sujeitos para com os objetos, ou seja, no uso dos conteúdos pelos alunos, mas, essa condição se amplia, conforme as especificidades da proposta pedagógica e da participação dos interagentes, no próprio processo de elaboração.

Tal estudo se aproxima do que aqui está em desenvolvimento, por considerar que há uma possibilidade latente trazida pela consolidação da cibercultura para elaboração dos conteúdos educativos, com marcas das práticas WEB 2.0. Ambas as propostas vão ao

encontro do momento de mudanças por que passam os processos educativos pela paulatina inserção das tecnologias digitais. Tais mudanças podem definir quem e como se está ensinando e aprendendo, assim como quem e de que forma se está utilizando instrumentos tecnológicos digitais para este fim. No bojo desta discussão, encontram-se também, quem e como desenvolvem conteúdos educativos.

Os sujeitos em questão experimentam o compartilhamento de conteúdos, como na observação do processo de colaboração e criação desses sujeitos. Junqueira e Silva (2011) evidenciaram, contudo, que o desenvolvimento da interface ganhou espaço de análise mais relevante do que a ação dos sujeitos no decorrer da elaboração dos conteúdos, ou seja, foi explicitado o que a interface permitia professor e alunos realizarem, mas não como eles o fizeram.

Junqueira e Silva (idem) observaram com sua pesquisa que o nível de postagem indiscriminada de conteúdos pode comprometer os vínculos entre os participantes ao longo das discussões. Significa dizer que postar conteúdos não necessariamente redundam em colaborar para a criação de conteúdos ou para o próprio processo de ensino e aprendizagem. Além disto, tais ações necessitam mais do que a vivência do novo em si, precisam auferir sentido coletivo ao ponto de que os estranhamentos e empolgações se dissipem pouco a pouco, dando lugar à sistematização de práticas e conhecimentos a serem consolidados.

A seguir está o delineamento da metodologia desenvolvida com o intuito de consubstanciar a exequibilidade do objeto, como também da própria pesquisa de tese. Com este intuito, busco elucidar em uma crescente os fundamentos da pesquisa, as técnicas propostas para sua execução, os sujeitos e local que compuseram tal investigação, a realização dos registros e as análises das ocorrências pesquisadas.

PARTE 3

3 METODOLOGIA

Esta seção se baseia na explicação de como ocorreu o estudo empírico, ou seja, como se deu a elaboração de ciberconteúdos educativos. Para tanto, apresentarei explicação sobre o *locus* e os sujeitos, além das etapas constitutivas dessa criação coletiva, considerando, para tal, as diversas interferências observadas ao longo do percurso.

Mostrarei, também, quais dos instrumentos previstos para sua efetivação, as características e vinculações desses instrumentos, com o objeto em construção. Isto para que as formas de registrar as informações possam revelar, de fato, a realidade pesquisada. Além da natureza da pesquisa, do local e dos sujeitos envolvidos, como também dos instrumentos escolhidos, serão evidenciados procedimentos de análises das informações coletadas.

3.1. Natureza da pesquisa

A definição da metodologia de pesquisa em um trabalho acadêmico exige considerar a sua efetivação em consonância com as afinidades ideológicas e realidades objetivas relativas ao campo. Tendo em conta tais aspectos, optei por uma metodologia de caráter qualitativo, que propiciou uma visão global do fenômeno, situando-o no contexto onde esse ocorre. Como ensinam Minayo e Sanches (1993), a investigação qualitativa tem por fundamentos valores, representações, costumes, atitudes, opiniões, que buscam esclarecer a complexidade do fenômeno estudado. O objeto da abordagem qualitativa está no nível das percepções, em constante interação com motivos, ações, hábitos e valores, que se expressam por meio das manifestações pessoais e grupais, presentes na vida cotidiana. Desta maneira, configuram-se como procedimentos singulares, no estudo em curso, observar e analisar a ação dos sujeitos na elaboração dos ciberconteúdos educativos. Os ciberconteúdos em si são importantes, como fenômeno novo a ser definido, mas seu percurso de elaboração, que integra sujeitos em dinâmica interativa e multidisciplinar, se mostra como percurso metódico a ser trilhado.

Para Minayo (1998), haja vista o aspecto plurifacetado, já que abrange áreas do conhecimento como a Educação, a Comunicação Social, a Sociologia e a Informática, o mais coerente é a associação de técnicas de pesquisa. Elas não devem ser misturadas, mas criteriosamente delimitadas pelo fluxo do que ocorre na prática e pelo tempo de permanência em campo. Essa combinação é sugerida para trazer a melhor elucidação de questionamentos e a maior proximidade da realidade e por mostrar, sob vários pontos de vista, os elementos que

fazem parte do objeto focado. Acrescento, ainda, o fato de que esta abordagem de pesquisa define-se como exploratória explicativa.

Para Barbier (1997), a pesquisa-ação tem caráter mais coletivo do que individual, podendo se tornar comunitário, daí sua feição cooperativa. Não ocorre de maneira inteiramente instrumental, o que significa uma intervenção do pesquisador nas suas fases constitutivas em espiral, quais sejam, a ação, os contratos, a reflexão e as mudanças. A ação acontece de modo mais efetivo quanto mais advém das contratualidades entre os participantes, as quais se consolidam em atitudes comuns entre os sujeitos de um grupo, voltadas para um objetivo previamente definido. Diz respeito às suas capacidades interativas. Configura-se tanto mais eficaz quanto mais aglutina todos os elementos de uma realidade complexa.

Com este fim, foi escolhido um método de pesquisa-ação com viés participativo (THIOLLENT, 2005), fundamentado na mobilização do grupo de pesquisa na produção de conteúdos educativos de forma contínua e colaborativa. Ainda que haja uma diversidade de enfoques e antagonismos conceituais concernentes às metodologias participativas, é possível indicar como característica diferenciadora dessa categoria de estudos o fato de serem desenvolvidos de maneira coletiva e se firmarem em variados níveis de participação relativos a uma coletividade, com ligação direta à temática ou à realidade estudada. Assim, os princípios participativos são, para este estudo, meios basilares, cuja utilização busca efetivar a colaboração e os princípios de grupo relativos à ação para a qual se propuseram.

A elaboração de ciberconteúdos pressupõe a ação dos participantes em esferas que conjugam a “presencialidade” e a virtualidade, os saberes individuais e as competências coletivas, o dissenso e o consenso, em um fluxo contínuo e não previsto, fruto de negociações e mudanças que ocorrem ao longo de todo o processo produtivo. Dá-se pela descoberta, pela mediação e retomada circunscritas a um contexto e a um tempo específicos. Diz respeito a entendimentos e objetivos coletivizados, que visam ao ato de fazer, juntos, conteúdos educativos que estão na rede, são da rede, se reordenam por ela como reflexo de cultura oriunda do ciberespaço.

Aproxima-se, desta maneira, das condições declaradas pelos autores Carr e Kemmis (1988) como importantes para que a pesquisa-ação ocorra: aspectos participativos, feição democrática e sua contribuição à ciência e à mudança social. A efetividade de um trabalho coletivizado com tais princípios possibilita a dinâmica fluida de observação e análise na relação pesquisador/objeto e define os próprios caminhos da pesquisa, que se fundamentam numa produção grupal.

São apontadas três condições mínimas necessárias para se assegurar a efetivação investigação-ação. São elas:

A primeira, que um projeto que tenha planejado como tema uma prática social, considerada como uma forma de ação estratégica susceptível de melhoramento; a segunda, que dito projeto percorra um espiral planejamento, ação, observação e reflexão, estando todas estas características implantadas e interrelacionadas sistemática e auto-criticamente; a terceira, que o projeto implique aos responsáveis das práticas em todos e cada um dos momentos da atividade, ampliando gradualmente a participação no projeto para incluir a outros afetados pelas práticas, e mantendo um controle colaborativo do processo. (CARR; KEMMIS, 1988, p.177)

Por se tratar de um campo de estudo incipiente e revelar práticas sociais em transição, o desenvolvimento da pesquisa concerne não somente ao desenvolvimento de produtos educativos em si, os ciberconteúdos educativos, mas também aos hábitos dos participantes quando lidam com tecnologias digitais, quando os confrontam com a formação de saberes, com visões sobre o ensino e aprendizagem e acerca dos conteúdos educativos. Vincula-se, também, ao movimento de desbloqueio de determinados comportamentos relativos a essas realidades e manifestação de novas práticas.

Além das características descritas por parte de Carr e Kemmis (1988), Thiollent (1996) acrescenta que a pesquisa-ação requer uma ideia de ação, que pede, preliminarmente, a definição de alguns componentes: um agente, um objeto ao qual se vincula a ação, um objetivo, um ou vários meios, um campo ou domínio definido.

Como pesquisa-ação, este estudo não pretende alterações rápidas na feitura dos ciberconteúdos, visto que as mudanças advêm de interação contínua do que o grupo entende sobre conteúdos com suas especificidades e a prática para desenvolvê-los, da ação crítica e intervencionista dos sujeitos no que tange ao objeto. Permite maior aproximação entre o pesquisador e o grupo pesquisado, sendo possível observar e obter informações reveladoras que resultem em discussão e troca dialógica de experiência e conhecimento, permitindo que os resultados e conclusões sejam debatidos e apropriados pelas partes, na perspectiva de desenvolver a capacidade crítica e reflexiva dos participantes, sobre esse processo; ou seja, as análises sobre a realidade pesquisada se configuram pelo fluxo contínuo dos componentes da ação, para que seja reconhecida como tal. Este processo engloba a concepção do que seja ciberconteúdo educativo, o planejamento de iniciativas com o intuito de fazer conteúdos com tais singularidades, o perfil dos participantes, as negociações, seu desenvolvimento, as mudanças, em um todo complexo consoante é expresso na figura que segue.

A seguir, delinerei quem são esses sujeitos, os instrumentos necessários para a concretização da pesquisa, como os sujeitos se integraram na ação de criar ciberconteúdos

educacionais, as fases previstas para o desenvolvimento dessa ação, além de suas respectivas cronologias.

3.2. Sujeitos da pesquisa

No que se refere a esta investigação não temos um agente, mas vários. Ao todo, foram 17 integrantes, que compõem o grupo *Interactus*. Esse grupo se originou em 2007, como resultado da junção de estudantes universitários de graduação e pós-graduação, que trabalham com teores digitais, no Instituto Instituto UFC Virtual, mais especificamente, no Programa Banco Internacional de Objetos Educacionais- BIOE, criado em 2008, pela parceria entre o Ministério da Educação e o Ministério da Ciência e Tecnologia. O principal objetivo do BIOE é guardar e disseminar recursos educacionais digitais de livre acesso e em formatos variados, tendo como endereço eletrônico para consulta <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>.

A escolha dos sujeitos manteve ligação com a pesquisa-piloto desse estudo, realizada em 2011, com sete desses sujeitos. Manteve também vínculo com a intenção de todos os membros em ampliar a identidade do grupo, expandindo suas atribuições. Se nos anos anteriores o trabalho dos estudantes bolsistas se deteve na pesquisa, catalogação, avaliação e publicação de conteúdos para o referido repositório de teores educativos, em 2012, este se estendeu para a elaboração de conteúdos. Isto por duas razões distintas. A primeira é voltada para a criação de uma identidade própria para o grupo *Interactus*, associada a um papel reflexivo e ativo no que se refere aos conteúdos educativos digitais. A outra, por uma motivação prática de complementação de carga horária, pois o número de objetos educacionais a serem disponibilizados no banco diminuiu em relação ao edital referência 2011.

Passamos a constituir-los de maneira diferenciada, já que esse processo ocorreria, em grande parte, na rede mundial de computadores, a internet, considerando as manifestações culturais que dela advêm. Por fazerem parte de uma instituição de ensino superior, alunos e coordenadores mantêm como motivação registrar, questionar, pesquisar sobre as experiências do lugar em que estão engajados, sendo vetores naturais os trabalhos científicos daí advindos. O grupo *Interactus* busca sedimentar, por tais realidades, uma ação fixa e diferenciada no contexto dos conteúdos digitais, qual seja, fazê-los colaborativamente e em rede. Assim sendo, todos os 15 bolsistas e as duas coordenadoras, entre estas eu mesma, realizamos atividades voltadas para conteúdos educativos digitais. Este grupo se caracteriza também

como multidisciplinar, já que congrega alunos de cursos de graduação nas áreas de Física, Matemática, Letras Espanhol, Letras Inglês, Letras Português, Filosofia, Ciências Contábeis, Engenharia Agrônômica, Pedagogia, Engenharia de Teleinformática, Engenharia Química, Comunicação Social e as coordenadoras, ambas, doutorandas em Educação.

No que tange às ações realizadas, assumi a condição de mediadora do grupo, já que foi deliberado desde as primeiras reuniões que evitaríamos hierarquias e trabalharíamos de maneira que cada um tivesse a liberdade de colaborar de acordo com suas possibilidades. A mediação, com efeito, não ocorre pela definição do que cada um faz ou ajustando procedimentos individualmente, mas sucede pelas observações da vontade de todos e pelas iniciativas de instigar as respostas coletivas para atitudes que repercutem na criação coletiva dos conteúdos. Desta maneira, tanto registramos o que acontece nas reuniões presenciais, como fazemos os informes *on line*, como editamos o site, como ainda compartilhamos os conteúdos e realizamos as observações com suporte no que é postado. Por esta configuração acordada para o grupo, é esperado que todos participem e que as contribuições mais contundentes, como, por exemplo, mudança de *layout* de página ou a divulgação das enquetes, aconteçam em razão das habilidades de quem se ache seguro para realizá-las.

O papel ativo, como pesquisadora no processo de elaboração dos ciberconteúdos, é realizado pela vigilante autoreflexão, com vistas a dimensionar com rigor o nível e os necessários distanciamentos e aproximações dos acontecimentos. Eximir-se de condutas diretivas e tendenciosas, de manifestações valorativas sobre as realidades observadas é um dos pressupostos da pesquisa-ação, nesse itinerário de apropriação da problemática. Além disso, requer a criação de estratégias que permitem a autoobservação, a escuta sensível e o diálogo constante, em relação aos outros e a si mesma, no sentido de compartilhar problemas, soluções e resultados (PENAGOS, 2005). Significa dizer que, ainda sendo uma das coordenadoras do grupo, no processo criativo dos conteúdos, assumi atribuições a mais, constituindo-me integrante, ou seja, uma das pessoas do grupo que participou da elaboração dos ciberconteúdos. As negociações e deliberações, porém, não expressam a vontade e o interesse individual, mas de um todo coletivo.

Como explica Barbier (1997), o papel assumido como pesquisadora e integrante do grupo nos torna fonte e disseminadora de informações, observadora e propulsora de mudanças. Para tanto, é necessário aprimorar a escuta sensível na direção dos contratos de convivência e confiança entre todos os participantes, no registro fidedigno e analítico das ocorrências, assim como na mediação dos conflitos e interesses. Desta forma, na qualidade de integrante e pesquisadora, nos atos de ver, realizar, escutar, entender e registrar continuamente

o processo criativo de desenvolvimento dos ciberconteúdos pode rever continuamente o “objeto”, promovendo com os demais as mudanças percebidas como necessárias.

3.3. O processo de desenvolvimento da pesquisa

Para elucidar o estudo sobre elaboração de ciberconteúdos educativos, é importante mencionar as etapas que se integram e revelam o objeto. Fruto de ação coletiva, as etapas mostram a própria negociação e as mudanças entre os pares. Inicia-se na decisão de sedimentar uma identidade grupal que trabalha e desenvolve conteúdos educativos digitais.

Conta com a nossa chegada a esse campo; o planejamento dos sujeitos com vistas à realização dos ciberconteúdos, as projeções, obstáculos, infraestrutura, necessidades; a própria elaboração dos ciberconteúdos e as mudanças percebidas como resultado do processo. Essa realidade pode ser visualizada na figura que segue.



Figura 6 – Etapas do processo de elaboração dos ciberconteúdos

Fonte: Elaboração própria- 2014

Aqui, é possível visualizar o processo de maneira a compreender as interdependências entre cada momento, em uma dinâmica continuada de idas e vindas, de retomadas no decorrer

das etapas de planejamento, elaboração e mudanças. O planejamento, nesta realidade, disse respeito sobre a definição do que o grupo iria desenvolver, a escolha da interface onde os ciberconteúdos seriam desenvolvidos e a definição das temáticas. A elaboração se voltou para a construção dos ciberconteúdos propriamente ditos e as mudanças as iniciativas de revisão e constituição dos planos de aula. O avanço dessas etapas se valia, desta maneira, das repercussões do que ocorria nas fases anteriores, formando um todo interconectado.

3.3.1 Entrada no campo

A entrada no campo é o momento de grande reconhecimento do pesquisador em relação ao objeto e aos sujeitos que compõem o fenômeno, como também em relação às práticas inerentes a essa realidade, buscando, neste caso, sondar o fenômeno da formulação processual dos ciberconteúdos educativos. Ainda que, como integrante já tenha acesso ao grupo e conheça de perto os demais membros, a entrada no campo possibilitou minha atuação como pesquisadora e a projeção dos possíveis contratos a serem firmados, dando-me maior consciência do objeto em seu contexto. O contrato elabora uma linguagem comum para que todas as pessoas possam compreender os fatos em suas manifestações.

Ele é aberto, flexível e ágil, preciso em seus objetivos, nos papéis e nas tarefas de cada um. Suficientemente formal, mas não-estruturado para dar espaço aos ajustamentos vitais, ele respeita os valores do grupo explicando a linguagem comum de referência. (BARBIER,1997, p.47-48).

Do ponto de vista teórico, isto serve para elucidar esse processo. Parti de reflexões e aproximação de um arcabouço conceitual associado, primordialmente, às mutações midiáticas instauradas com o advento das tecnologias digitais, sobre cibercultura, sobre o contexto educativo interceptado pelos meios digitais, para, só então, debruçar-me sobre as realidades específicas dos conteúdos educativos.

Desta forma, a chegada ao campo trouxe consigo referenciais teóricos, transformados em categorias, que se estenderam em razão das evidências apresentadas pela própria empiria. Significa dizer que as categorias eleitas não se fecharam em si, mas foram nortes preliminares necessários para um senso de observação apurado. Essas categorias se associaram simultaneamente ao pensamento reflexivo, permanecendo em revisão, sendo elas: conectivismo, colaboração e múltipla autoria. Elas pretenderam agrupar singularidades e estabelecer diretrizes de identificação dos ciberconteúdos educativos. Desta maneira, essas categorias interferiram e orientaram no entendimento da denominação ciberconteúdos, sendo,

por isto, significativas tanto para sua identificação, como para um trabalho de elaboração de conteúdos com tal natureza. Para elucidação das categorias no trabalho empírico, faz-se necessário analisar aqueles aspectos cujas manifestações estão estreitamente relacionadas com a elaboração dos referidos conteúdos, possibilidade esta advinda da observação das ocorrências e dinâmicas registradas ao longo do processo.

O processo de elaboração dos ciberconteúdos se deu no período de outubro de 2011 a março de 2013 e se consubstanciou pelas etapas de planejamento, elaboração e mudanças. O quadro que segue, assim como, a descrição das ocorrências revela como as ações se distribuíram no tempo.

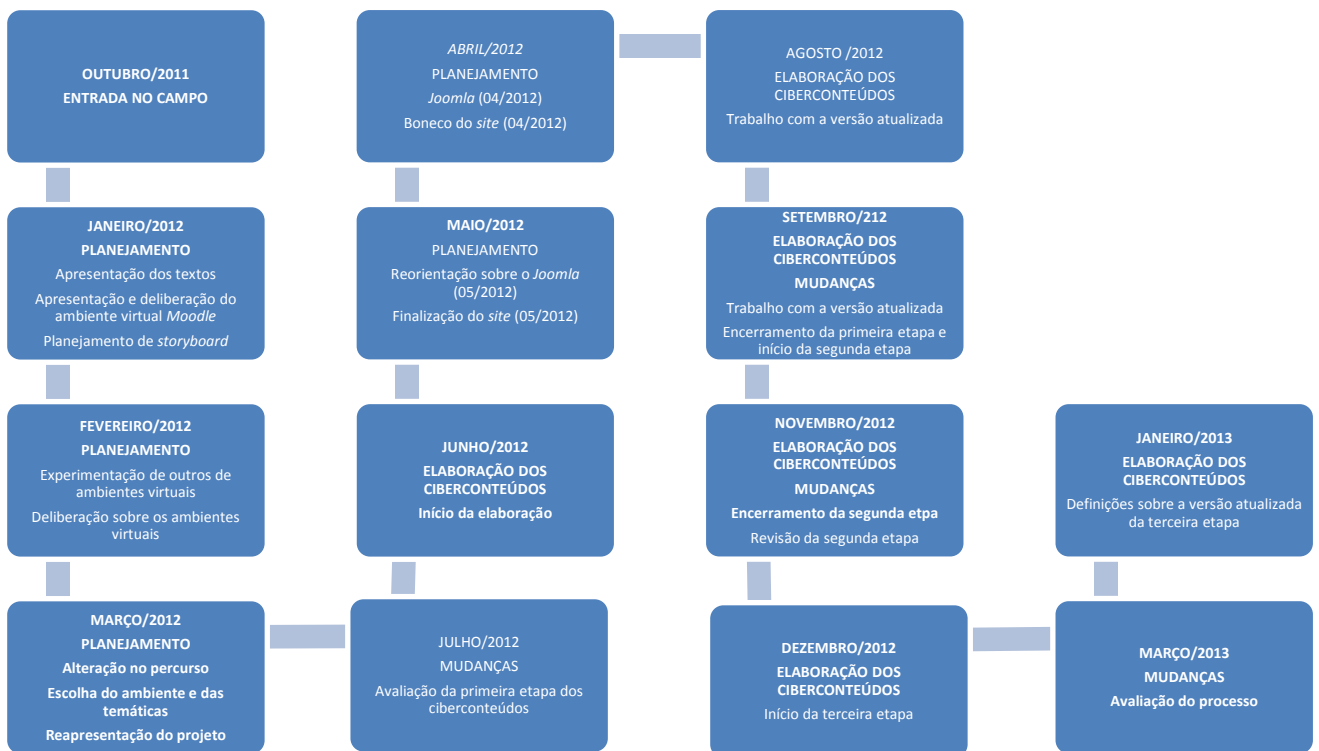


Figura 7: Linha do tempo do processo de elaboração dos ciberconteúdos

Fonte: Elaboração própria- 2014

3.3.2. Planejamento

Nesta fase, entre as deliberações pretendidas, evidencio a de que a interface se aproximava do que o grupo buscava; um espaço virtual que possibilitasse não somente a publicação de conteúdos educativos digitais, sua modificação pelos sujeitos e proporcionasse a incorporação de linguagens diferentes de maneira fluida e simultânea, mas ainda onde houvesse condições efetivas de comunicação entre os interagentes ao longo do processo de criação dos conteúdos, ou por meio de envio de mensagens individuais ou, ainda, pela discussão grupal, síncrona ou assíncrona.

Com este intuito, passou pela decisão do grupo a escolha da interface, onde ocorresse o processo de criação dos ciberconteúdos educativos. Para tanto, alguns ambientes foram sugeridos por integrantes do grupo, dentre eles *Edimodo*, *Wordpress*, *Com8*, *Moodle* e criação de um *site* específico no Sistema de Gestão de Conteúdos (*Content Management System – CMS*) *Joomla*. Com base no que era pretendido, cada um deles foi apresentado ao grupo, quando foi sugerido um tempo de experimentação para os ambientes *Edimodo*, *Com8* e *Moodle*. O *Wordpress* se distanciou dos critérios relativos à edição e interação coletivas. Desta forma, os referidos espaços foram submetidos ao uso, por uma semana cada um, sendo decidido que a criação do site pelo grupo, por meio do *Joomla*, seria o procedimento mais próximo dos critérios considerados como adequados para a elaboração dos ciberconteúdos educacionais. Dentre os critérios definidores para a escolha do ambiente consideramos sua condição interativa, gerenciamento flexível, gerenciamento compartilhado, capacidade de absorver mudanças, *downloads* de conteúdos com linguagens diferenciadas, *layout* simples, dentre outros.

Ressalto que a criação do *site* não visou somente a atender ao projeto de criação de ciberconteúdos educativos, como também assistir outros que fazem parte das atividades do grupo, como o de pesquisa, catalogação e avaliação de conteúdos digitais para o Banco Internacional de Objetos Educacionais.

No decorrer desse período, ficou estabelecido também que papéis seriam atribuídos aos sujeitos ao longo do processo de elaboração. Para que esses papéis se definissem, foi discutido o entendimento dos integrantes acerca de conteúdos educativos, conteúdos educativos digitais, o como desenvolvê-los, o público ao qual se destinam, as condições objetivas de trabalho e a possibilidade de cada um fazê-lo. Pelas características de formação diversificada dos componentes do grupo há a possibilidade de que as atribuições das pessoas ao longo do processo tenham variações. Essa etapa da pesquisa se dividiu em momentos

presenciais e *on line*. Os presenciais ocorreram uma vez por semana, no campus da Universidade Federal do Ceará – UFC, onde o grupo trabalha, enquanto o tempo definido para as interações virtuais ocorreu no *site* e dependia dos entendimentos estabelecidos pelo próprio grupo, sendo inicialmente previsto para que acontecessem em razão das necessidades e ao longo do processo criativo. Tais momentos se concretizaram por meio de fórum, *chat*, ambos os presentes no site lista de discussão *on line*. A figura a seguir esboça decisões deliberadas nesta fase da pesquisa.

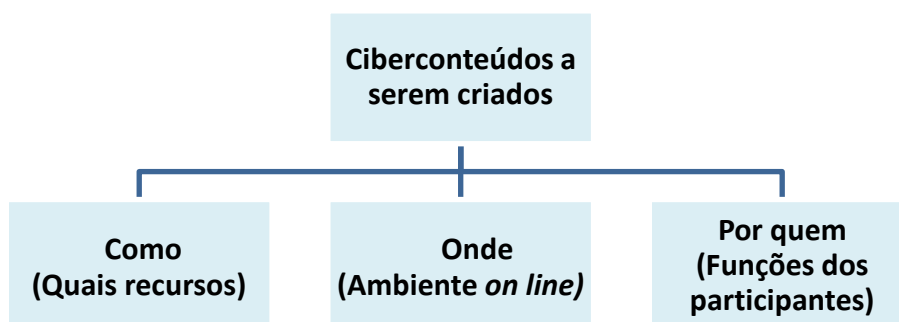


Figura 8 – Critérios preliminares para a elaboração
Fonte: Elaboração própria- 2013

Estas decisões se voltaram para como seriam desenvolvidos os conteúdos pois, existia naquele momento, a intenção em fazê-lo, mas não havia clareza sobre os percursos a serem trilhados. Daí as ideias se concentraram em três elementos constitutivos: o como, o onde e o porque os ciberconteúdos seriam elaborados. O como era relativo aos recursos informáticos necessários; o onde aos ambientes virtuais capazes de dar suporte à criação, tendo em conta as interações *on line*, robustez dos arquivos e flexibilidade para edições de todos; o por quem presumia a ação de sujeitos, considerando a heterogeneidade de suas formações e interesses.

3.3.2.1 Cronologia do planejamento

- Apresentação dos textos (01/2012)

Identificamos com base em textos sugeridos por alguns interagentes, formas de desenvolver conteúdos com as especificidades elencadas para os hipertextos.

- Apresentação e deliberação do ambiente virtual *Moodle* (01/2012)

Neste período, foi expressa a proposta de se trabalhar com os ambientes virtuais COM8s e EDMODO, ambos sugeridos por bolsistas que os conheciam. Eles foram apresentados presencialmente, para que se deliberasse sobre um tempo para experimentá-los. Então, estabelecemos critérios via preenchimento de uma planilha *on line* sobre os prós e contras destas ferramentas, tendo como parâmetro de análise o que precisávamos para elaborar os ciberconteúdos.

- Planejamento de *storyboard* (01/2012)

Restou evidenciada aqui a necessidade de um planejamento das ações do grupo para a elaboração dos ciberconteúdos. Como o grupo é bastante heterogêneo, com pessoas com formações acadêmicas diferentes, alguns interagentes manifestavam uma prática de predefinir o que seria feito, a fim de estabelecer passos e estratégias pra alcançar o que se pretendia.

- Deliberação e experimentação de ambientes virtuais (02/2012)

O *Moodle* foi sugerido por outro interagente como mais uma opção de ambiente para se desenvolver os ciberconteúdos. Este integrante se encarregou de apresentar, via *data show*, o ambiente aos demais participantes. Foi realizada uma apresentação, quando foram mostradas as singularidades deste ambiente e confrontadas com o que já estava definido pelo grupo como necessário para elaborar os ciberconteúdos. Percebemos um consenso e decisões que acompanharam esse entendimento sobre as necessidades e realidades projetadas.

A apresentação gerou uma série de indagações sobre sua funcionalidade em relação aos objetivos do grupo. Foi deliberado que o grupo faria uma testagem do ambiente para avaliá-lo com base em uma prática.

Em relação ao *Moodle*, ele se aproximou muito dessas projeções, mas houve dificuldades de todos serem editores, o que significava no trabalho com os conteúdos uma quebra de hierarquias e maior liberdade de alteração do que decidir ao longo do percurso criativo, optamos pelo desenvolvimento de um *site*.

- Deliberação sobre os ambientes virtuais (02/2012)

Após deliberar sobre a inadequação dos ambientes *COM8S* e *EDMODO*, o grupo escolheu experimentar o *Moodle*, parte do grupo (Márcia, Ofélia e Átila) para desenhar minimamente o que o ambiente disponibilizava e como estes elementos iriam contribuir para a criação dos ciberconteúdos. Naquele momento, estava claro para o grupo que se precisava de um ambiente onde fosse possível compartilhar arquivos em formatos diversos, onde fossem tomadas decisões por meio da discussão *on line*, onde, no decorrer do percurso se desenvolvessem variações do ambiente conforme necessidades que se apresentassem; onde todos fossem editores. Com tais recomendações, decidimos testar o ambiente trabalhando em um material de Filosofia iniciado, em outra situação de ensino e aprendizagem, por uma integrante do grupo.

- Alteração no percurso (03/2012)

Identifiquei neste momento da experiência que o grupo estava se distanciando dos princípios do trabalho que tinha a WEB 2.0 como base para se desenvolver os ciberconteúdos. Significa que as pesquisas, remixagens e comentários se dariam na virtualidade e que a condição de elaboração desses conteúdos teria tais princípios. Como no planejamento inicial, parti para a construção de um *storyboard*, vi que o caráter espontâneo da WEB ia de encontro a uma ação pré-definida. Daí, resolvi parar e reavaliar as ações, buscando novos rumos que se vinculassem aos conteúdos que têm por base a internet, as redes sociais. Do ponto de vista da colaboração, este momento foi pontual, porque, pela discussão, foi buscada uma condução dos procedimentos futuros. Essa linha se firmou pelo debate e também sentido individual dos interesses do grupo.

- Escolha de ambientes e temáticas (03/2012)

Com a mudança no projeto o grupo definiu os rumos, centrados na WEB, com a WEB e para a WEB. Por conta disto, foi preciso decidir sobre os ambientes capazes de atender a estes princípios e as temáticas a serem desenvolvidas.

- Reapresentação do projeto (03/2012)

O projeto-piloto se constituiu de um grupo aberto, que contou com a disposição espontânea de sete pessoas, todas bolsistas do BIOE, que se dispuseram a trocar

conhecimentos que viessem a ser conteúdos em um espaço *on line*, no caso, o *Google Sites*. Grosso modo, foi percebido que, para se trabalhar com conteúdos educacionais, a ideia sobre conteúdos educacionais necessita estar conceitualmente clara. Voltei a debater sobre a experiência do projeto piloto a fim de avaliar melhor como conduziria as próximas decisões.

- *Joomla* (04/2012)

Nesta reunião, um dos interagentes, por vontade própria, trouxe para o grupo uma proposta de criação de um *site* por meio do *Joomla*. Este *site* englobaria o que o grupo *Interactus* desenvolvia, inclusive o seu trabalho experimental com a elaboração de ciberconteúdos educacionais. Nesta capacitação, foi disponibilizado o endereço eletrônico do *site*, demonstrando o funcionamento do *Joomla*, por meio de um espaço de teste.

Foi proposto que, depois desta capacitação, todos criassem o *site* do *Interactus* de forma colaborativa, em uma reunião presencial e com a ajuda de *data-show*, ou seja, depois de entendermos os princípios, o criássemos coletivamente. As explicações eram bastante técnicas e houve necessidade de todos estarmos concentrados e acompanhando o passo a passo a fim de visualizarmos os efeitos, para daí fazermos as escolhas.

Nessa reunião, instalamos o programa nos computadores de cada um. Foram apresentadas, páginas da internet com os *templates*, que são os desenhos de estruturas, a fim de escolhermos um que tivesse maior aproximação com o que desejávamos para o *site*. Os integrantes do grupo acompanharam atentos as explicações, fazendo perguntas e comentários sobre cada situação nova com que nos deparamos. Como pessoas que lidam com as tecnologias digitais, a possibilidade de aprendermos e desenvolvermos o *site* nos deixou envolvidos e instigados.

A escolha do *Joomla* ocorreu por aspectos como o fato de não ser pago, ou seja, fazer parte de um programa de livre acesso. Além disto, é um programa bastante flexível e incorpora ferramentas em função das necessidades dos seus criadores.

- Boneco do *site* (04/2012)

A discussão ficou circunscrita em torno do que constituiria o *site*, sua estrutura e *design*. Propôs-se uma página principal onde houvesse a logomarca do *Interactus*, um *slide show* para que imagens sintetizassem as ações gerais do grupo, como a pesquisa, catalogação e publicação de conteúdos educativos digitais para o Banco Internacional de Objetos

Educativos e a construção colaborativa de conteúdos educativos digitais em rede. Outras decisões se vincularam à definição do menu, onde deveriam constar os projetos.

Ficou estabelecida a divulgação, para todos, dos possíveis *templates* do *Joomla*, para que realizássemos uma busca individual a fim de que, tendo em vista o desenho exposto na reunião, cada um apresentasse aquele *template* mais pertinente. Dos 17 participantes, 7 opinaram e o *template* foi escolhido, contudo não pôde ser implantado já que era pago. Daí o segundo mais votado se instituiu como *template* do site *Interactus*.

- Reorientação sobre o *Joomla* (05/2012)

Nesta etapa do processo, emergiu a iniciativa, de dois dos componentes do grupo, para renovar os esclarecimentos sobre os procedimentos técnicos acerca do *Joomla*. Para tanto, por meio de apresentação em *data-show* rememoraram as ações até a escolha do *template*. Enquanto apresentavam, os demais fizeram perguntas para o grupo, para dimensionar o entendimento de todos sobre a ferramenta. Estava claro, que a página serviria não só para hospedar a elaboração dos ciberconteúdos, mas também para todas as ações do grupo *Interactus*. Desta maneira, o projeto dos ciberconteúdos foi um condutor também para que o grupo consolidasse uma identidade e expandisse suas ações. O desenvolvimento do *site* expressou estas situações.

Após as decisões sobre os procedimentos concernentes à estrutura, o grupo realizou um trabalho colaborativo de ordem eminentemente prática: fez revisões nos enunciados, definiu títulos e cores, além da localização dos textos.

- Finalização do *site* (05/2012)

Foram discutidos o formato final do *site*, os espaços de cada projeto e as subdivisões previstas nos *links* correspondentes para eles. Cada grupo detalhou o que faria parte do projeto e outras realidades como acesso e participação dos visitantes.

3.3.3. Elaboração dos ciberconteúdos (06/2012)

A elaboração, nesta realidade, aconteceu de maneira processual, pouco hierárquica, pouco linear, fluida, flexível, pois a criação vinha de ações específicas dos integrantes que convergiram para princípios didático- metodológicos, definição de *layout*, tipologia de

hipertexto organização dos conteúdos, divisão de temáticas, inclusão de novas fontes, averiguação de cessão dos direitos autorais e nível das atividades.

O site do *Interactus* destinou um espaço para o trabalho com os ciberconteúdos, nele todo integrante tem função de editor, o que significa a possibilidade de modificação individualmente, a partir do comum acordo com o grupo. Ou seja, podem modificar nos campos relativos a esse projeto o que acharem adequado e podem postar conteúdos em formatos diversos.

O processo de elaboração contou com três etapas que redundaram também no desenvolvimento de conteúdos relativos a três temáticas, quais sejam: conteúdos educativos digitais: o que são, que tipos existem, como se caracterizam; conteúdos educativos digitais: como elaborá-los; conteúdos educativos digitais para áreas específicas. Cada etapa conteve elementos próprios e foram definidas em planejamento, elaboração e mudanças, conforme anuncia a imagem que segue.

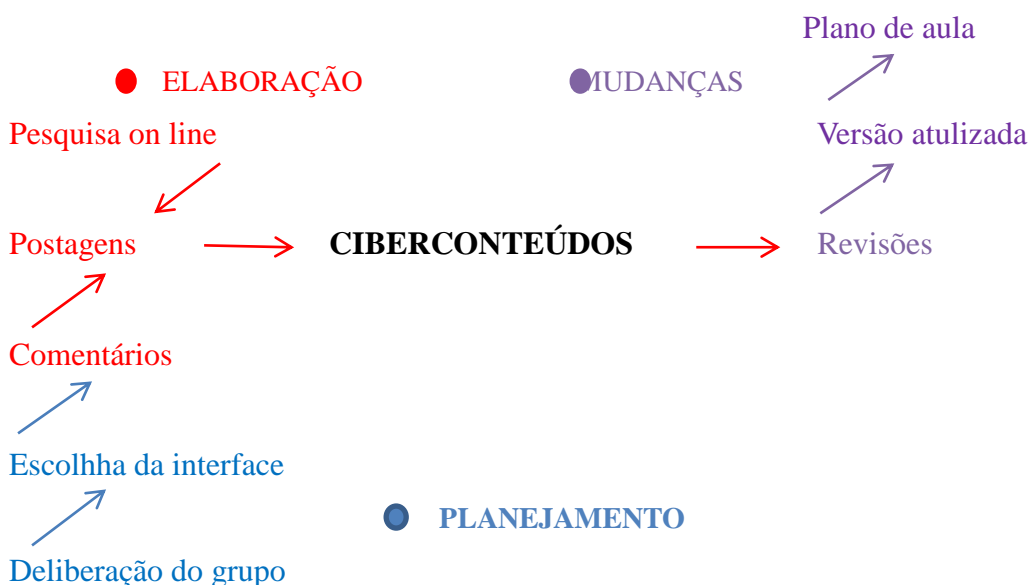


Figura 9 - Fluxograma do processo de elaboração dos ciberconteúdos

Fonte: Elaboração própria- 2014

Na etapa relativa ao planejamento foram iniciadas as deliberações do grupo, concernentes a como os ciberconteúdos seriam desenvolvidos e onde poderiam estar disponibilizados. Foram traçadas as diretrizes para a definição dos espaços mais adequados à proposta, o que levou à aproximação, testes e escolha de uma interface específica para esse fim. Na etapa de elaboração se concretizou os ciberconteúdos pela pesquisa, postagens e comentários acerca das três temáticas: conteúdos educacionais digitais, como elaborar

conteúdos educacionais digitais e conteúdos educacionais digitais para áreas específicas. Já na fase destinada às mudanças, ocorridas por meio das revisões dos conteúdos e desenvolvimento de planos de aula a eles relacionados.

Esta fase da pesquisa aconteceu também na “presencialidade” e na virtualidade, sendo dividida em um encontro presencial e o restante do tempo no site do *Interactus*. Nos momentos *on line*, houve dois espaços no campo, destinados, simultaneamente, à postagem de arquivos advindos da WEB e ao registro de comentários pelos integrantes. Tal espaço assemelhou-se ao formato de um *blog*, que pôde ser modificado no decorrer do percurso criativo. No que tange às interações fora do espaço de elaboração, elas se deram em fóruns a serem abertos por solicitação do grupo em suas reuniões presenciais. Como a dinâmica da elaboração não se fechou nas previsões do planejamento, outras realidades poderiam surgir ao longo do processo, modificando em parte o que foi proposto, contudo o planejamento permaneceu como norte a ser alcançado.

3.3.3.1 Cronologia da elaboração

Início da elaboração dos ciberconteúdos (06/2013)

Após a definição do ambiente virtual a ser utilizado e construção do *site* também para este fim, iniciou-se o desenvolvimento dos ciberconteúdos. Este contou com três etapas, quando pesquisamos, publicamos, comentamos, revisamos, definimos uma versão atualizada sobre três assuntos: conteúdos educacionais digitais, conteúdos educacionais digitais: como fazê-los e conteúdos educacionais digitais para áreas específicas. Para cada etapa, há um espaço definido, onde contamos com *links* relativos à primeira versão, aos principais pesquisadores da área, às leituras correlatas, às referências bibliográficas, à versão atualizada e ao plano de aula.

O *link* que disse respeito ao projeto ciberconteúdos foi finalizado <<http://www2.virtual.ufc.br/interactus/portal/index.php/projetos/criacaodeconteudocolaborativo>>. Foi estabelecida pausa de quinze dias, em razão do final do período letivo e do volume dos trabalhos acadêmicos, para começar a elaboração. A ideia era que desenvolvêssemos pesquisas sobre a primeira temática, que pesquisássemos, comentássemos, alterássemos o que o colega fez, como forma de constituirmos novos conteúdos.

- Trabalho com a versão atualizada (08/2012)

No espaço destinado ao fórum, foi publicado um arquivo com o primeiro trabalho de recriação do texto. Os interagentes iriam alterá-los conforme os acertos em relação à explicação mais clara dos conceitos, suas distinções e semelhanças. Após o tempo definido para este trabalho, houve este encontro presencial, quando fizemos leitura do todo material e uma revisão mais voltada para o reordenamento do texto do ponto de vista da coesão e coerência, referências etc.

Uma interagente acrescentou que seria mais interessante que, na próxima revisão dos textos, trabalhássemos com modificação em sequência de arquivos, ou seja, alterando os últimos arquivos anexados. Esta atividade pareceu bastante enfadonha para alguns, que se mativeram desconcentrados ou calados boa parte do tempo. Os procedimentos nessa ocasião se voltaram para definir que inicialmente desenvolveríamos a introdução, depois o conceito de conteúdo, a seguir o conceito de recurso, para, em seguida, vir aprendizagem.

- Discussão e deliberação sobre o plano de aula (09/2012)

Para que os objetivos educacionais relativos aos conteúdos tivessem uma aproximação ainda maior com práticas docentes, os interagentes decidiram desenvolver um plano de aula que norteasse a ação docente relativa aos conteúdos desenvolvidos. Para a primeira etapa, duas interagentes explicaram para os demais como se realiza um plano de aula, tendo por base uma disciplina de que ambas participaram, quando estiveram nos Estados Unidos, em intercâmbio com universidade brasileira. Neste plano de aula, havia a preocupação com o uso das tecnologias digitais. Desta forma, o plano de aula disse respeito à primeira temática, ou seja, conteúdos educacionais digitais.

Neste encontro, foi decidido que as colegas iriam disponibilizar os *slides* da apresentação e que os interagentes iriam fazer o plano de aula *on line*, quando cada um iria registrar sugestões para que se chegasse a um plano o mais próximo das ponderações do grupo. O período relativo a esta etapa ultrapassou as previsões e durou quase três meses.

- Encerramento da primeira etapa e início da segunda (09/2012)

Encerrou-se a primeira etapa quando da publicação da versão atualizada e o plano de aula. Iniciou-se a segunda etapa, que tinha como temática - Como elaborar conteúdos educacionais digitais.

- Início da terceira etapa (12/2012)

São manifestadas algumas dificuldades dos interagentes de levar a cabo esta etapa, porque o nível de material é mais específico e mais difícil de ser encontrado e produzido. Estas dificuldades ocorreram, em parte, por interação somente de partes do grupo e fora dos ambientes acordados, o que levou a interpretações desfocadas sobre o que estava previsto fazer.

- Definições sobre a versão atualizada da terceira etapa (01/2013)

Neste momento discutimos o nível de envolvimento de alguns interagentes. A iniciativa partiu do grupo e de maneira espontânea. Aqui temos um exemplo de ruído pela falta de participação, uma pausa na colaboração, que se reflete no trabalho e retrabalho do grupo. A revisão, assim, teve que ser refeita.

3.3.4 Mudanças

Referem-se aos procedimentos, as atitudes dos sujeitos no desenvolvimento de ações que ainda estão em processo de sedimentação de uma cultura *on line*. Assim, para se constatar ou não mudanças, é necessário identificar as deliberações do grupo, documentar seus progressos em relação a essas deliberações, associar os acordos à participação, promover novos planejamentos, acompanhar o processo de autoria dos ciberconteúdos educativos e ampliar ou delimitar conceitos.

As categorias teóricas, ainda que passíveis de revisão, pela dinâmica do contexto e do objeto, auxiliam na análise sobre o que acontece durante a ação, ajudam a evidenciar as mudanças. A ação concreta, conforme Barbier (1997), ocorre pela intervenção de pesquisadores e sujeitos em transformar ação, o que redundará num conhecimento prático, da assimilação e integração de valores dos integrantes ao sistema. A mudança, complementa Barbier (1997), acontece pelas revisões em espiral da ação, que não deixa escapar os conflitos.

As mudanças na elaboração dos ciberconteúdos educativos se referem à reelaboração, que comportou a avaliação do processo e dos conteúdos constituídos. Por meio das críticas, dos outros enfoques, da revisão dos procedimentos, das propostas de modificação, evidenciou-se na versão final. As condutas eleitas, entretanto, não refletiram somente a modificação dos conteúdos, mas como os sujeitos se portaram, em suas etapas distintas. Almejamos para esta fase, a concretização de uma base de procedimentos, para a definição acerca dos ciberconteúdos educativos e para os processos formativos nessa área.

3.3.4.1 Cronologia das mudanças

- Avaliação da primeira etapa de elaboração dos ciberconteúdos (07/2012)

Neste encontro, foi discutido o percurso feito no decorrer da primeira etapa, relativo, especificamente, às postagens e às impressões de todos. Foram expostas as dificuldades, procedimentos, avanços, pontos de vista. As trocas de opiniões trouxeram para um grupo, além de uma visão mais abrangente do processo, a visão dos outros, relativa aos entraves e superações alcançados.

- Revisão dos conceitos da primeira etapa (09/2012)

Finalizados os prazos para a elaboração da versão inicial dos ciberconteúdos, o grupo estabeleceu a necessidade de se trabalhar melhor os conceitos expostos nos arquivos publicados e realizar uma revisão do texto como um todo. Isto ocorreu porque havia dúvidas conceituais a serem mais bem trabalhadas, visto que desenvolvíamos conteúdos formais voltados para o ensino e a aprendizagem.

Daí, esta reunião buscou opiniões, reflexões sobre estes textos com base também na *expertise* e conhecimentos prévios dos interagentes sobre eles. Como opinião acordada, foram identificados os principais conceitos relativos aos conteúdos educacionais digitais e, mediante textos e comentários recriaríamos o texto, que seria postado como versão atualizada sobre a temática. De algum modo, esta deliberação tirou a condição mais espontânea das postagens, o que aproximou o texto de um formato mais acadêmico, do que das redes sociais.

- Revisão da segunda etapa (11/2012)

O processo de revisão na segunda e terceira etapas muda, em relação à primeira. Isto porque, nesse caso, suprimimos a leitura e mudanças na “presencialidade” e optamos por trabalhar somente com arquivos *on line*, via fórum. Assim, colocamos os arquivos a serem revistos no fórum e depois a versão atualizada no link, destinado a essa versão.

- Revisão da terceira etapa (01/2013)

Foram manifestadas algumas dificuldades dos interagentes de levar a cabo esta etapa, porque o nível de material é mais específico e mais difícil de ser encontrado e produzido. Parte destas dificuldades ocorreu por haver interação somente das partes do grupo e fora dos ambientes acordados, o que levou a interpretações desfocadas sobre o que estava previsto fazer.

Esta etapa distinguiu-se das demais, por entendimento do grupo, quando achou por bem que as pesquisas, publicações e comentários ocorressem pela ação de dois grupos, voltados para a elaboração de conteúdos educacionais digitais em duas áreas: Português e Matemática.

Nesta revisão, foi feita uma crítica ao conteúdo de Português, que publicou materiais desconexos e de teor repetido. Por isto, seria necessária uma revisão mais aprimorada desse material por parte de quem o desenvolveu. Só depois seria feita a revisão relativa a coerência e coesão textuais.

- Avaliação do processo (03/2013)

Esta reunião contou com a participação de dez interagentes, com o objetivo de refletir sobre o processo de criação dos ciberconteúdos. Ocorreu por meio de uma conversa coletiva, baseada em perguntas semiestruturadas, ou seja, parte delas foi estabelecida previamente e outras ocorreram em razão do fluxo das respostas. As perguntas se voltaram para entender os princípios de elaboração dos ciberconteúdos, a cultura WEB 2.0 e o processo e elaboração, procedimentos técnicos, a múltipla autoria, as revisões e a colaboração.

3.4. O processo de documentação da pesquisa

O percurso investigativo-ativo na equipe multidisciplinar envolve um movimento que se retroalimenta por meio do moto teórico-crítico sobre o objeto e a compreensão acerca

da prática. Além disto, volta-se, no decorrer desse movimento, para a observação e registro de novas ações, balizadas por ciclos de reflexões coletivas sobre as ocorrências. Esta é uma dinâmica fluida e contínua, mediada pelas manifestações dos participantes e a realidade da prática, expressa na elaboração dos ciberconteúdos educativos, o que visa a uma mudança acerca dessa realidade.

3.4.1. Realização dos registros

Embora os fundamentos metodológicos deste estudo residam na pesquisa-ação, os instrumentos escolhidos guardam proximidade com os utilizados nas buscas etnográficas, sobretudo na atitude adotada por mim ante o objeto e o campo, como também pelo uso sistematizado do diário de campo. O registro contínuo e minucioso dos eventos advindos do campo ocorreu com a observação participante e coleta de informações ao longo de toda a circulação dos conteúdos, por meio de anotações em diário de campo. Essas notas são válidas, tanto para os momentos presenciais, que ocorrem uma vez por semana com todo o grupo, como nas ocasiões virtuais realizadas por meio do espaço destinado para esse fim, no site do grupo Interactus. Esse fluxo das informações observadas alcança todas as etapas relativas à pesquisa, que são entrada no campo, planejamento, elaboração e mudanças as quais buscam perceber:

- a) Ação colaborativa dos integrantes relativa ao trabalho com ciberconteúdos educativos, desenvolvidos *on line*.
- b) Autoria desses conteúdos.
- c) A percepção dos integrantes sobre a elaboração desses conteúdos.
- d) Tessitura dos conteúdos neste contexto.

Cardoso de Oliveira (1994) exprime três categorias básicas para se capturar os fenômenos sociais e que caracterizam a observação como técnica de pesquisa de cunho etnográfico, quais sejam: olhar, ouvir e escrever. Vê-los como caminhos epistemológicos é condições para se conhecer, articular e organizar a constituição dos conhecimentos no campo das Ciências Sociais.

Olhar possibilita o primeiro contato do pesquisador no seu campo de estudo. Esse olhar, segundo Cardoso de Oliveira (1994), vai além dos redutos conceituais com os quais se trabalha, pois agrega a eles as elaborações individuais de quem olha. O ouvir mantém vínculo

de complementaridade com o olhar. Se considerarmos a complexidade do que é posto aos sentidos do pesquisador, olhar e ouvir são instrumentos de prospecção de realidades desconhecidas, ferramentas de trabalho para os que pretendem desvelar os acontecimentos por si. Isto implica olhares e audições detalhistas, concentrados, sensíveis.

O trabalho metodológico, entretanto, aqui se concretiza pelo senso apurado de levantar informações que emanam do objeto, por meio de uma sintonia fina de percepção, registro e interpretação. Para a concretização dessas etapas, os registros são realizados em um diário de campo. Este instrumento foi utilizado na pesquisa-piloto e também comporá o procedimento relativo à pesquisa da tese.

A coleta das informações ocorre em situações investigativas marcadas pelas etapas de entrada no campo, planejamento, elaboração e mudanças ao longo do processo de criação dos ciberconteúdos educativos. Para cada momento, houve registros diferentes em razão dos instrumentos escolhidos que se mesclam em diário de campo, entrevista e questionário, como demonstra o quadro a seguir:

| ETAPAS | INSTRUMENTOS | FORMAS DE REGISTRO |
|------------------|-------------------------|---|
| Entrada no campo | Observação participante | Diário de Campo Gravação de Áudio Gravação de Imagem (fotos) |
| Planejamento | Observação participante | Diário de Campo Gravação de Áudio Gravação de Imagem (fotos e print screen) |

| | | |
|------------|--|---|
| Elaboração | Observação participante Grupo focal | Diário de Campo Gravação de Áudio Gravação de Imagem (fotos e print screen) |
| Mudança | Observação participante Grupo focal | Diário de Campo Gravação de Áudio Gravação de Imagem (fotos e print screen) |

Quadro 2 – Registros nas etapas da Pesquisa

Fonte: Elaboração própria- 2013

A escolha dos instrumentos esteve ligada às especificidades dos momentos, assim como à natureza dos métodos. Havia o propósito de que a conjugação dos instrumentos de pesquisa assegurasse uma coleta, que abrangesse e complementasse o registro, na busca pela fidedignidade às ocorrências. O diário de campo esteve presente nas três etapas (planejamento, elaboração e mudança) e amparou a observação participante, no sentido de comportar minhas impressões sobre os episódios, de maneira detalhada, sendo utilizado nas situações presenciais e *on line*. O grupo focal teve por princípio, a captura da avaliação dos interagentes sobre o processo de elaboração, o que aconteceu em dois momentos, depois que o primeiro e terceiro temas foram desenvolvidos. Em ambos os registros ocorreram por meio da gravação dos áudios. Já as ocorrências *on line* foram registradas através da gravação de imagens.

3.4.1.1 Diário de Campo

O diário de campo é um instrumento que alcança todas as fases da pesquisa, diferentemente dos demais que visam complementá-la e aprofundá-la, sobretudo, quando

houver dúvidas a respeito das ocorrências e, por conseguinte, a necessidade de maiores esclarecimentos sobre o que foi percebido. Winkin (1998) menciona três prerrogativas para o diário de campo: a emotiva, quando o investigador registra suas impressões mais particulares acerca da vivência no campo, experiência no trato com as pessoas, inquietações, conflitos; função empírica, que consiste em escrever tudo o que lhe parecer importante no decorrer das observações e a função reflexiva, que aponta para a reprodução daquilo que se apresenta com frequência, de maneira velada ou desvelada, detalhes que evidenciam realidades aparentemente irrelevantes, mas que têm impacto no agir das pessoas e, por conseguinte, no fenômeno pesquisado.

Nesta investigação, a elaboração do diário ficou sob minha responsabilidade, sendo os registros feitos com suporte nas ocorrências percebidas nos encontros presenciais, realizados uma vez por semana, assim como nos fatos revelados na virtualidade, por meio de lista de discussão, fóruns, *chats* e no espaço do *site* destinado à elaboração dos ciberconteúdos. O contato direto que mantive com o grupo possibilitou o acesso às informações, visto que elas aconteceram no desenvolvimento do que todos costumavam fazer. A percepção de fazer parte, contudo, exigiu o distanciamento necessário do objeto, a fim de manter os fatos como eles aconteceram, os seus registros pormenorizados das ocorrências, e a apreensão da experiência em constiuição.

A gravação dos áudios nas reuniões, assim como os registros fotográficos, auxiliaram na concretização do diário. Nessa perspectiva, os principais critérios escolhidos para o preenchimento do diário de campo ao longo da elaboração dos ciberconteúdos educativos estão em sequência.

- A ação colaborativa dos sujeitos no decorrer do processo.
- A autoria dos ciberconteúdos.
- A percepção dos sujeitos acerca do processo;
- As condições técnicas.
- As interferências ao longo do processo.
- Os reflexos das interferências na elaboração dos ciberconteúdos.

Com base no que compunha o diário de campo, organizou-se um arquivo eletrônico no editor de texto em forma de tabela, anotando-se a data, o destaque e os envolvidos referentes ao que ocorria nos encontros presenciais do grupo, nas trocas de comunicação via

lista de discussão e correio eletrônico, ao desenvolvimento do *site* onde os conteúdos foram publicados.

3.4.1.2 Grupo focal

O grupo focal serviu como técnica complementar aos registros, permitindo aproximação e diálogo com os envolvidos, além de explorar sua compreensão sobre o processo de elaboração, implementação, avaliação e reelaboração dos ciberconteúdos educativos. Nesta investigação, as entrevistas grupais tiveram como base o diálogo orientado em torno das realidades vivenciadas pelos componentes no trabalho desenvolvido com os conteúdos.

A noção de grupos focais está ancorada no desenvolvimento de entrevistas com participantes de um dado grupo Pichón-Riviére (2000). O que os distingue de outras formas de entrevistas se revela na postura do entrevistador. Nesta abordagem, ele age como moderador, adotando atitudes para simplificar o debate entre os interagente e sua atenção se focaliza nas manifestações e interpelações psicossociais, ou seja, na dinâmica das opiniões que circulam acerca da experiência discutida.

As entrevistas ocorreram em dois momentos com o grupo *Interactus*, quando assumi também esse papel de mediadora. Nas situações mencionadas, procurei favorecer as trocas, provocando as falas e cuidando para a manifestação de todos os envolvidos. Busquei, ocasionalmente, retomar pontos obscuros ao promover novas indagações, a fim de esclarecer informações ainda inconclusas. Para tanto, eximi-me de exprimir ou explorar meus pontos de vista, para não interferir no pensamento dos demais e assegurar o fluxo espontâneo da discussão.

Na primeira seção, logo após a primeira etapa, procurei esclarecer algumas lacunas identificadas nos registros do diário de campo e que disseram respeito, principalmente, à percepção do grupo sobre o percurso, deliberações e encaminhamentos até aquele momento. Já a segunda, acontecida no final na etapa, a entrevista serviu para compreender melhor a percepção dos integrantes do grupo a respeito de ciberconteúdo educativo e seu processo de criação, depois de ter experimentado a sua elaboração. As entrevistas foram registradas por meio de áudio digitalizado, via aparelho de MP3 e, por mim transcritas, logo depois que ocorreram.

3.4.1.3 Gravação de áudios e imagens

A gravação integral de falas, diálogos, silêncios, comentários durante as reuniões presenciais se deu por meio de MP3 *Player*, através de sua função gravador. Ao todo, foram gerados trinta e um arquivos, que se converteram em quinhentos e vinte e um minutos de gravações.

Todos os arquivos foram transcritos por mim, tarefa na qual utilizei o programa *Windows Media Player* para ouvi-los e o processador de texto *Word* para escrevê-los. A captura de imagens do que foi realizado no decorrer do processo de elaboração dos ciberconteúdos, no caso imagens digitalizadas se deu por meio do *software HyperSnap-DX*. Tais imagens possibilitaram o armazenamento dos acontecimentos on line, assim como a análise mais detida dos seus significados, posto que foi possível vê-las e revê-las com precisão.

3.5 Análises das ocorrências

Neste subcapítulo, são exploradas as ocorrências na elaboração dos ciberconteúdos, em concordância com os assinalamentos do quadro teórico e das observações mantidas com o grupo *Interactus*. Para a análise das informações coletadas, Ramírez (2008) sugere o cruzamento das informações empíricas com o quadro teórico, a fim de reconhecer seus resultados mais significativos.

A análise contou com a utilização do pacote de análise de dados qualitativos, N Vivo – versão 10. Neste, foi possível criar uma base de dados em que trabalhamos, simultaneamente, categorias e subcategorias, formadas por nós, ou seja, pela codificação dos registros. Escolhi como fontes para esta pesquisa os relatos registrados por meio dos grupos focais, notas de campo, gravação de áudios e imagens coletadas no site criado pelo grupo *Interactus*. A adoção desta ferramenta favoreceu à aproximação detida com os dados e uma condição mais ágil para definir categorias, nós e associações entre estes, ainda que tenham se apresentado em grande volume.

Após o aprendizado sobre a lógica de funcionamento do NVIVO, desenvolvi as análises considerando as matrizes relativas à elaboração dos ciberconteúdos, identificadas no decorrer do percurso colaborativo dos sujeitos, da autoria dos conteúdos e conectivismo. Os documentos então foram classificados por estes pontos convergentes, o que possibilitou o

desenvolvimento de notas ordenadas e hierarquizadas, a criação de relatórios e a identificação de subcategorias por meio do cruzamento de tais informações.

Estas constituíram-se também, pela empiria, evidenciada por meio do diário de campo, de transcrições de áudios e captura de imagens. Da sobreposição dessas codificações emergiram subcategorias a serem reveladas no decorrer da análise que segue.

Salientamos que a identificação dos sujeitos se dará através das três primeiras letras dos nomes de cada um a fim de preservar seus anonimatos.

3.5.1. A elaboração dos ciberconteúdos na rede: com o apoio do conectivismo

Objetivamos, nesta perspectiva de análise, associar as habilidades para a atuação em rede a um contexto de aprendizagem específico, no caso, a elaboração coletiva de conteúdos educativos, como ato criativo, vinculado às especificidades da convivência *on line*, própria da WEB 2.0. A rede é definida aqui, como toda dinâmica interativa dos homens, por meio das tecnologias digitais. Neste âmbito, o que é produzido e difundido no e pelo ciberespaço, como parte do processo de comunicação em rede, advém de experiências societárias e culturais, a cibercultura. Cibercultura entendida como novas formas de socialização e cultura que as comunicações digitais geraram, como o ciclo cultural advindo das novas mídias (SANTAELLA, 2002). Constituiu-se também pela convergência de mídias, estendendo possibilidades de armazenamento, partilha e disseminação de conteúdos digitais, delineando, assim, um ambiente encorajador da escritura digital.

Uma de minhas teses é que a escritura dos conteúdos educativos na rede fundamenta-se na conexão das tecnologias digitais e na ação dos sujeitos mediante seu uso, rearticulador de nós vinculados às informações, linguagens, ferramentas e procedimentos. Para tanto, estes coabitam em espaço virtual de interação ampliada, onde se engendra a colaboração.

Defendo que as iniciativas de planejamento, decisão e realização dos conteúdos foram ações que levaram à aprendizagem do grupo e podem ser consideradas como realidades didáticas que ocasionaram a criação, troca, intervenção crítica, mudança, sistematização e compartilhamento de conteúdos digitais. Ressalto também a abordagem relativa ao conectivismo, como referência teórica voltada para as redes, *locus* de aprendizagem, espaço para interação, o estar-junto virtual, a diversidade e a complexidade. Como defende Siemens (2006), a aprendizagem na sociedade atual é um fenômeno de rede vicejado pelas tecnologias e comunidades virtuais.

Assim, as oportunidades de vivência na rede, apontaram para a projeção e a realização dos ciberconteúdos, por meio das idéias, *expertises*, compartilhamentos, discussões e atualizações *on line*. Essa experiência engajou gradualmente os interagentes, pois propiciou estratégias procedimentais apoiadas por instrumentos para a busca, captura e análise de fontes de informação e, por conseguinte, por meio do fazer, da auto-regulação e das aprendizagens.

No intuito de articular com mais propriedade analítica as ocorrências da elaboração sob o enfoque do conectivismo, amparei-menos princípios propostos por Siemens (2004).

a) A aprendizagem e o conhecimento dependem da diversidade de opiniões.

A potência da rede reside na sua capacidade tornar as informações acessíveis e de possibilitar vínculos entre pessoas, grupos e comunidades. Isto acontece, em parte, porque é possível estabelecer, por meio das conexões, o compartilhamento de informações e também de conhecimentos.

Na experiência de elaboração dos ciberconteúdos, as informações vieram da rede, pela pesquisa e publicação dos interagentes. Tais iniciativas, não redundaram em ações mecânicas de busca, mas no entendimento sobre um tema, em como nutri-lo. Desta maneira, as informações incluídas no *site*, compuseram as temáticas. O grupo, de forma geral, por meio das intervenções, acrescentou sentido a essas informações, transformando-as em conhecimento. Naturalmente, a natureza das intervenções, postagens ou comentários, teve a marca da percepção individual tanto sobre o tema, como das interações decorrentes da conectividade, como assevera Latour (2005), um sentido da construção coletiva contempla as conexões ao alterar a realidade, realidade fundamentada na coexistência das heterogeneidades. Isto pode ser notado, por exemplo, na iniciativa de abrirem-se janelas para leituras complementares e estudiosos, a fim de acrescentarem-se informações às existentes; na atitude de Marcos, ao desenvolver a revisão das bibliografias ou na de Átila ao ativar os *links*, que serviram como hipertextos para os conteúdos.

Além do caráter múltiplo das informações e de suas apropriações, consideramos também as circunstâncias defendidas por Siemens (2004) e Dowes (2007) para que estas ocorram em rede, ressaltando suas aproximações com o percurso de elaboração desses conteúdos, sendo elas:

Agregation: a geração de alternativas que definiram a escolha do conteúdo, o que promoveu os vínculos entre as informações e suas aprendizagens. Tal propositura, nesta análise, ocorreu em dois níveis, um na associação entre as temáticas e as vivências do grupo, que já trabalhava com objetos educacionais digitais. Ou seja, a escolha dos conteúdos era uma

extensão de conhecimentos prévios que necessitavam de maiores aprofundamentos conceituais, refletiam suas vivências *on line*. Como pode ser observado no chat ocorrido na escolha das temáticas.

Ofe: Ge, anteriormente sugeriu-se que desenvolvêssemos sobre materiais educativos digitais

Ger: Bom dia MeKsico!

Ofe: que faz parte da nossa realidade

Mar: Este link é para começarem a praticar.

Van: mas para isso devemos ainda focar em uma área, em um conteúdo.

Ofe: se não fica muito solto

Car: eu concordo com a

Cam. Objetos educacionais

Car: o que acham? Por que não materiais digitais como um todo?

Ati: legal

Ati: pode ser outra temática tbm

Car: pronto. Materiais digitais é melhor, pois OAs limitam demais nossa produção

Mar: Objetos educacionais digitais ou materiais digitais. Acho que existem aqui algumas questões de conceitos a serem vistas.

Ofe: a gente pode partir do geral para o específico ou ao contrário

Mar: Isso mesmo. Cada pessoa em sua área poderia ver a aplicabilidade.

Mat: e dentro dessas especificidades de cada um até criar algo

Van: então primeiro trabalharíamos para conhecer os conceitos e o "como fazer

O outro nível disse respeito à maneira do grupo pesquisar artigos, vídeos, imagens com vistas à formação de outro conteúdo, que levasse conhecimento formal pela rede.

Remixing: a combinação dos conteúdos desenvolvidos pelos interagentes com outros conteúdos disponibilizados na rede. No caso do grupo *Interactus*, o contato com outro grupo da Universidade Federal do Ceará, que também desenvolve materiais didáticos digitais, agregou perspectivas diferenciadas, ao projetado logo no início do percurso. Além, é claro, do contato com conteúdos distintos na rede, o que efetivamente ajudou na constituição de cada temática.

Repurposing: a colaboração por meio de ações criativas, teve como referência conteúdos trabalhados em atividades passadas. A experiência com o Banco Internacional dos Objetos Educacionais fez com que o próprio banco servisse como fonte de informação. Exemplo desse fato aconteceu com os conteúdos da terceira etapa.

Feeding Forward: a disponibilização de conteúdos ou conhecimentos particulares com o intuito de contribuir para a construção de novos conteúdos. No caso dos ciberconteúdos, os conteúdos particulares aconteceram nas postagens remixadas, ou seja, quando ocorreram, desenvolveram-se comentários, análises, sugestões, configuradas em novo conteúdo.

Houve muitas ações, conforme o observado, que absorveram a todos no sentido de aprender na prática, como, por exemplo, a sondagem do que o grupo pretendia desenvolver, como faria para concretizar essa pretensão, que decisões tomar, como seria a atuação de cada um, entre outras. O aprendizado instituído nas oportunidades significou conhecimentos voltados para alcance ativo de um objetivo grupal.

b) A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos.

Os dispositivos não humanos, no caso em estudo, se vincularam às tecnologias digitais, pela integração das ferramentas disponíveis na *WEB*, que propiciaram a composição do trabalho colaborativo grupal. Sofos e Kostas (2009) certificam a *WEB* como extensa área de armazenamento e distribuição de conteúdos diversificados, que podem ser redimensionados para fins educacionais, ainda que expressa, como uma rede de comunicação, interação e compartilhamento.

O rol de componentes técnicos e o conjunto de relações humanas do ciberespaço proporcionaram um ambiente particular para a criação dos conteúdos e incitamento de aprendizagens. Garrison e Anderson (2003) salientam que estamos diante do desafio de desenvolver aprendizagens e pedagogias instigadoras da potencialidade das comunicações, baseadas em conteúdos com novos formatos, no armazenamento e na reintegração de informação. Podemos afirmar, desta forma, que a triagem dos ambientes virtuais de aprendizagem; a participação em lista de discussão, fórum e chats; construção do site do *Interactus*, assim como a procura por fontes *on line* e o incremento das mudanças, contou simultaneamente com esses fundamentos.

O traquejo como os sujeitos recorriam às tecnologias digitais e à conectividade permitiu até a subversão de alguns acordos, como a comunicação dos participantes, somente por meio das ferramentas do *site*. A utilização do *Facebook* ou do *Google Docs*, não estava prevista nos acordos estabelecidos, mas a familiaridade e facilidade de uso fizeram com que alguns interagentes preferissem agir assim, conforme relatos de **Car**, mestranda Linguística e

Cam, graduanda em Filosofia, na avaliação do processo de elaboração, em encontro presencial.

(...) a gente pulou umas recomendações, por exemplo, vamos lá para o fórum, só que assim a ideia colaborativa lembro que no nosso grupo (terceira etapa) ela e a Camila faziam as coisas ao mesmo tempo, porque as idéias surgem. Então o que aconteceu, a gente foi fazer as coisas e só usava o Docs. (Google Docs) e aí a gente falava, estamos burlando as regras (risos). Mas é porque as coisas saiam melhor. Foi uma forma que não era apropriada naquele momento, porque se pediu para fazer de outra maneira, mas foi uma forma apropriada pra gente, porque as coisas andaram muito, saia muito rápido. Por exemplo, o nosso chat não deu certo, no nosso ambiente, mas aí a gente foi para o Facebook.

No começo acho que foi mais difícil, mais complicado, mas a gente foi desenvolvendo esta cultura e este modo de escrever, modo de pegar as coisas na internet, se insere se não insere, se o link dá certo ou se não dá.

A conquista dos dispositivos não humanos, deste modo, dependerá da pesquisa e participação ativa em sua exploração e da capacidade criativa em iniciativas educativas que disponibilizem esses dispositivos, como ferramentas expressivas do âmbito cibercultural.

c) A alimentação e manutenção das conexões são necessárias para facilitar a aprendizagem contínua.

As singularidades do grupo, em especial, sua composição de estudantes universitários, seus atributos relativos às vivências com as tecnologias digitais, colocaram-lhe em situação favorável, no que diz respeito aos usos interativos da rede. O crescimento desse uso, na realidade, já contempla uma transformação paulatina e prolongada, relativa às novas modalidades de ensino e didáticas. A experiência com conteúdos oriundos desse cenário, porém, acrescentou perspectivas atitudinais concernentes às técnicas e aprendizagens, para a produção e divulgação de conteúdos *on line*.

A ação do grupo, constituído por heterogeneidades, não se restringiu à junção de sujeitos dedicados a finalizar textos, mas buscou a elaboração permanente. Contou, para esse fim, com intercessões; múltiplas vozes, alteradas pelas conexões e informações provenientes da rede. A diversidade de formatos permitiu a outros arquivos *linkados* ao texto, maior variação, além evidenciar enunciados teóricos e práticos, com níveis distintos de complexidade.

Na primeira avaliação presencial, em julho de 2012, ao se discutir sobre os procedimentos e balizas do percurso, comentei:

Então eu acho que o que estamos fazendo é a construção de um grande texto, com formato diferente, é tanto que a gente pode usar imagem, vídeo, simulação, o que encontrou ou o que refletiu. Agora, particularmente acho que isto demanda um interesse e uma ação, que são de cada um. Diz que fica pensando no seu nível de envolvimento com o processo, mas também como cada um poderia identificar a sua habilidade e gosto. Seja na pesquisa, construção de algum gráfico, em um

movimento de pessoas que pertencem a grupo. Mas que a dinâmica do processo acontece no decorrer do processo. Não há a intenção de trazer algo pronto, fruto da cabeça de uma pessoa ou de duas, mas de se dá um sentido coletivo para o que se está elaborando.

O envolvimento do grupo nesta prática demonstrou nuances autorais na atuação de cada um ao acrescentar novos elementos ao texto; pelas interconexões de pesquisa; interações no grupo e com outros conteúdos, e ainda, pelo cotejamento de múltiplas interpretações. A alimentação e manutenção dos nós residiram em outro parâmetro, na possibilidade em incluir demais sujeitos fora do grupo, expandindo espaços de autoria em rede. Essa deliberação teve como intuito, acrescentar conhecimentos para fomentar o desenvolvimento de outros. Giselle, Ofélia, Mateus e Márcia sintetizaram tal pretensão, ao discutirem, em reunião presencial, sobre a criação do *site*.

Gis, estudante de Matemática, expressa que na wikipedia se disponibilizam conteúdos, mas ela tem dúvidas sobre como esses conteúdos são organizados, ou seja, as escolhas dos mantidos. **Ofe**, doutoranda em Educação, acrescenta que a proposta é para desenvolvermos conteúdos que não sejam fechados e em um local, com tais características. Argumenta que estar na rede significa a participação de todos, para os que assim desejarem. **Mat**, graduando em Engenharia Química, explica acerca do acesso às páginas na internet, por meio de endereço eletrônico, a depender do endereço, a página estará ou não visível, nos *sites* de busca. **Mar**, doutoranda em Educação, retorna ao debate sobre as características do grupo, pois nos identifica como pessoas com experiência em pesquisa, catalogação, avaliação e publicação de objetos educacionais. Em face a este *background*, já deveríamos ter entendimento sobre alguns conceitos, como os de objeto de aprendizagem, simulação e um projeto educacional. Defende nossa capacidade em produzir conteúdos para esta área.

d) A aprendizagem é um processo de conectar nós ou fontes de informação especializadas.

O atual cenário tecnológico organiza acesso e multiplicidade de *softwares*. Preparam, se bem adotados, ambientes para publicação e compartilhamento colaborativos, desenvolvidos por comunidades agrupadas por interesses comuns. Os conteúdos educacionais digitais, sob influência dos excessos de informação, e, ao mesmo tempo, do deslocamento dos polos de produção dos conteúdos, mostram-se, progressivamente adaptáveis e flexíveis, permitindo interposições variadas em suas criações. Diferentemente de enfoques pré-definidos e hierárquicos, construções inovadoras prescindem de procedimentos mais abertos. As trocas de

conhecimento não adotam conformações rígidas, mas se respaldam em nós informacionais, que tem seus pontos de encontro na rede.

A inclusão da tecnologia e do fazer conexões como atividades de aprendizagem começa a mover as teorias da aprendizagem para uma idade digital. Não podemos mais, pessoalmente, experimentar e adquirir a aprendizagem de que necessitamos para agir. Nós alcançamos nossa competência como resultado da formação de conexões. (SIEMENS, 2004)

A confecção dos ciberconteúdos trouxe em sua gênese, marcas da cultura WEB 2.0 e contou com busca e inserção de diferentes fontes. Exemplo deste fato ocorreu, em reunião presencial, na primeira etapa, quando discutimos fontes e conceitos. Havia dúvida sobre a precisão conceitual acerca de objetos de aprendizagem, conteúdos e recursos educacionais.

Neste episódio, **Lic**, graduando em Letras – Português, argumentava sobre o desenvolvimento de conteúdo, se seriam Objetos de Aprendizagem - OAs, a depender de sua complexidade. **Mar** de forma contrária, revelava que o conteúdo em elaboração, não se configura com OA, já que não é pequeno, poderia ser reutilizável, mas não era granulável. Sempre seria grande por ser produção de muitas pessoas. **Ofe** acrescentou outras classificações para os conteúdos educacionais digitais, não encontradas nos AO. Acredita estarem subentendidas, dentre essas, a hipertextualidade, além da interação entre o usuário e o recurso.

O debate absorveu simultaneamente a reflexão sobre os textos disponibilizados, relativos à primeira etapa <<http://www2.virtual.ufc.br/interactus/portal/index.php/2012-06-04-19-00-50/ciberconteudoseducativos>> e sua realização. Discutíamos sobre fontes externas e, ao mesmo tempo, éramos fontes, pelas experiências de trabalho e conhecimento acadêmicos. Conforme depoimento de **Gis** na segunda avaliação, no final da terceira etapa, o grupo crescia no entendimento sobre os conteúdos de uma forma geral. Depois de passar por este tempo, era possível afirmar que a experiência no BIOE ajudou a compreender mais sobre os conteúdos educativos digitais. As conceituações ainda não eram simples, mas o entendimento do grupo foi facilitado por tudo o que fizeram no banco. Em outros momentos, quando parte dos integrantes fizeram oficina sobre objetos de aprendizagem, também tiveram essa percepção.

Já **Van**, graduanda em Ciências Contábeis, leu o que foi postado e preferiu emitir sua opinião em vez de acrescentar novos arquivos. Os conteúdos postados, em sua interpretação, ajudaram na assimilação da temática, assim como, no entendimento da atribuição docente, diante dos conteúdos. Ao realizar as leituras percebeu o diferencial dos ciberconteúdos, em especial, o papel de produtores dos usuários, ou seja, estes deixam de receber os conteúdos prontos para também elaborá-los.

De modo geral, os interagentes escolheram arquivos em formatos variados, sobre as três temáticas, associando-os por meio de suas intervenções. Como as postagens aconteceram no campo do *site* denominado conteúdos, por decisão do próprio grupo, nas revisões de cada etapa as fontes foram avaliadas e os conteúdos retrabalhados, a fim de ajustá-los ao contexto específico de criação e uso. Isto pareceu contraditório, já que houve expectativa, de que todas as ações se dessem na rede. Mas ainda que as fontes tenham origem no ciberespaço, as decisões sobre como usá-las aconteceram em situação híbrida, ou seja, ora na “presencialidade”, ora na virtualidade. Na experiência de elaboração dos ciberconteúdos, mesmo as fontes especializadas trouxeram dúvidas e necessidade de maiores aprofundamentos, o que promoveu a rearticulação de ideias, para reconstruir significados individuais e mediante reflexão dos pares.

e) A habilidade de ver conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade chave.

A aprendizagem acontece de várias maneiras, uma delas é por meio de diferentes fontes de informações e conhecimentos socializadas, por meio, de conteúdos interativos, atuais e hipertextuais. No decorrer de suas elaborações, entretanto, equipes multidisciplinares de elaboradores, geralmente, ensejam propostas diferenciadas, mais abertas e, por isto, desafiadoras.

Como as fontes de informações na rede são muitas e dispersas, esse nível de elaboração requer habilidades na utilização das tecnologias digitais, associadas à crítica na seleção dessas fontes, a fim de interligar áreas em uma contínua renovação. Como na rede as áreas e conceitos estão desagregados, são necessárias composições de nós, com pessoas e informações para subsidiar o conteúdo em construção. Downes (2007) defende essas práticas e atitudes para amparar a diversidade, autonomia, abertura, conectividade e reflexão.

Na terceira etapa percebemos, nesta linha de ação, o interesse do grupo em articular as temáticas realizadas, na primeira e segunda etapas, no caso, Conteúdos Educacionais Digitais; Conteúdos Educacionais Digitais: Como fazê-los e Conteúdos Educacionais Digitais para áreas Específicas, conforme evidencia o *chat* relacionado à escolha da temática.

Ger: Como nós temos muita gente da língua estrangeira... Será que poderíamos ficar com um tema sobre Língua Estrangeira?

Mar: Por mim pode GÊ.

Ofe: Então vamos ou não definir a temática?

Mar: Toda vez que é para decidir "estancamos"! rs...

Áti: seria um conteúdo com dicas de sites, sugestões e outras informações

Áti: só que tudo na WEB

Sam: É como nós, da Matemática, pensávamos elaborar um recurso com algo assim, só não imaginávamos que pudesse fazer on-line

Ger: eu queria trabalhar com a aplicabilidade desses materiais em sala de aula
Van: então primeiro trabalharíamos para conhecer os conceitos e o "como fazer"
Ofe: e cada grupo discutir organizar um conteúdo digital para cada área de conhecimento?
Sam: Acho perfeito, afinal temos áreas diversificadas, bastantes materiais e muito conhecimento.

Na efetivação dessa etapa, no entanto, essa aprendizagem oscilou entre o tranquilo e o não tranquilo, conforme manifestação dos interagentes **Gis** e **Ger**, graduando em Letras-Espanhol, em reunião presencial no final da terceira etapa.

Acho que no início o texto ficou bem a cara dos autores que os fizeram, mas pela experiência que a gente teve, neste último de Matemática, a gente colocou bem as nossas palavras, colocou bem os nossos conectivos. Não só a questão de conectar um texto a outro, mas também de comentar sobre o trabalho, de comentar o porquê que aquela universidade que está fazendo conteúdo na área de Matemática, o que ela tem em comum com o Proativa, por exemplo.

Na primeira e na segunda etapa os temas eram mais gerais, sendo uma coisa mais geral dá pra fazer. Agora buscar o que está sendo desenvolvido por grupos de estudos, de pesquisas de objetos de aprendizagem para o ensino de Matemática e, no nosso caso, para o ensino de Português fica muito complicado. Então, não sabe onde encontrar, pois achou os textos muito gerais.

Outra nuance da busca dos interagentes em estar na rede, durante a elaboração, foi o desenvolvimento e divulgação de um plano de aula. A ideia residiu em manter claros os propósitos educativos dos ciberconteúdos, não somente por meio do seu desenvolvimento *on line*, mas ainda pela sua localização em uma realidade didática prática. Este foi também, mais um nó criado para revigorar a pesquisa de informações na virtualidade, mas também a sua realimentação e é evidenciado no quadro a seguir.

| INFORMAÇÕES GERAIS | |
|--------------------|---|
| DISCIPLINA | Informática na educação e Formação de Professores |
| NÍVEL DE ENSINO | Superior |
| TEMA | Conteúdos Educacionais Digitais |

| | | |
|--|---|---|
| PÚBLICO | Alunos de graduação e de pós-graduação, professores. | |
| MATERIAIS NECESSÁRIOS | Datashow, Laptop, caixas de som, laboratório de informática com conexão à internet. | |
| FERRAMENTAS EDUCACIONAIS | Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem - AVEA, vídeos, apresentações em slides. | |
| TEXTOS BASE | Texto desenvolvido pelo grupo Interactus, disponível em http://www.educabyte.com/interactus/index.php/2012-06-04-19-00-50/versao-final | |
| FREQUENCIA DAS AULAS | Semipresencial (4 horas na presencialidade e uma semana no AVEA Interactus, disponível em: http://www.educabyte.com/interactu) | |
| PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE AULA | | |
| 1ª FASE: INTRODUÇÃO Discutir com os alunos sobre o tópico: conteúdos educacionais digitais . | ATIVIDADE | DURAÇÃO |
| | Divisão em grupos e leitura coletiva do texto base | 45 minutos |
| | O que são conteúdos educacionais digitais? | 35 minutos exposição do professor e 25 minutos para discussão |
| | Quais os tipos de conteúdos educacionais digitais? | 35 minutos exposição do professor e 25 minutos para discussão |
| | O que diferencia esses conteúdos dos demais? | 35 minutos exposição do professor e 25 minutos para discussão |
| 2ª FASE: ATIVIDADE EM | Participar colaborativamente de um | 2 semanas. |

| | | |
|-----------------------------------|--|----------|
| GRUPO | fórum, onde todos pesquisem e adicionem um exemplo de conteúdo educacional digital, comentando por que foi caracterizado como tal e o que ele apresenta de interessante do ponto de vista educativo. | |
| 3ª FASE: ATIVIDADE INDIVIDUAL | A partir do exemplo do conteúdo educacional digital escolhido e postado no blog, propor a utilização educativa para ele, justificando-a, ou seja, onde o conteúdo educacional digital poderia ser usado, por quem e de que forma? Texto com no mínimo uma lauda. | 1 semana |
| AVALIAÇÃO | | |
| AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE EM GRUPO | 4 pontos para postagem e 1 ponto pelos comentários em outras postagens | |
| AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INDIVIDUAL | 5 pontos | |

Quadro 3 - Plano de aula

Fonte: site Interactus

A proposta desta realização partiu de **Car e Cam**, que, em intercâmbio universitário, tiveram uma disciplina cuja atividade principal era a criação de planos de aulas. Elas, por sua vez, em uma das reuniões presenciais, explicaram e discutiram com os demais as especificidades do instrumento, para a definição de como os desenvolveríamos nas três etapas. É possível observar pelo quadro que os ciberconteúdos se inserem no plano como fonte de informação relativa a contexto didático específico, no caso, disciplinas ligadas à Informática na educação, assim como aquelas vinculadas à formação de professores, ambas

em cursos concernentes ao ensino superior. Esse plano previa também os instrumentos técnicos necessários para a realização das aulas, a divisão das atividades e formas avaliativas.

A análise e avaliação sobre a obtenção e a concretização dos conteúdos, pelo vasto fluxo de fontes, propiciou enfoque diferenciado de elaboração como, por exemplo, a triagem de ambientes virtuais e as situações recorrentes de revisão. A experiência, assim, levou ao entendimento sobre a pertinência das informações buscadas, para gerar outros conhecimentos e apoiar a aprendizagem do grupo, o conhecimento se vincula à ação que, por sua vez, advém de objetivos definidos em dado contexto (CASTELS, 2003).

f) A atualização (conhecimento preciso e atual) é a intenção de todas as atividades conectivistas de aprendizagem.

A atualização das informações adquire relevância para as redes *online* ao instigar a interação, incitar sua produção, facilitar e difundir a aquisição de novos conhecimentos. O acesso a renovadas informações, por meio de bases de dados e outras fontes, além ser guia nas buscas, aperfeiçoa experiências de troca, contribuindo para a produção colaborativa de conteúdos. Golder e Huberman (2006) assinalam a indexação colaborativa como o processo ativo na *WEB*, em que se insere metadados para compartilhar conteúdos.

As pesquisas relativas aos ciberconteúdos aconteceram, de modo geral, em espaços virtuais como: o próprio Banco Internacional de Objetos Educacionais, os *sites* de busca, *Google Acadêmico* e *SciELO*, *site* de compartilhamento de imagens *Flickr* e compartilhamento de vídeos *Youtube* e *Wikimedia Commons*. Neste sentido, existiu atenção especial relativa à atualização e, na medida do possível, às licenças de uso abertas.

As iniciativas dos interagentes para saber mais sobre cada temática tiveram como elos fortalecedores: seus conhecimentos prévios, tratos com as tecnologias digitais, heterogeneidade, interesses, integração, intervenções críticas, ações imprevistas, entre outras.

Já os conteúdos elaborados mantiveram vínculo com a dinâmica de renovação dos demais, condizente com a cultura *WEB*, quando projetamos e desenvolvemos espaço específico para as versões atualizadas de cada tema, denominado versão atualizada. Este teve como intuito desenvolver conteúdos que expandissem, mas se expandisse para a aprendizagem de outras pessoas e grupos, em suas atitudes de seleção, análise e validação do conhecimento construído. Agregado a tais fatores, eventuais visitantes ou interessados poderiam, nesse campo, acrescentar novos textos, vídeos ou imagens, o que até o momento não foi registrado.

A tomada de decisão é, em si, um processo de aprendizagem. O ato de escolher o que aprender e o significado da informação que se recebe, é visto através de lentes de uma realidade em mudança. O conjunto de conhecimentos científicos relativo aos campos da Educação, da Comunicação e da Informática indicaram o estabelecimento de espaços que favoreçam a construção coletiva do conhecimento como resultante da prática do diálogo e da interação. Nesta perspectiva, a rede disseminou componentes primordiais para tomada de decisões, robustecendo os intercâmbios e negociações mais verticais, simultâneos e maleáveis. A tomada de decisões, por conseguinte, voltou-se para maior agenciamento e menor rigidez nas contratualidades. Nesta experiência, essas tomadas de decisão tiveram por base as contínuas idas e vindas, amparadas pela interação mútua.

(...) os processos de interação mútua caracterizam-se por sua construção dinâmica, contínua e contextualizada. Tendo em vista que os sistemas desse tipo de interação se desenvolvem no tempo e em um certo contexto, a partir da interconexão não somativa dos interagentes, não se pode estudá-los de forma atomística e/ou psicologicamente (focando-se nas intenções e causas individuais). As ações interdependentes desenvolvidas entre os interagentes, coordenadas a partir da historicidade do relacionamento, não são previsíveis, interação, pois são criadas apenas durante o curso da interação. (PRIMO, 2011, p. 116)

Este processo comunicativo revelou escolhas e percursos delineados, evidenciou o engajamento com a atividade, principalmente quando as dúvidas prevaleceram. Um desses, em março de 2012, quando constatamos o afastamento paulatino do trabalho, da cultura WEB 2.0, pois realizávamos até ali, uma produção segmentada, com funções pré-definidas e desenho rígido, para desenvolvermos um produto pronto. Procurei uma postura adequada, a fim de não interferir na decisão do grupo. Em momento do encontro presencial, para deliberarmos sobre essa situação, **Mar** argumentou que a partir do que tínhamos projetado até ali, era possível desenvolvermos os conteúdos em outras configurações. Talvez em *flash* (*software* para desenvolvimento de produções interativas) ou *HTML* (*HyperText Markup Language* - um dos ambientes para criação de páginas para *WEB*) com hipertextos, poderia ter links, onde também se incluiria fóruns e *chats*, para a interação. Ainda que não tivéssemos projetado um percurso assim, era possível redimensioná-lo. **Gis** apontou para o formato da *wikipedia*, como disponibilizador de conteúdos.

Neste episódio, ainda que houvesse sugestões distintas, existia a expectativa de decisão grupal, apontando para a reformulação do que foi feito até então, para o reinício dos trabalhos, resultante de novas deliberações como: condição da interface, temáticas, espaços para discussões *on line*, direito autoral e a periodicidade das elaborações. O debate ocorreu

por meio da troca de opiniões, do estabelecimento de prioridades, sem os quais não era possível escolher.

Em outras oportunidades os diálogos e acertos ocorreram *on line*, por intermédio de *chats*, um no início de março de 2012, para acertar o desenvolvimento da aula de Filosofia; outro em final de abril, quando decidimos sobre as temáticas relativas aos ciberconteúdos e mais um que debateu a estrutura do site, no início do mês de maio. Os obstáculos para as decisões foram muitos e diferiram em razão das especificidades das ações. Grosso modo, esteve relacionado ao tempo disponível, ao ritmo de cada um, às dificuldades técnicas, à indiferença de alguns, aos procedimentos relativos às áreas de conhecimento e às dúvidas sobre a efetivação da experiência. Essas realidades compuseram as decisões com maior e menor intensidade, aumentando etapas mais do que o acordado, mas sem significar estagnação no processo.

3.5.2. A elaboração dos ciberconteúdos com a rede: com o apoio da colaboração

A colaboração vincula-se ao entendimento do sujeito de estar junto aos demais, como parte importante de um grupo ou comunidade. É estabelecida pelo sentido de pertença, nas ações e interações, a fim de alcançar com os outros os objetivos vislumbrados por todos, o que promove comprometimentos individuais espontâneos que se refletem no coletivo.

Nesta pesquisa, a elaboração dos ciberconteúdos educacionais mostrou-se como processo fundamentado na colaboração, o qual exigia dos seus membros, aqui chamados de interagentes, respostas ao longo do tempo, com vista à necessidade de se constituir um trabalho mais aprofundado sobre conteúdos digitais, considerando, para isto, as *expertises* e conhecimentos prévios de cada um.

A própria sedimentação do grupo foi uma atitude de assimilação da vontade e necessidade das pessoas, em um dado momento, já que deliberar sobre a elaboração dos ciberconteúdos se deu como uma atribuição a mais, pois já havia outras, vinculadas ao trabalho com o Banco Internacional de Objetos Educacionais. Os princípios colaborativos estiveram presentes, na medida em que foi preciso contar uns com os outros, em suas ações ativas, voltadas para as diretrizes do processo; para a eleição de um ambiente virtual condizente com os critérios relativos às especificidades dos ciberconteúdos; para a pesquisa, publicação, compartilhamento e revisão desses conteúdos; para as trocas *on line* via espaços distintos, como lista de discussão, *chat* e fóruns.

Nesta prática, houve comportamentos reveladores dos níveis de colaboração, identificados por situações singulares, como a aderência dos interagentes aos objetivos do

grupo, as interações mútuas, as iniciativas comunicacionais, os compartilhamentos de conhecimentos específicos, assim como as posturas de mediação. Além destas realidades, foi possível observar ainda que na ação colaborativa dos sujeitos, os dissensos entre os membros vividos também, assim como suas contradições. Com base em tais pressupostos, foi vista nas mais variadas manifestações a existência próxima e contínua da colaboração e do conflito, como nuances de uma mesma realidade eivada de contratualidades entre os seus integrantes, o que sedimentou a convivência do grupo em toda sua complexidade.

Para a análise das manifestações colaborativas, manterei o nome dos interagentes, apresentando os espaços presenciais ou virtuais, onde essas manifestações ocorreram. Associarei as ocorrências colaborativas aos níveis de colaboração identificados, ao mesmo tempo em que traçarei suas aproximações, como elementos pertencentes de uma mesma realidade.

- Colaboração e aderência

Pude identificar as manifestações de colaboração de formas diferentes, em razão, por exemplo, da adesão dos participantes ao projeto, dos vínculos do projeto à formação e atuação de cada um, da condição formal ou informal de participação, entre outras questões.

O sentido de pertença e de participação nas atividades do grupo mostrou vontades individuais, incluídas na formatação da própria identidade do grupo, o que exigiu de cada envolvimento semelhante ao que Primo (2007) conceitua como aderência, pois os interagentes só pertencem quando e como desejam, manifestando seus desejos em práticas diversas, mas que se efetivam no que todos fazem juntos.

A aderência possibilita a coesão de um para com os demais, a ligação da maioria para com o que todos querem fazer. Isto implica maiores laços entre estes interagentes, o que facilita o senso de colaboração. Quando as pessoas, por opção ou identidade, fazem parte de um todo, elas buscam realizar algo importante junto a este grupo e, por conseguinte, algo importante para elas próprias.

Gis na avaliação do processo, passados um ano e três meses de experiência em reunião presencial, dizendo que

O projeto dos ciberconteúdos trouxe um diferencial para o trabalho do grupo, quando se fala em construção de conteúdo educativo digital. Acredita que o projeto pode se modificar ainda, mas ter estado nele agregou outros valores para o que cada um faz, tanto no grupo como fora dele.

O trabalho com os ciberconteúdos surgiu como resultado da convivência dos estudantes universitários de graduação, mestrado e doutorado que atuavam como bolsistas para o programa BIOE. A aderência já era tecida antes de o projeto ciberconteúdos se efetivar, fruto da convivência diária, voltada principalmente para a catalogação, avaliação e publicação de objetos educacionais. Existiu uma situação anterior que repercutiu na postura dos interagentes, tanto em relação as suas iniciativas, engajamentos, posicionamentos, como em suas críticas sobre o processo. Nesta condição, eles compartilhavam significados e representações comuns, discutiam seus pontos de vista, examinavam e aperfeiçoavam suas ideias acerca das questões emergentes no decorrer da criação desses conteúdos.

A adesão também pode ser percebida pela espontaneidade da colaboração, o que de alguma forma disseminou motivação e as respostas nos outros, se vinculou envolvimento prático do interagente. Isto foi observado na troca de *e-mails*, via lista de discussão, quando eu, **Ofe**, lembrava para todos, em maio de 2012, decisões tomadas em encontro presencial. Neste período estava em construção o *site* que iria hospedar os ciberconteúdos, no decorrer de sua elaboração.

Ofe :Oi gente,

Nossa reunião ontem foi bem produtiva.

Decidimos algumas coisas que rememoro e compartilho com todos.

Ei-las :

Nesta semana trabalharemos em pequenas equipes em páginas do site. A ideia é que a gente construa e na segunda todos avaliem e alterem, se for o caso. Abrirei um fórum de tira dúvidas que será respondido pelo Atila ou por quem se sentir habilitado para fazê-lo.

Desta forma, seguem as equipes e páginas:

Página principal : Lic, Van,Day

Página integrantes : Táb, Alis, Dan,Mar

Página Projeto Conteúdo Colaborativos: Mar, Ofe, Mat, Sam

Página Projeto Multiculturalismo (?) : Carol , Camila (seria interessante se o Gê e a Dilne dessem uma força também).

Seria interessante que na medida que trabalhássemos, mantivéssemos uma coerência com as cores e fontes já definidas, para que haja uma proposta para o todo.

De igual modo, é fundamental que façamos o que for possível, sem o estresse de que será última forma, já que poderemos fazer mudanças ao longo do processo de criação. Ok ?

Um abraço em cada um e qualquer dúvida o fórum tá aberto.

Car:Ofe,obrigadissima por esse email. Esse projeto multiculturalismo seria o PLE,certo?

Ofe : Sim Car é que não sabia a denominação correta.

Cam: oi ofis, obrigada pelas informacoes!

Além destas, demais iniciativas se revelaram como fonte de coesão e mobilização, como, por exemplo, a criação de uma planilha para se avaliar as testagens de ambientes virtuais. O fator tempo para estudantes de diversas áreas de conhecimento, com

compromissos acadêmicos e de trabalho, era levado em conta e favorecido, quando se disponibilizavam ferramentas assim. Esta postagem, feita por **Car**, mestranda em Letras, ocorreu logo no início do projeto, quando se discutia a escolha de ambientes virtuais adequados ao que se necessitava para a elaboração dos ciberconteúdos.

Gente,
 como a gente tinha combinado em testar os ambientes, fiz uma planilhazinha para que escrevamos os pontos positivos e os pontos negativos de cada um. Por favor, todos podem editar e acrescentar o que acham! Eu já coloquei algumas observações a partir do quanto utilizei as duas ferramentas. Essa semana ainda irei utilizar mais para testar, e posso acrescentar mais observações.
 Por favor, vamos fazer isso juntos! Penso que na segunda poderemos ler essa planilha juntos e chegar a uma conclusão sobre qual ambiente iremos utilizar, ou se nenhum dos dois é viável para nosso projeto!
 O link da planilha é
 esse: https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0AleXvEDbUUQ8dC1aWHFIV2dCZjBIT1IET2ZwaV9sbUE&hl=en_US#gid=0
 Beijjos

A criação da planilha proporcionou um novo enfoque para o encaminhamento da escolha dos ambientes virtuais Edmodo e Com8s. Primeiro, porque foi possível estabelecer critérios que definiram as necessidades para a elaboração de conteúdos digitais com as características dos ciberconteúdos. Depois, porque trouxe para o grupo maior clareza das ações e um sentido de envolvimento. Essa assimilação dos processos, contudo, veio de forma gradual e heterogênea, ou seja, não foi absorvida por todos, simultaneamente.

Aqui, a ação dos interagentes se voltou para esclarecer sobre as potencialidades e limitações de determinados ambientes virtuais, a fim de apreender melhor e coletivamente o que se buscava. O preenchimento da planilha revelou para o grupo que ambos os ambientes apresentavam entraves vinculados, principalmente, à colaboração entre as pessoas, o que inibiria a elaboração na forma pretendida. Esta percepção levou ao veto dos dois ambientes e à procura por outras opções.

Posteriormente, ocorreu situação semelhante, quando, já escolhido o ambiente *Joomla*, destinado à criação do site *Interactus*, voltado também para elaboração dos ciberconteúdos, o grupo necessitava definir um *template*, que, *grosso modo*, significa o desenho maior da página. Aqui, temos um exemplo de colaboração por votação, o que leva em conta uma consulta ao que o grupo almeja, mostrado na figura abaixo. Este tipo de colaboração redefine ações pela participação da maioria.

https://docs.google.com/a/virtual.ufc.br/spreadsheet/viewform?formkey=dExPNUR4Wm96Q1FLdThjN3VQRndjYUE6MQ

Esta página está em inglês - Deseja traduzi-la? Traduzir Não

Escolha do Template

* Required

Nome *

Escolha o Template *
Escolha até 3 opções

- <http://www.joomla-templatedemo.de/?template=unitrii-et>
- <http://www.globbersthemes.com/demo/concerto/>
- http://demo6.olwebdesign.com/Index.php?mod_change_template_125=ol_protectio&&template=ol_protectio
- <http://www.globbersthemes.com/demo/magnellian/>
- http://joomla2.pickjoomla.com/?template=pjo_landscape
- http://demos.joomlage.com/joomlage_0049/Index.php
- <http://demo.cloudaccess.net/cloudbase2/Index.php>
- <http://www.globbersthemes.com/demo/delition/>
- http://demos.joomlage.com/joomlage_0050/Index.php
- <http://www.astemplates.com/content/asj35/Index.php>
- <http://demos.themekat.com/>
- <http://www.globbersthemes.com/demo/concerto/>
- <http://www.globbersthemes.com/demo/annestyle/>
- <http://demotemplates.joomlashack.com/recycle/>

Never submit passwords through Google Forms.

Powered by Google Docs

Figura 10 - Escolha do *template*

Fonte: lista de discussão grupo Interactus - 2013

Nesta figura estão expostos endereços eletrônicos, onde cada interagente teria acesso a *templates*, por intermédio da consulta desses endereços, cada interagente observaria e opinaria sobre aquele que lhe parecesse mais adequado como estrutura base do site a ser criado. Essas iniciativas foram significativas para o grupo por motivos diversos. Primeiro, pela troca de informações entre os interagentes, trocas que disseram respeito tanto ao manuseio de ferramentas computacionais, como de ideias de usos diferentes. O conjunto dessas explicações, fruto da pesquisa de alguns e das discussões nas reuniões presenciais e virtuais, disseminou uma conduta de decisões descentralizadas, de participação de quem quisesse intervir nos rumos do projeto. De outra forma, as definições se restringiriam ao que seria feito e onde executar, impossibilitando associar práticas assim a um trabalho colaborativo efetivo; uma colaboração que não ocorresse somente em momentos pontuais, mas ao longo de todo percurso.

Exemplos de deliberações podem ser notados, em parte da conversa ocorrida na reunião presencial entre Mar, Ofe, Car e Gis, para decidir sobre as temáticas que comporiam os ciberconteúdos.

Mar: quais serão os assuntos sobre os quais nós vamos abordar? Seria interessante assuntos que estivéssemos interessados em estudar.

Mar: que seja uma temática comum a todos.

Ofe: Seria uma boa oportunidade para aprofundarmos nossos conhecimentos e o dos outros sobre o nosso próprio trabalho, que tem como foco os conteúdos educativos digitais. De saber mais sobre as características desses conteúdos, sobre as possibilidades de trabalho desses conteúdos. Para tanto é necessário que se tenha clareza do que se quer.

Car: é uma boa temática e pergunta se todos concordam em desenvolvê-la.

Gis: é muito importante se aprender mais sobre o que fazemos, isto nos dará uma melhor condição de produzir conteúdos também.

Ou quando do *chat* onde se definiu os prazos para a elaboração dos ciberconteúdos em sua segunda etapa.

Van: ok, então temos 2 meses

Sam: Nosso chat é muito produtivo

Van : acho que a parte conceitual pode ser menor

Dan: eita, estamos bem apertados, então

Gis: é verdade Nessa, pois temos pouco tempo

Sam: o ruim é que mês de junho é calamidade total

Ofe: Se complicar a gente altera um pouco os prazos

A elaboração dos ciberconteúdos não ficou circunscrita às postagens de arquivos capturados na WEB, mas também à maturação de temas, à preocupação com aspectos formais da constituição de conhecimento, ao tempo destinado às etapas do percurso, à clareza dos procedimentos pertinentes a essa ação, às projeções de trabalhos futuros com os conteúdos digitais para educação.

Outra dimensão colaborativa por adesão possibilitou que os interagentes decidissem os encaminhamentos para solucionar possíveis dificuldades ocorridas durante a efetivação das atividades. A colaboração, assim, pode ser considerada em virtude de sua repercussão nas iniciativas no processo como um todo, ao alcançar boa parte do grupo, da contribuição para que uma prática grupal se efetivasse.

Os ciberconteúdos, por esta perspectiva colaborativa, consistem no aprendizado social, fazer junto, experimentar iniciativas, a fim de contribuir para com os outros, para minimizar as dúvidas. O fluxo de opiniões em circulação ajudou no papel mais ativo dos interagentes que, neste caso, foi contínuo e alimentado pela opinião dos colaboradores. Ocorreu, em parte, no ambiente virtual.

Ao trocar ideias, informações e conhecimento, para constituir a experiência com os ciberconteúdos, **Car** e **Dan**, graduanda em Agronomia, evidenciam suas novas compreensões, possíveis graças a essa adesão.

Car: argumenta revelando o que ela viu. Diz que viu que é muito importante se ter um ambiente, que é como uma escola, se tem que ter alguma coisa oficial e o oficial foi muito importante. Mas a gente foi descobrindo e a gente só descobre estas coisas pela prática. Pela prática a gente foi descobrindo o melhor caminho a se seguir, a melhor maneira a se fazer.

Car: A gente foi evoluindo. Acho que no começo a gente tinha muito medo de fazer um texto no começo, começo, comecinho a gente fez um texto muito com a nossa ideia sobre o assunto, não se preocupou tanto com a parte técnica. Depois foi ficando muito com a parte técnica e deixou um pouco da nossa ideia. Eu acho que na terceira etapa a gente trabalhou muito com a subjetividade, então a gente pegou toda aquela informação técnica, a informação já pesquisada e subjetivou tudo em relação a nossa experiência.

Dan: Trouxe com certeza. Por mais que a gente pode construir o conteúdo, de certa forma tava separado. Na revisão não, eu escrevia um pouco, de repente a Vanessa tinha lido o que eu tinha escrito, quando ela ia construir ela já estava modificando, acrescentando ou então corrigindo alguma coisa, que ela achava que estava repetitiva. Então, ao contrário do que se falou aqui, em relação as áreas distintas, eu acho até que é muito melhor um conteúdo ter sido escrito como foi, com tantas pessoas de áreas diferentes, porque cada um mostra uma visão. E se eu tou conseguindo compreender, fazer uma relação sobre tudo aquilo que eu estou lendo, então com certeza a pessoa que vai ler se identifica e vai tentar também modificar. Acho que o grande lance é este, que você pode ir atrás e complementar aquilo que você esta vendo.

Ai a pessoa às vezes, não se identifica com aquilo, ai atrapalha. Porque a partir do momento a pessoa não tem o comprometimento de dar o seu melhor para aquilo ali. Não é um assunto comum, mas se aprende muita coisa. Eu aprendi muita coisa durante o projeto. Ai, se eu não tivesse a boa vontade de ir lá , pesquisar, ler, não adianta, acaba desanimando todo mundo. Porque todo mundo ia lá, pesquisava, postava, ia para a revisão. Gente a primeira revisão, foi de matar, porque poxa eu li tanto. Vamos corrigir isto, vamos fazer aquilo, ai meu Deus !

A colaboração pode ser notada também por meio das respostas manifestadas, quando um sujeito se dizia ciente ou não das decisões, tanto nos encontros presenciais, como nos espaços virtuais (*chat*, lista de discussão e fóruns). Exemplo disto foi a criação de subgrupos, quando o volume e a heterogeneidade dos afazeres cresceram. Isto facilitou a ajuda entre os agentes, já que o contato mais direto e efetivo repercutia diretamente na concretização dos objetivos. Manteve também os trabalhos sendo feitos em paralelo, concomitantemente. Há, assim, um movimento permanente entre as realizações dos subgrupos que permaneceram se organizando e nutrindo pelas respostas e ações dos demais.

Esta situação foi revelada no debate via *chat* destinado às primeiras decisões sobre a elaboração dos ciberconteúdos. Tais decisões foram modificadas posteriormente, depois que se deliberou pela criação do site.

Van: Vamos lá gente. Quem vai estar em qual equipe?

Cam: a gente vendo essa parte do conteúdo, pode mos inserir o que foi dito no forum video botoes e etc e assim o pessoal da tecnica diz se da pra ser feito ou não

Van: Técnica: Áti, Mar., Ofé, Vane, Mate, Dane. Conteudista: Came, Car e, Ofé, Same, Gise, Ali.

Van: Nível: Ensino Médio. Tipo de objeto: Hipermissão. Técnica: Áti, Mar, Ofé, Van, Mat, Dan. Conteudista: Cam, Car, Ofé, Sam, Gis, Ali e Mar.

Próxima reunião: entre os conteudistas (a participação da técnica é optativa). Será realizada sexta-feira (dia 23), às 9h. Objetivo da próxima reunião: discutir o storyboard.

Van: então primeiro trabalharíamos para conhecer os conceitos e o "como fazer"

Van: e depois cada um daria o foco de seu interesse, de sua área.

Ofé: Entao a gente começa vendo os materiais digitais como um todo

Car:ok, por mim tá massa tb!

Ofé: depois passa para o como desenvolvê-los

Gerl: Curti!

Ofé: e depois para a aplicabilidade por áreas

Ofé: É isto ?

Ati: gostei da ideia

Ger: então temos que dividir em 3 etapas

Cam: também concordo

A graduanda em Matemática, **Táb**, acrescenta na avaliação do processo sua opinião sobre esses grupos, que se juntaram em situações pontuais, principalmente nas revisões e na terceira etapa de elaboração.

O trabalho em equipe aconteceu mas, sem que cada equipe ficasse isolada, isto falando do site. Para a construção do site as pessoas se dividiram para fazer coisas diferentes temas se precisasse pedir ajuda ao Atila ou outras pessoas de outras equipes não tinha problema.

Muito embora a criação de grupos eventuais pareça segmentar a adesão entre as pessoas, desde as primeiras discussões, foi expressa a idéia de que esta não era a tônica de trabalho deste grupo.

Ainda que tenha havido idas, vindas e demoras, a preocupação em grupos que estivessem integrados compôs os pensamentos em circulação. Em *chat* que debatia exatamente a constituição de equipes **Van**, dialoga com a, **Car**.

Van: Mas a técnica só terá subsídio para trabalhar quando o modelo, o storyboard estiverem definidos

Car: Mas a equipe conteudista lança modelos e possibilidades

Car: E a equipe tecnica depois vê se é possível executar

Car: caso não seja, a equipe técnica dialoga com a conteudista e recriamos em cima das limitações.

Não podemos pensar em algo isolado, tipo, o storyboard feito vai para a técnica e o trabalho acabou, pois é um PROCESSO. Pode ir e voltar sem problemas!

Van: Mas se a equipe técnica não tiver presente o processo será mais demorado. Imagine os conteudistas discutindo uma reunião inteira sobre um aspecto e no final isso não poderá ser executado.

Car: Nós somos flexíveis e o nosso trabalho de uma equipe não acaba quando começa a da outra, pelo contrário. É assim que penso

Neste momento preliminar de planejamento se imaginava trabalhar com equipes segmentadas, equipe técnica e equipe de conteudistas. Naturalmente, esta configuração estava embutida na experiência e conhecimento dos interagentes. Foi exatamente o debate e a reflexão que fizeram com que os percursos fossem revistos, para um nível de criação menos rígido e pré-definido. Buscava-se o desenvolvimento de um processo diferenciado dos processos em série, com papéis dos sujeitos abertos e um nível de compartilhamento dinâmico e menos hierárquico.

- Colaboração e interação mútua

Outra tônica observada na colaboração foi o compartilhamento de arquivos, *e-mails*, opiniões, análises possíveis graças ao que cada um pesquisou, identificou como pertinente a sua contribuição para que os ciberconteúdos fossem desenvolvidos. Desta maneira, a identidade individual e grupal foi sendo concretizada por meio das relações interpessoais, das práticas, dos debates, do fazer junto, dos dissensos, das iniciativas, enfim, das ações ativas dos sujeitos participantes.

Associo este nível de colaboração à interação mútua, percebida como

[...] aquela caracterizada por relações interdependentes e processos de negociação, em que cada interagente participa da construção inventiva e cooperada do relacionamento afetando-se mutuamente. (PRIMO, 2011, p.57).

Se a aderência requer a propulsão espontânea do interagente em se integrar e dar vida ao que o grupo se dispôs a fazer coletivamente, a colaboração mútua também tem estas bases, mas se fundamenta no aspecto comunicacional das atitudes colaborativas. As novas práticas, conhecimentos e linguagens possibilitam a experimentação da pluralidade de significações, como evidencia Patrocínio (2006), ao chamar a atenção para o fato de que as vivências individuais se constituem em elementos essenciais de um processo coletivo fundado na rede.

Em se tratando da construção processual dos ciberconteúdos a colaboração via interação mútua se explicitou pela rede imbricada de sujeitos que, na conjugação de interesses comuns, se aproximaram e se mantiveram próximos graças a dinâmica de suas trocas, da comunicação fluida e multidirecional. Para tais fins, os interagentes utilizavam de meios

virtuais *on line* e *off line*, quando houve a disposição neles, de que os ruídos fossem transpostos através de negociações.

Nesse processo comunicacional os significados emergiam, durante a contínua interação e troca de sentidos. Significados vinculados ao entendimento do que estava sendo requerido, do que era significativo para a maioria, como, por exemplo, revisões realizadas no decorrer de cada etapa de elaboração dos ciberconteúdos. Significados ligados às percepções e experiências de cada um e que chegavam aos demais como uma nova informação, possível de ser ressignificada. Ao negociar significados nesta comunidade prática, os sujeitos refletiram e interagiram em um engajamento voluntário e mútuo, na partilha e geração de conhecimentos.

Castells (2009) explica que comunicar é compartilhar significados pela troca de informações. Defende ainda que o processo de comunicação ocorre pelas tecnologias digitais, que contemplam as realidades dos emissores, dos receptores e da informação, suas especificidades culturais, seus mecanismos de comunicação. Ao se avaliar o processo de elaboração dos ciberconteúdos, Carol manifestou suas análises sobre a relevância da comunicação neste contexto.

Quando o grupo não se comunicava, o “ negócio não andava”. E assim, além dos temas e da gente ter estabelecido tudo, mas quando a gente não se comunicava, não saía. E isto aconteceu várias vezes, se parou, se estancou muito nos nossos textos por falta de comunicação. Inclusive, gerou texto errado, tanto é que quando a gente se comunicou, a gente entendeu e conseguiu fazer. Sobretudo, quando se tem uma resposta mais imediata, pois quando se manda um e-mail de depois de uma semana vem uma resposta e depois de três dias... quando se começou num ritmo de chat, não digno sempre síncrona, mas a comunicação quanto mais próxima da sintonia ela foi melhor.

Existiu aqui uma crítica a eventuais falhas na comunicação ou às demoras em dar retornos. Creditaram-se às trocas imediatas ou rápidas motivação para que se trabalhasse com mais celeridade. Revelou-se que tomar conhecimento do que acontecia nas reuniões presenciais era importante, pois fazia com que não houvesse descontinuidade nas ações do grupo, que se mantivessem vivos os intercâmbios *on line*.

A interação mútua *on line* ocorreu por meio de diferentes ferramentas, capazes de promover formas de comunicação distintas, ora em tempo real, quando se lançou mão de *chats* ou quando, na maior parte do tempo, se utilizou ferramentas em tempo diferido, como lista de discussão e fórum. Nesta realidade, os procedimentos interativos e colaborativos adquiriram um caráter formal, mas também transgressor. Isto significou que, mesmo estando as ferramentas previstas disponíveis, por vezes, os interagentes preferiram outras como, por exemplo *Facebook* e *Google Docs*. O que estava em questão para eles não era o meio, mas o

que tinham em mente realizar. Por isto mudavam conforme suas necessidades contingenciais. Uma destas realidades foi revelada pela mestranda Carol ao se avaliar a terceira etapa em reunião presencial.

De fato no final se chegou ao que era para ter ocorrido desde o começo, que foi muito bom, que se descobriu os caminhos, que valeu a pena. Agora, por exemplo, o que ela notou a gente pulou umas recomendações, por exemplo, vamos lá para o fórum, só que assim a ideia colaborativa lembro que no nosso grupo (terceira etapa) ela e a Camila faziam as coisas ao mesmo tempo, porque as idéias surgem. Então o que aconteceu, a gente foi fazer as coisas e só usava o Docs (Google Docs) e ai a gente falava, estamos burlando as regras (risos). Mas é porque as coisas saiam melhor.

Outro aspecto facilitador da interação entre os interagentes, quer nas reuniões presenciais, quer nos encontros *on line*, foi a forma de se expressar, expressão também da abertura do sujeito para colaborar. Chamar o colega de pipoca como fez **Car**, mestranda em Letras com **Cam**, graduanda em Filosofia, que respondeu mandando cheiro, é deixar um espaço nas relações de estudo para a afetividade e a informalidade o que pode repercutir na maneira do outro se integrar ainda mais no que o grupo faz.

Car: Oi Pipoca!

Fiz os ajustes, inserindo os textos! Vê o que você achou! Temos ajeitar mais algumas coisinhas, vc poderia ajustar?

1. Nas abas para o projeto, na página inicial não coloquei nada, acho que poderíamos colocar uma foto de todo mundo junto. Esqueci de tirar semana passada, porque todo mundo se atrasou, só a Catie que chegou na hora! rs

2. Temos que mudar os títulos das abas do lado esquerdo! Eu mudei o título de algumas páginas, por exemplo, na aba Trabalhos, mudei para atividades desenvolvidas, O que acha?

3. Na parte de intercambistas, adicionei os de agora, mas ainda faltam mais dois! Vou adicioná-los no face ainda! Mas precisamos ajeitar o tamanho das fotos, pois ficou desigual, eu acho...

4. Você pode abrir mais uma aba? Seria "Integrantes" ou "Participantes". Daí teria nossa foto, nomes e funções no projeto. Lembrando que somos nos três como professores (vc, lucas e eu) e a Lídia como coordenadora e o prof aires como coordenador.

O que mais que você acha que poderíamos mudar?

Cheiro e desculpa a demora! =)

Cam : Ta certo!

Amanha eu posso ajeitar as fotos e as coisas! depois te mando msg! cheiro!!!

Cam : Pronto beibe!

Eu fiz as mudanças do site, falta terminar/ajeitar o texto dos integrantes e do projeto. Vamos depois escolher outras fotos para a entrada certo?

Quase terminado!

Car: Uhuuu! Massa demais!!

Então, no nosso checklist:

- Fotos para o site

-Texto dos integrantes (meu, Lucas e Lidia, certo?)

Esse texto ajeito hoje!! =)

As informalidades, brincadeiras e utilização de códigos próprios da WEB agregaram valores positivos ao estar junto virtualmente, porque diminuíram as distâncias e dificuldades

entre os participantes. Mesmo desenvolvendo conteúdos educacionais, embora havendo preocupação com os compromissos didáticos e acadêmicos, como a elaboração de conhecimento, o grupo estabeleceu um convívio baseado na linguagem das redes sociais. Situações assim ocorreram repetidas vezes, nos *chats*, nas reuniões presenciais e na lista de discussão *on line*, onde o tom de conversa marcava as interações. Neste *chat* se deliberava a respeito da criação do *site* e da definição das temáticas, ao mesmo tempo em que se era conversado sobre amenidades.

Ger: Olhe MATEUS! Eu vim pra melhorar a raça! rum...

Ofe: acho que em consideracao com quem ta aqui

Mat: rrsrrsrs

Ofe: devemos fazer

Cam: morrendo de saudes de tu!

Mat: Vamos lá Ofélia

Ger: eu tbm!!! E das conversas de miolo de pote da gente tbm

Ofe: Entao vamos lá

Ger: vamos lá Ofélia!!! Lets go!

Ofe: Seguinte vamos trabalhar com o Joomla

Ofe: mas precisamos montar o site, com tudo o que precisaremos

Ofe: para desenvolver conteudos educativos digitais

Ma: Vamos desenvolver um site em conjunto?

Ofe: isto

Mat: ok

Mar: Estava pensando em escolher uns materiais sobre joomla que tem no youtube para que todos possam entender melhor o que estão fazendo.

Cam: ok

Ofe: legal Márcia

Mateus: É bom mesmo Márcia porque eu mesmo já fiz umas besteiras no meu

Ofe: Desta maneira, precisamos pensar nas temáticas

Ofe: que temáticas desenvolveremos

Constatamos que a potencialização do caráter colaborativo da WEB 2.0 disseminou uma personalização das trocas por meio de ferramentas que vivificaram a linguagem coloquial na troca de informações, tendo como modelo as próprias redes sociais. A comunicação foi um elemento importante para instaurar esse processo colaborativo. Ainda que existissem meios distintos para os sujeitos enviarem e receberem informações (lista de discussão, fórum, chat), embora houvesse possibilidades para que esses intercâmbios de informações acontecessem, nem sempre, porém, aqueles que não estavam se comunicando continuamente com os demais deixaram de ser colaborativos, assim como, nem sempre, neste grupo os que tiveram facilidade comunicacional puderam ser identificados como mais colaborativos. A comunicação foi parte de uma realidade mais abrangente e complexa que se expressou pela efetividade de ações conjuntas, que interferiram diretamente na realização dos ciberconteúdos. Alguns interagentes, como por exemplo, o estudante de biblioteconomia

Mar, não entrava muito nos fóruns, nem falavam muito nos encontros presenciais, mas agia colaborativamente de maneira muito peculiar, como analisa a bolsista **Car**.

Car: Esta experiência tem muito de bastidores. Por exemplo, o Marcos colaborou muito, ele mandava artigos fantásticos e ai antes das reuniões a gente discutia os textos que o Marcos mandava.

- Colaboração e mediação

Nos processos colaborativos, em especial os que acontecem *on line*, mesmo considerando a cultura em emergência que se consubstancia no ciberespaço, a mediação se mostra como um ponto de convergência entre os sujeitos. Esta mediação representa a liga que, de vez em quando, junta o todo por meio da interação, de ações informativas e motivacionais, das manutenções dos vínculos de pertença. A mediação *on line* consubstancia-se na intermediação dos processos de ajustamento dos sujeitos no que deliberam fazer em ambientes virtuais, sobretudo no que tange às dinâmicas de “publicização”, acompanhamento e motivação de cada grupo.

A mediação aqui se aproxima do que Vygotsky (1999) conceitua como intervenção de um elemento intermediário numa relação. A relação entre as pessoas deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse. Nas singularidades do desenvolvimento dos ciberconteúdos a mediação interfere na colaboração no nível da intervenção dos sujeitos e no nível da intervenção tecnológica. Ressalte-se, no entanto, que esta última só é possível graças às escolhas que os interagentes fazem, para que as ferramentas promovam mediação tecnológica. Viabilizar ou não as potencialidades de mediação das ferramentas dependerá sempre dos sujeitos.

No nível da intervenção dos sujeitos, o mediador se caracteriza como instigador das atividades e, muitas vezes, sua mediação está no acompanhamento das participações do grupo. Por isto, mesmo que as atribuições no trabalho colaborativo sejam descentralizadas, é esperado destes sujeitos, que não necessariamente precisam, apenas um informe, proponham e ajudem a motivar as relações pelo compartilhamento de significados, valorosos para o grupo.

Ao longo da pesquisa, esta função não foi definida pelo grupo, mas, de algum modo se estabeleceu, haja vista também que, por ser uma das coordenadoras do *Interactus* e haver proposto o projeto, havia uma expectativa silenciosa de que algumas iniciativas fossem assumidas por mim. Iniciativas relacionadas aos informes, datas, memórias das reuniões, abertura dos fóruns e críticas. Isto pode ser observado em um dos inúmeros *e-mails* nos quais

nós atualizamos todos os interagentes sobre a síntese da reunião que tratou a respeito da construção do *site* do grupo, onde ele se daria e com que propósito. Por estar no nível dos informes, nem sempre estes *e-mails* eram respondidos pelos demais. Isto só se dava quando havia dúvidas remanescentes ou complementações ao que estava sendo informado.

Também ocorreu de forma espontânea a mediação colaborativa de outros interagentes, fruto, provavelmente, da facilidade de comunicação, poder de síntese e da percepção para interpretar as necessidades do grupo. Em um dado momento do *chat* que segue, quando se discutiam as etapas e temáticas dos ciberconteúdos, Vanessa, estudante de Contabilidade, capturou as falas dos demais e propôs uma síntese das ações. Por esta iniciativa, a configuração do trabalho foi evidenciada e deliberada por todos.

Van Vou colocar uma proposta

Etapa 1 - Conceitos: Conhecer os conceitos e características dos materiais digitais.

Conceito e tipos de Materiais digitais – 1 semana

Pesquisar conteúdos e discutir sobre os elementos de materiais digitais – 1 semana.

Etapa 2 - Prática: Aprender e discutir "como fazer" materiais digitais

Discutir as etapas de desenvolvimento dos materiais digitais – 2 semanas

Etapa 3 – Aplicação a área de conhecimento: cada um aplicará os conhecimentos adquiridos no foco de seu interesse, de sua área. Aplicabilidade dos conhecimentos – 4 semanas

Foi decidido de forma conjunta que trabalharemos com materiais digitais, no primeiro momento com uma abordagem geral e depois voltados para a área de interesse de cada um. Etapa 1 - Conceitos: Conhecer os conceitos e características dos materiais digitais
 Conceito e tipos de Materiais digitais – 1 semana
 Pesquisar conteúdos e discutir sobre os elementos de materiais digitais – 1 semana.
 Etapa 2 - Prática: Aprender e discutir "como fazer" materiais digitais
 Discutir as etapas de desenvolvimento dos materiais digitais – 2 semanas
 Etapa 3 – Aplicação a área de conhecimento: cada um aplicará os conhecimentos adquiridos no foco de seu interesse, de sua área. Aplicabilidade dos conhecimentos – 4 semanas. No mês de julho ficaríamos livres para demais atividades e avaliação do que foi feito durante o projeto, caso necessário
 Quanto a escolha do template: cada um levará uma proposta de tema para a reunião (que acontecerá segunda-feira) e haverá uma votação para escolha do mais adequado.
 Quanto a seleção dos elementos que irão compor o ambiente: a definição será feita na reunião.

Em um grupo heterogêneo, do qual participavam pessoas com formações distintas, e que tinha como proposta elaborar conteúdos digitais com feições novas, até mesmo para seus membros, ajustes de rota eram sentidos como necessários. Como não houve um planejamento prévio dos ciberconteúdos, em razão de sua própria natureza que se baseava na WEB 2.0, por vezes, se manifestavam em alguns membros inquietações, que se amenizavam quando o percurso se fazia entender. As trajetórias, contudo, ainda se tornaram conhecidas ao longo do

percurso, graças sempre ao ato natural de alguma pessoa do fazer a ata das reuniões presenciais, de lançar propostas objetivas para votação, de divulgar as informações.

A mediação, neste caso, vai ao encontro da interação mútua, pois ocorre pela comunicação. A mediação virtual presente na elaboração dos ciberconteúdos dispôs de espaços diversos, mas, diferentemente da interação mútua, não esteve condicionada aos retornos ou às respostas dos demais. Parece-nos que esteve mais voltada para o impulso mobilizador do sujeito, como pessoa, que mesmo sem ser solicitado, aderiu aos fundamentos do trabalho colaborativo como responsabilidade sua.

Ainda nesta abordagem, o conhecimento técnico assumiu atribuição de instrumento de mediação no desenvolvimento dos ciberconteúdos, quando viabilizou paulatinamente o entendimento entre os sujeitos, que possuíam níveis e ritmos diferenciados. Em especial, dois interagentes tiveram atuação diferenciada, pois contribuíram, sobremaneira, para que todo o grupo caminhasse em um crescendo na compreensão sobre o funcionamento de alguns ambientes virtuais de aprendizagem, a hospedagem de páginas na WEB, a criação de site utilizando o *Joomla*, escolha de *layouts*, princípios de funcionamentos destes espaços de uma forma geral. O conhecimento técnico, neste caso, revelou a ação dos sujeitos, que, por terem formações específicas, conseguiram ajudar na expansão do conhecimento dos outros, o que se refletiu na efetivação dos objetivos buscados.

Em *chat*, ao se discutir acerca do desenvolvimento dos ciberconteúdos, Márcia, graduada em Computação e doutoranda em Educação, sugere que o *site* seja criado no *Joomla*, mas que seria preciso todo o grupo conhecer como se faria o *site*. Para tanto, pensa nos tutoriais capturados do *Youtube*, que poderiam esclarecer a respeito dos procedimentos para o desenvolvimento do *site*. O grupo contou com mediações deste nível para opinar sobre o que faria. As mediações, assim, buscaram adicionar informações e não definir decisões.

Mar: Ok. Ofélia também pretendo assistir a definição do storyboard. Só não quero dar palpites para não tolher as ideias. É que quando se tem em mente como se faz, acaba-se por definir de forma a atender as suas necessidades e não do objeto.

Mar: Podem ficar a vontade para escolher. Não pensem que a equipe técnica já sabe tudo. Muita coisa aprenderemos juntos.

Mar: Estava pensando em escolher uns materiais sobre joomla que tem no youtube para que todos possam entender melhor o que estão fazendo.

Ofe: Mas seria oportuno a gente aprofundar nossos estudos, não acha não Márcia?

Ofe: Isto Camila

pois então, qual seria o conteúdo de estudo? os objetos educacionais?

Mar: Acho que depois com calma cada um deve ir vendo o tutorial e fazendo os exercícios. Assim podemos ter mais tranquilidade na hora de fazer.

Este tipo de comentário, de natureza técnica, possibilitou ao grupo assimilar informações que lhes trouxeram uma dimensão mais apurada do que fazer, do onde fazer e do como fazer os ciberconteúdos. Revelou que, para trabalho deste porte, eram fundamentais informações assim, que houvesse pessoas com este nível de conhecimento, capazes de decifrá-los de forma simples para os demais. Desse modo, a estimulação intelectual decorrente deste trabalho colaborativo mediado pode criar condições para que os interagentes compreendessem melhor as forma de acessar, obter, criar, modificar e publicar os conteúdos.

Em oportunidade anterior, **Áti**, graduando em Engenharia de Teleinformática, em reunião presencial voltada para isto, fez explicações com uso de *data show*, a fim de mostrar para os colegas como se utiliza o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e quais as ferramentas que poderiam ser usadas nesta plataforma.

Áti : seguinte tem estes recursos que eu apresentei pra vocês e também tem atividades, vc pode acrescentar uma base de dados, que eu não vou entrar em detalhes. Tem também o chat, vc pode definir um dia para *chat*, tem múltipla escolha, tem wiki e tem o fórum, que é o mais utilizado, tem o glossário; tem a lição que é como se fosse uma tarefa; pesquisa de avaliação e questionário. Disso aqui o que eu acho que a gente vai utilizar é o fórum e o *chat*, outra coisa a gente não vai utilizar porque a gente não ta fazendo cursos *on line* ...

Áti, que tem o traquejo com a ferramenta, assim, decidiu apresentá-la ao grupo. Mostrar algumas ferramentas, nestes casos, significou demandar um tempo para pesquisar, desenvolver um argumento e indicar aos colegas os princípios de funcionamento de ambientes virtuais em questão. A apresentação, desta forma, objetiva alcançar o interesse do grupo em ter elementos de análise para que seja possível escolher entre as que mais se aproximam daquela onde serão desenvolvidos os conteúdos.

Foram informações bem técnicas e sequenciais, como: apresentar ambientes, construção do *site*, administração compartilhada do *site*, ativar *links* buscados no *Youtube*, hospedagem do *site* no provedor da Universidade. Tal característica de colaboração mostrou que nem todos os integrantes deveriam ter domínio técnico, mas que era necessário, pelo compartilhamento do que alguns conheciam mais, que todos se situassem nas escolhas, que entendessem minimamente sobre as ferramentas possíveis de uso, para que, como sujeitos ativos, pudessem opinar e decidir.

Caso contrário, era possível que a colaboração se focalizasse em parte do grupo ou em alguns poucos sujeitos, o que acabaria por descaracterizá-lo. Na percepção dos próprios interagentes em encontro presencial, quando avaliávamos o processo, de forma particular, os

elementos fundantes para o desenvolvimento dos ciberconteúdos, o compromisso era fator imprescindível.

Van disse que, fazendo uma reflexão, ela acredita que, em primeiro lugar, demonstrar o interesse de cada um, depois o comprometimento. Com este comprometimento junto com o conhecimento de cada um (Átila, da parte mais técnica, Mateus, também com interesse e conhecimento) podemos tomar decisões, estabelecer certas coisas; através do *chat* estabelecemos as três etapas. Acreditamos que sempre a comunicação esteve por trás disto tudo, mas a questão do interesse, do conhecimento multidisciplinar foi de suma importância e apesar de no início ter sido difícil, porque não era possível imaginar um projeto sem um planejamento, apesar do projeto não ter tido um planejamento pré-estabelecido, fomos conseguindo tomar decisões com esta comunicação e com o Átila dizendo, não, mas não dá certo irmos para este ambiente, porque eu, Átila, não sei mexer.

Mat concordou com **Van** sobre o início de todo o processo, que pareceu bastante confuso, não tinha ideia do que iria acontecer. Observou que a construção do *site* lhe trouxe ganhos pessoais, já que foi uma aprendizagem interessante. Ele não conhecia o *Joomla* e gostou de ter mexido, errando e acertando. Quanto aos conteúdos, diz que a parte teórica “não é sua praia”, mas que contribuiu na medida do possível.

Mar acredita que todos os procedimentos são técnicos e quanto mais este conhecimento está internalizado, mais fácil o resultado vai sair, tem como exemplo o uso do *Google Docs*, pois o conhecimento técnico de criar um texto on line no *Google* já estava internalizado. Para ela a produção do grupo emergiu, quando a técnica desapareceu. Nesta perspectiva os treinamentos iniciais foram importantes, para que todos entendessem, tivessem definição do que poderia ou não fazer.

Car também defende que a moldura foi técnica: “É como imaginar um quadro com uma moldura muito bonita e uma pintura completamente abstrata. Porque, por exemplo, olha que loucura, meia noite no *chat*. E aí, as pessoas vinham falar comigo e eu “espere ai que estou em uma reunião”. E a gente discutindo, ajeitando plano de aula e tudo. Assim, a moldura era muito técnica, mas o momento de fazer e o jeito de fazer, que estava dando certo, fez com que a moldura técnica tivesse dentro uma pintura totalmente abstrata. No final uma obra de arte, né legal?”.

Para **Cam** ainda que tenha existido demora na escolha do ambiente onde iríamos trabalhar e que depois do treinamento, saber como funcionava o espaço, facilitou o processo: “A gente sentiu mais segurança e mais autonomia, pois não se colocava mais só o Atila para fazer as coisas. Então a gente mexia no ambiente, não somente na construção dos conteúdos”.

Mateus complementou que a escolha do ambiente não foi uma escolha simples. Porque não se consegue prever tudo o que vai acontecer no decorrer do projeto, que demorou e demandou tempo.

Já **Áti** percebe a parte técnica como a mais interessante, já que não se identifica muito com a leitura e escrita dos textos, porém, aprecia estar em contato com situações novas. Citou o exemplo do *Moodle*, das pesquisas necessárias para se aprimorar sobre o uso do ambiente, a fim de compartilhar as informações com o grupo. Percebe nestas ocasiões, as chances de aprender outras realidades, além do que sabe da parte técnica.

Acreditamos que o entendimento técnico circunscrito na colaboração mediada conjugou discernimentos e ações capazes de alterar o trabalho do grupo, o que difere dos trabalhos em que os conhecimentos, no caso, o técnico, são somente sobrepostos a uma ação, em vez de conjugados aos demais conhecimentos e ações. Ou seja, as pessoas contribuíram com o que sabiam, mas não dimensionavam o alcance do seu saber para a construção de um projeto comum. Contudo, o objetivo comum e aderência foram forças motivadoras para que se retomassem os caminhos e buscasse alcançar o pretendido, por vezes, graças às percepções de que se contou com o outro e que ele intermediou na resolução de eventuais dificuldades.

Tal nível de colaboração sócio-técnica trouxe desafios tanto para a compreensão do processo, quanto para execução prática dos ciberconteúdos, que se requereu que se assumissem papéis ativos, diante da complexidade que fundamentou a elaboração de conteúdos em contextos digitais *on line*.

- Colaboração e conflito

Pelas explicações de Axt (2001), as práticas de negociação são contínuas e fazem parte das relações grupais, que exigem dos indivíduos consideração às experiências e pontos de vista alheios. Devem levar em conta as especificidades das opiniões, possibilitando aos sujeitos a manifestação de suas ideias e a proposição de análises sobre os objetivos e ações do grupo. Nesta perspectiva, a negociação como parte de processos colaborativos trazem em seu bojo o conflito, manifestação natural de interesses divergentes.

O trabalho colaborativo requer das pessoas ações conjuntas, posturas, posicionamentos frente ao que está sendo realizado. Fica implícito, no entanto, que não há consenso, nem aceitação tácita sobre os encaminhamentos em negociação. Nas negociações a aceitação se manifestou pelo consenso ou dissenso, o que revela os tipos de participação dos interagentes, revela que a colaboração suscita habilidades no estar juntos e não a mera

definição dos condicionamentos hierárquicos impositivos. O conflito, neste contexto, ocorre em situações notórias e particulares, contudo, estabelecer o seu fim e desdobramentos compete à flexibilidade das relações e dos elementos e processos comprometidos.

Na elaboração dos ciberconteúdos, muitos conflitos emergiram no decorrer de um ano e três meses de experiência construída. A natureza desses conflitos teve contornos heterogêneos voltados ora para baixa aderência, pelos ruídos de comunicação, ora pela não linearidade do processo de elaboração.

- Aderência heterogênea

Os trajetos pessoais em situações de trabalho conjunto não acontecem de maneira articulada. Uns vão adiante, outros estacionam momentaneamente, outros simplesmente se cansam e perdem o rumo. Tais descompassos refletem o engajamento ou a desmotivação.

O grupo *Interactus*, antes do projeto com o ciberconteúdos, já existia desenvolvendo pesquisa, catalogação e avaliação de objetos educacionais para o repositório do Ministério da Educação. Os estudantes eram remunerados por este serviço, enquanto que experiência com a elaboração dos ciberconteúdos foi proposta como complementação do que os graduandos já faziam. Por todos estarem envolvidos com atividades acadêmicas, buscou-se agregar uma identidade a mais, tanto com pesquisa, quanto com o aprofundamento conceitual e prático a respeito dos conteúdos educacionais digitais. Para alguns interagentes a nova identidade em construção foi algo bem assimilado, para outros, isto aconteceu paulatinamente ou não aconteceu.

Notou-se que os níveis de intervenções diferiram de sujeito para sujeito, uns se mantiveram ativos o tempo todo, outros apáticos o tempo todo, outros mudavam conforme as situações. As manifestações de apatia ou sintonia relacionaram-se também à facilidade ou dificuldade de desempenhar determinadas tarefas, como ressalta **Mat**, ao defender que o campo teórico às vezes se apresentou complicado, já que sua área de formação é bem diferente, Engenharia Química. Mas gostou de lidar com a parte técnica. A parte técnica mencionada se refere ao manuseio de softwares específicos, baixar um vídeo, incluir um fórum ou mesmo escolher um ambiente apropriado para se desenvolver um projeto desta natureza.

Mar também reconheceu sua baixa adesão, posto que neste período escrevia parte de sua tese e dispunha de pouco tempo. Quando discutimos sobre o que foi realizado até o final da primeira etapa, ela reconheceu que a experiência foi importante para o grupo, mas suas

interferências ocorreram mais no nível da motivação do grupo, do que na escrita propriamente dita. Não escreveu nada na primeira etapa, porque fez questão de ler tudo. Foi quando se deu conta os prazos haviam fechado. Tem consciência de que poderia ter atuado de melhor forma, mas que até as ausências fazem parte do processo, como aconteceu com ela mesma, sem mencionar que houve empenho nas necessidades técnicas.

Outra questão verificada foram as sucessivas paradas e redefinições, que, por vezes, desestimulavam o grupo. Foi notório que o envolvimento dos interagentes se dava, em parte, quando esses percebiam que suas opiniões e ações tomavam forma, que o que foi pensado e discutido por eles se tornava real. O sentido mais prático do como fazer se dissociava de por que fazer, dos fundamentos da ação antes de executá-la. Esta noção do como de algum modo tendia a dirigir os passos do grupo, em parte, pela heterogeneidade das formações.

As revisões dos conteúdos nas três etapas, mesmo sendo uma atividade prática, evidenciaram a apatia de alguns, principalmente os oriundos de áreas mais voltadas para as Ciências Exatas. Isto ocorreu tanto na “presencialidade”, como na virtualidade, já que tais revisões passaram pelas duas realidades. Em situação pontual, quando da reunião presencial que tratava da revisão da segunda etapa, se deu um evidente desgaste, já que uma das bolsistas não realizou satisfatoriamente o que o grupo tinha acordado. Nesta ocasião, Márcia assumiu mais sua condição de coordenadora e manifestou claramente sua insatisfação, já que o que havia sido postado não foi levado em consideração.

Áti desabafou e disse que o pessoal só esteve na base do empurrão, então precisava definir ações e horários e pronto! Vanessa, neste mesmo embate, lembrou que para fazer a revisão cada uma deveria alterar o texto em cima das alterações que as outras fizeram. Enfatizamos que, pelas habilidades de cada um, talvez fosse possível focar mais as ações, como, por exemplo, a facilidade de alguns com o Inglês e Alemão daria uma boa condição de pesquisar sobre as temáticas, nessas línguas, trazendo um vídeo já traduzido.

Mar manifestou seu cansaço pois, com sua palavras, havia pessoas que precisavam de empurrões para “pegar no arranco” e, às vezes, nem no “arranco”. Por conta disto, havia retrabalhos. Para ela existiam aqueles que “pariram” os ciberconteúdos, estes participam o tempo todo. Outros, acham tudo ” um saco”, enquanto outros, estão aprendendo a trabalhar colaborativamente para produzir alguma coisa e aprendendo muito.

Este foi um momento de tensão, de crise. Explicamos a necessidade a de envolvimento maior do grupo. Em situações assim, há certo desânimo, apatia coletiva, que precisa ser revista, o que causa também cansaço. Realidades assim, no entanto, também mostram que mesmo que a maioria colabore, uns se bem animam mais, outros nem tantos. De

igual forma, existe a necessidade da maioria de que as projeções sejam alcançadas e que o trabalho não pare.

- Ruídos de comunicação

A colaboração entre sujeitos ocorre direta ou indiretamente, quando sua comunicação é viabilizada pelas trocas, assimilações, críticas e formulação de significados. Um ruído na comunicação se dá quando acontece uma quebra ou falha que produz conflitos entre as intenções e as ações desses sujeitos.

Na elaboração dos ciberconteúdos, como havia diferentes espaços de comunicação, por vezes, os interagentes, por vontade ou identidade, se concentravam mais no uso de um espaço em detrimento de outro mais aceito pela maioria. Isto fez com que informações importantes fossem perdidas e, por conseguinte, ocorresse participação menor do sujeito nas atividades em desenvolvimento. Ocorrência desta natureza aconteceu ao se discutir a baixa participação na terceira etapa, **Ger** explicou suas dificuldades em se situar nessa etapa. Relatou que não estava sabendo muito bem como proceder e que os temas não foram discutidos em reunião.

Tal afirmação foi rebatida por nós, quando afirmamos que algumas coisas lhe saltavam aos olhos, entre elas, os desencontros de informação. Dissemos não entender isto, já que se tínhamos à disposição fóruns, *e-mails* e lista de discussão que não eram devidamente aproveitados, ainda mais que uma das características deste projeto seria o senso de colaboração. Argumentamos que teríamos respondido via lista às perguntas feitas por Gerlylson sobre a temática, que foi discutida em reunião presencial e virtual. Criticamos a postura dos demais quando a mesma pergunta foi respondida *on line* para outras pessoas, mas, ainda assim, quando Gerlylson indagou, os outros ficam meio soltos, como a dizer que, “isto aqui não era pra mim”?!

Continuamos com nossas ponderações enfatizando que talvez o grande problema estivesse na interação; parece que, por vezes, ela foi tardia. As coisas aconteceram e as pessoas se inseriram depois. Então muitas informações foram perdidas.

Mateus acrescentou outro ponto de vista, defendendo a ideia de que um pouco dessa dificuldade de comunicação esteve relacionada ao fato da multidisciplinaridade, aos termos que são usados, às formas de se expressar. Tudo isto influenciou.

Outra manifestação de ruído, de falta de entendimento, ocorre pela discordância ou choque de opiniões. O trabalho colaborativo permite que as pessoas se achem dispostas ao

exercício do pensamento autônomo, que, ao se confrontar com o de outros, pode gerar, mesmo momentaneamente, dissensos.

Um exemplo observado foi durante a revisão da primeira etapa, quando Carol discorda do formato em debate. Nesta ocasião, dissemos que vimos os textos postados no site e tinha sido acertada uma rodada de opiniões para decidir o que fazer. Isto porque algumas diferenças conceituais entre conteúdos educacionais digitais, recursos educacionais e objetos de aprendizagem apareceram e precisavam ser resolvidas. Durante a discussão comentamos sobre a estrutura dos textos que começam com uma introdução.

Car não gostava desta estrutura, os textos corridos com introdução, lembram muito os relatórios do ensino médio, que se tem que fazer introdução, desenvolvimento. Embora tenha sido manifestado o seu ponto de vista, boa parte do grupo preferiu manter a estrutura criticada.

Ocasionalmente, os ruídos poderiam causar distanciamentos ou desentendimentos, mas a convivência longa, próxima e informal dos interagentes diminuía estas possibilidades, já que as eventuais discordâncias eram tidas como normais e resolvidas de maneira rápida.

- Não linearidade

Algumas variáveis foram consideradas nesse contexto analítico de maior ou menor colaboração, como o não formalismo, os procedimentos relativos à elaboração dos ciberconteúdos terem sido relativamente desorganizados, muito embora houvesse um objetivo claro a ser atingido. Alguns interagentes acostumados com modelos mais formais, sentiram dificuldades quando das idas e vindas, quando nem tudo esteve claro e definido, quando as demoras davam a impressão de algo estaque.

Situações pontuais foram reveladas neste sentido, como, por exemplo, nas afirmações ocasionais de Márcia que insistia na importância de começar logo a escrita dos conteúdos, pois “o negócio está demorando e a gente não está indo para canto nenhum”; “Toda vez que é para decidir, estancamos! Parecemos carro velho que não quer pegar.”

Outra etapa de tensão que poderia afetar toda continuidade do processo foi a redefinição do percurso de elaboração, quando ficou evidenciado que este estava se afastando dos princípios oriundos da rede. Neste momento, houve uma encruzilhada, porque o grupo estava construindo um trabalho que ganhou um contorno que se afasta dessa cultura da WEB 2.0. Essa encruzilhada revelou também a preocupação com a expectativa do grupo e se tais relações afetariam os vínculos para este trabalho. O grupo absorveu a redefinição do percurso. Para tanto, foi necessário retomar a reflexão sobre cibercultura, redes sociais, colaboração e as

interferências destas bases conceituais na criação dos ciberconteúdos; retornar a um pensamento crítico acerca dos ciberconteúdos e hierarquia e o que é pré-produzido. Essa mudança, considerada como estrutural, afetou o processo, quando suscitou dúvidas e conflitos, mas, na mesma dinâmica, não proporcionou os seus aprofundamentos ao longo do tempo.

As práticas e manifestos observados foram relevantes, no sentido de constatar diferentes formas do trabalho colaborativo onde o conflito, não necessariamente, se configura como realidade negativa. As incompatibilidades, ritmos diferentes, pouca participação, impaciências revelam facetas do “estar junto”, na contradição e confronto.

Proporcionar reações, contudo, também leva à sinergia para a contratualidade, para a negociação, que se refletem nos interesses e ações grupais.

3.5.3 A elaboração dos ciberconteúdos para a rede: com o apoio da múltipla autoria

A cultura digital constituída na WEB 2.0 suscita o compartilhamento e a criação de conhecimento, por meio de novos processos comunicacionais participativos. Entre eles, a múltipla autoria se revela como estilo de produção colaborativa, em que grupos desenvolvem a construção textual conjunta, processo este de articulação de ideias e iniciativas na composição de temáticas, que ocorre com ajuda da pesquisa e discussão entre os envolvidos e de suas trocas por meio de textos eletrônicos *on line*, em seus mais variados formatos. Chartier (2007) se reporta à escritura eletrônica como aquela em que a autenticidade do texto passa por alterações decorrentes da escrita coletiva e múltipla e em o autor deixa de ser único responsável pela identidade e autenticidade do texto. Este nível de compartilhamento virtual ganhou força nas redes sociais, vem se ramificando em outros segmentos da vida comunitária e pode robustecer práticas educacionais específicas, como a criação de conteúdos.

Na realização dos ciberconteúdos, a autoria conjunta e heterogênea foi uma tônica que os fundamentou, visto que definida uma temática, os interagentes eram levados a buscar, analisar, publicar, comentar e reformular arquivos capturados da WEB, que dariam vida a um novo texto. A trajetória experiência de criação foi marcada, desse modo, por práticas nas quais a pesquisa, a publicação e os comentários *on line* se apresentaram como etapas de um processo que contou também com revisões. Assim, a participação em sua prática discursiva comunitária e intencional favoreceu a autoria, em um processo de produção de conteúdos e construção de conhecimentos. Neste percurso, por vezes, a identidade dos interagentes como autores foi percebida, mas não tomada como preponderante.

Cam, Gis, Ger e Mar quando avaliamos o processo de elaboração dos ciberconteúdos, em março de 2013, em encontro presencial, sintetizaram seus pontos de vista sobre como a múltipla autoria se apresentou no decorrer de suas vivências.

A gente usou vários textos, vários autores, mas eu acho que a gente se torna autor, quando a gente põe a nossa ideia naquilo que está sendo construído. Colocar, por exemplo, os objetos educacionais, comentá-los, quando se faz isto cada um aqui se tornou um autor diferente, mas não só quando colocou também sua opinião, o que achou legal no texto.

Por mais que a gente tenha pegado várias citações, quando a gente foi organizar, a gente usou nossas próprias palavras pra poder dar sentido aquilo. O que a gente deixou dos outros autores, foi para dar respaldo a nossa voz.

Sobre a múltipla autoria eu lembro que no texto nosso, tem uma analogia assim, o relógio e a pulseira foram inventados, mas Santos Dumont inventou o relógio de pulso, no nosso caso também. Então a partir que nós juntamos tudo isto e acrescentamos o nosso valor, a nossa contribuição, o texto é nosso. Ninguém teve a ideia de refletir sobre, entendeu? Então acredito que o texto é nosso.

Retomando as coisas que estive lendo sobre o Bakhtin para a defesa de tese, a questão é que o texto, seja lá qual for, ele nunca possui um só autor. Teve horas em que o pessoal cobrava: e a sua autoria, e a sua autoria? E aí assim, a nossa autoria nunca é nossa. A gente dá nossa opinião, mas a nossa opinião está baseada em todas as vozes que a gente ouviu. Acho até interessante como algo a ser estudado, justamente este negócio da pluri autoria, se bem que o Bakhtin já falou muito sobre isto, dizendo que você nunca conta somente com sua voz, o autor sempre fala da voz de muitos e quem lê, nunca lê sozinho. Ele lê com tudo aquilo que ele já viveu, com toda sua cultura, com tudo mais. Teve-se autoria? Claro que sim.

Para eles, a ação acordada como importante esteve na troca de arquivos e em como estes ganharam sentido epistemológico por suas intervenções. Esteve no rito de passagem, quando a junção de arquivos deixou de ser um conteúdo extraído da WEB, para se transformar em outro, de igual modo, reconfigurado. O *locus* de estar e fazer juntos, ou seja, a virtualidade materializada no site do *Interactus*, apresentou-se como campo antigo para um objetivo novo, já que todos utilizavam a internet sistematicamente, mas não se desenvolviam conteúdos.

Observamos que a familiaridade desses sujeitos com trabalho voltado aos objetos educacionais e para a vida acadêmica revelou modos de agir distintos, oscilantes entre o universo acadêmico e virtual. O protagonismo autoral, porém, não foi afetado por momentos de conflito entre cada universo, como, por exemplo, quando se definimos o formato do texto; até porque as revisões fizeram com que mudanças no formato fossem concretizadas, com o intuito da publicação de uma nova versão, denominada versão atualizada.

Ainda que os autores coletivos no ciberespaço já se fizessem presentes nos campos artísticos, de entretenimento e informativo, persistem lacunas, reveladoras da necessidade de

se ampliar e diversificar práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento de conteúdos. Desta forma, questão da autoria realizada concomitantemente e por múltiplos sujeitos obteve uma nova dimensão, tendo a WEB como mediadora técnico-informacional. As manifestações colaborativas no feitiço dos ciberconteúdos mobilizaram ainda mais o entendimento do “ser autor” neste contexto.

Van e **Car**, em encontro presencial, ao analisaram a elaboração dos ciberconteúdos do ponto de vista da autoria, da seguinte forma:

Tinham algumas pessoas na primeira etapa pegavam um texto, copiavam uma parte, colavam lá e colocavam o link, alguns que não tinham muito a experiência com escrita. Eu que também sou tutora, vi o que tinham escrito lá e participei como se estivesse em um fórum e fui fazendo as minhas considerações, sem citar textos, sem pegar texto de alguém, apesar de ter lido. Mas acredito que foi multi autoral porque na versão atualizada a gente sempre tinha o cuidado, de fazer um texto bem sistemático, com introdução, com desenvolvimento, com conclusão e a aquela parte de exemplos e para isto, a gente teve que colocar as nossas palavras de conexão, os nossos comentários.

Todo mundo aqui tem experiência com sala de aula, com tecnologia, com nosso grupo, com objetos de aprendizagem, com softwares e aí com o passar do tempo a gente aprendeu esta forma de subjetivar, mas ao mesmo tempo, deixar o texto consistente. Eu acho que o texto tá muito nosso, acho que todo mundo que fez se sente muito autor e com respeito em relação à autoria.

Para o grupo, a situação autoral não era uma novidade, pois muitos participavam de pesquisas e escrita de trabalhos acadêmicos em realidades diversas. Talvez por isto tenham ocorrido tantas idas e vindas; delongas ligadas, sobretudo, às revisões, quando se tomou para o grupo a responsabilidade sobre o que estava sendo publicado. Tal nível de exigência foi assumido pela parte do grupo mais ativa, que, reconhecendo ser um texto construído a muitas mãos, requisitava cuidados extras. Desta maneira, a própria produção de conhecimento ocorreu por meio de sua reelaboração.

Uma situação pontual ilustrou esta realidade, logo na primeira etapa, em uma das reuniões presenciais para revisão da versão preliminar, oportunidade em que se discutia este direcionamento do texto. **Líc**, graduanda em Letras, sugeria que se começasse abordando os recursos educacionais digitais, para ver se todo mundo desenvolveu um entendimento sobre isto. Só então, se discorreria a respeito de objetos de aprendizagem – OA. Já **Cam**, defendia a ideia de que fosse o contrário. **Márcia**, doutoranda em Educação, por sua vez, acrescentou que OA deveria aparecer no texto de passagem. Nós, argumentamos que se poderia escrever sobre OAs porque eles fazem parte dos recursos educacionais digitais, mas que seria fundamental que se fizessem as distinções conceituais. **Car**, mestranda em Letras, foi mais enfática, defendendo o argumento de que seria necessário reorganizar o texto, pois se

precisaria das definições, dos exemplos, pois aparentemente estava tudo misturado, fruto do que cada um postou.

Neste caso, **Líc** propôs que tais alterações fossem feitas *on line*, quando se disponibilizaria um arquivo e, com base nele, os demais realizariam alterações. Comentamos, por fim, que as mudanças ao longo do processo não deveriam ter como parâmetro um roteiro, mas a percepção dos interagentes sobre aquele tema, o que foi pesquisado e estudado, como analisou a temática mediante o que os outros trocaram.

Se para uns era relativamente simples buscar conteúdos no espaço virtual, para outros era custoso aprofundar análises, discernir sobre conceitos, em alguns artigos dúbios e confusos. Outros nem sequer se arriscaram, dizendo que a escrita não era sua “praia”. Em situações com tais características, a autoria se iniciou antes da própria escrita, porque, na definição das temáticas, estava explícita a necessidade de maturação e posterior argumentação sobre ela. Desta forma, os interagentes precisavam se debruçar sobre os textos publicados, em exercícios de articulação entre as partes e o todo.

Isto não significou um caminho tranquilo e fácil. Ao contrário, pois, por meio da autoria, se desestabilizaram zonas de conforto ao se presumir papéis mais ativos do que o de mero usuário, para assumir, junto com os outros, o de autores. A cultura digital, voltada pra a elaboração em rede, beneficia a criação participativa, desde que seja ensejado aos sujeitos agirem como tal.

Mat logo na avaliação da primeira etapa, quando se discutiam as impressões do grupo até ali, explicou como entendia o vínculo entre as postagens, a pesquisa de fontes e a criação dos conteúdos. Disse que inicialmente era como se fosse um grande “*control c*” (fazendo referência ao copiar e colar), de muitos arquivos, mas, ao se comentar esses “*control c*”, tudo mudava. Essa junção levava necessariamente a ler e a escrever; com esta finalidade era necessário entender a elaboração como um todo.

A múltipla autoria caracterizou a elaboração dos ciberconteúdos, na medida em que teve por base a transformação paulatina, contínua, fluida e colaborativa dos textos na WEB. Como demonstração das marcas autorais dos sujeitos em interação *on line*, que definiram não uma criação acabada e intransferível; ao contrário, houve nela a abertura para um *continuum* de novas criações, concernentes às práticas identificadas na WEB 2.0.

- Múltipla autoria e cibercultura

A múltipla autoria reconfigurada pelo cenário da WEB 2.0 e da cibercultura pode ser viabilizada, como método de ensino e aprendizagem, em realidades em que haja condições de infraestrutura e autonomia dos sujeitos, como, por exemplo, no campo acadêmico. As experiências autorais *on line* podem ocasionar novos enfoques de participação e colaboração educacionais, ao suscitarem a apropriação do conhecimento durante seu processo prático de formulação coletiva, como, por exemplo, no decorrer de disciplinas, no desenvolvimento de projetos multimídia, na realização de seminários, entre outros.

A escritura digital propõe uma rearticulação de modos de experimentar linguagens, agregando perspectivas variadas, pois reúne tecnologias informáticas como: *softwares* de autoria, programas de gerenciamento e publicação de conteúdos, editores de arquivos. Os ambientes de autoria e de colaboração na WEB 2.0 possuem ferramentas que revelam condições de múltiplas trocas, linguagens e mudanças. Neles é possível intervir continuamente, sem que as amarras da editoração se imponham. Desta forma, tais ambientes permitem que os autores lancem mão de texto com recursos como grafismos, fotografias, vídeos, simulações, músicas, mapas, tabelas, desenhos, entre outros. Esses recursos modificam a estrutura do texto e a forma de desenvolvê-lo, ampliando-o, já que não somente o texto escrito se mostra como argumento para apresentar o conteúdo.

Assim sendo, a educação presencial e *on line* ensejam possibilidades concretas de trabalhos autorais, redefinindo o papel do autor, até então centrado em especialistas, professores, pesquisadores. Além disto, o trabalho reflexivo, solitário pode também dar lugar a uma teia criativa e colaborativa em que a autoria compartilhada propicia outro enfoque à ação docente e acrescenta perspectivas às formas de aprender.

A estrutura de criação *on line* é diferenciada das conhecidas tradicionalmente, inspiradas na cultura editorial dos livros, pois promove a quebra da linearidade ao se desenvolver e ler o texto, o que ocorre, principalmente, pela incorporação dos hipertextos e pela descontinuidade na navegação. Segundo Marcuschi (1999, p. 1)

[...] o termo 'hipertexto' foi cunhado por Theodor Holm Nelson em 1964, para referir uma escritura eletrônica não-seqüencial e não-linear, que se bifurca e permite ao leitor o acesso a um número praticamente ilimitado de outros textos a partir de escolhas locais e sucessivas, em tempo real.

Nesta perspectiva, o hipertexto é explicado por suas facetas de navegação, de remissão a textos que, ramificados na tela, permitem que sua apropriação aconteça pelas decisões de quem dele se apropria. Os caminhos são feitos mediante as necessidades e

interesses do leitor, sem a obrigatoriedade de perfazer a sequência de leitura projetada pelos programadores.

Em outro enfoque, o hipertexto se destaca por acoplar textualidades, desencadeando a hibridização de linguagens, incorporando em um só suporte a escrita, sonora, visual e audiovisual.

O hipertexto se diferencia, essencialmente, do texto impresso por hospedar e exibir em sua superfície formas outras de textualidade, além da modalidade escrita da linguagem. Ele acondiciona outros modos de enunciação, tais como imagens em vídeo, ícones animados e sons, todos interpostos ao mesmo tempo na tela. (XAVIER, 2009, p.118).

Nos ciberconteúdos, os hipertextos se dispuseram ao longo da escrita coletiva, por meio de artigos científicos, vídeos e depoimentos, ampliando e transformando o texto, paulatinamente. Os hipertextos, nesse processo, foram elementos de consolidação do envolvimento nas ações de escritura digital *on line*. Eles fizeram parte da elaboração nas três etapas, ao interligarem a postagem de boa parte dos interagentes.

A experiência de escritura múltipla *on line* se mostrou como um movimento articulado de ações voltadas para pesquisa, manipulação e análise de textos. Neste sentido, tão importante quanto delimitar as diferenças e impactos dos seus elementos constitutivos seria considerar como estes elementos compuseram o próprio texto. Foi observado que o desenvolvimento da múltipla autoria se deu por textos de predição, que anunciavam arquivos sobre a temática, *links* com artigos, vídeos e imagens ou comentários acerca dessas postagens. Daí ocorreu uma sequência de *links* e comentários, ora relativa aos *links*, ora à temática, de forma bem mais restrita. *Link* neste sentido é esclarecido por Xavier (2009) como artifício que origina e torna visível o hipertexto. É possível dizer que a tônica de criação seguiu esta lógica, principalmente na versão chamada de conteúdos, quando se escreveu a primeira versão sobre cada tema. Na figura abaixo são expostas postagens e comentários de alguns interagentes, na elaboração do primeiro tema.

Dei uma pequena pausa na minha mono e comecei a navegar pela rede para tentar encontrar ideias interessantes para contribuir com novo grupo de produção de conteúdos educacionais. Encontrei um repositório muito interessante que trabalha com a construção de recursos educacionais para educadores:

http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=1273

E o melhor é que o conteúdo é licenciado pela CC 3.0!

Marcos Antonio Mendonça

Pesquisando sobre os conteúdos educativos digitais na Web, percebemos que há muitas definições. Alguns autores consideram a nomenclatura "conteúdos educativos digitais" como sinônima de "objetos de aprendizagem", enquanto outros diferenciam. Ramos, Teodoro e Ferreira definem software e recursos educativos digitais como "entidades digitais produzidas especificamente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem." Desta forma, consideram que os tipos existentes de recursos educativos digitais na atualidade sejam: "um jogo educativo, um programa informático de modelação ou simulação, um vídeo, um programa tutorial ou de exercício prático, um ambiente de autor ou (...) um blogue, uma página web, ou uma apresentação eletrônica multimédia" dentre outros, contanto que estejam inseridos em meio digital e sejam desenvolvidos com base em aspectos pedagógicos. Essas informações mais detalhadas podem ser conferidas em:

http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1330429397_Sacausef7_11_35_RED_reflexoes_pratica.pdf

Alguns autores consideram que os conteúdos educativos digitais possuem as mesmas características dos objetos de aprendizagens, ou seja, reutilização, acessibilidade, interoperabilidade, granularidade e modularidade, diferenciando apenas que o primeiro deve incluir unidades sequenciais de conteúdo de forma que necessitam de um menor nível de granularidade conforme identificamos na leitura da Revista Científica de Educação a Distância disponível em:

[http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&::page=article&op=viewFile&path\[\]=99&path\[\]=106](http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&::page=article&op=viewFile&path[]=99&path[]=106)

Lícia Queiroz

Fernando Rui Pinheiro Campos, em seu trabalho dos recursos educativos digitais aos objetos de aprendizagem em contexto escolar, coloca a diferença entre os objetos educacionais e os

Figura 11 - Postagens de *links*

Fonte: site Interactus - 2013

Imagem mostra que para o grupo, a função do hipertexto não era somente ilustrativa, mas também pedagógica, servia como fonte de ampliação de cada tema, de aprofundamento conceitual. Ainda assim, foi deliberado que esses *links*, na medida do possível, apareceriam ativados na versão final, para que nas revisões aprimorassem mais sua visibilidade e motivassem os leitores a um interesse maior em sua apropriação. Além disto, no percurso autoral, foi relevante não somente escolher os hipertextos e dar-lhes sentido no corpo do texto, mas também reconfigurá-lo na passagem de *link* registrado para *link* ativo. Desta maneira, a versão atualizada dos ciberconteúdos deixava de ser um apanhado visual de textos

escritos seguidos de *links*, para uma bricolagem de vários textos com utilizações de formatos digitais distintos. Na figura a seguir há imagens do mesmo conteúdo, uma com a exposição dos *links*, na primeira etapa e outra com os *links* ativados, o que permitiu modificação no formato final do texto.

Para discutir sobre conteúdos educativos no cenário do mundo virtual, é importante situá-los em um contexto, neste caso, a da utilização das tecnologias digitais no campo educativo. Com esse fim, o vídeo que segue apresenta uma variedade de condições de uso de recursos digitais, mas também de princípios que os guiam para melhor ensinar e aprender.

<http://www.youtube.com/watch?v=0kxwv81Q4>

Filatro (2008) argumenta que a WEB 2.0 estimula a participação dos usuários, no caso alunos e professores, na elaboração (e não somente na utilização) do que é encontrado na Internet, o que promove uma significativa socialização através das redes de relacionamento e a renovação contínua das tecnologias digitais e da educação também. Podemos considerar esses conteúdos educativos como conhecimentos interconectados para fins didáticos que podem ser acessados de maneira simples, contudo as formas de acessá-los ocorrem a partir de ações múltiplas e em níveis diferenciados. Com a intenção de explicar melhor o significado do que seja um conteúdo educativo com tais características a prof. Lía Raquel Oliveira, da Universidade do Minho, escreveu o artigo onde conceitua e caracteriza o que chama de e-conteúdos. Talvez esse artigo traga boas ideias para organizarmos melhor as nossas sobre este tema. Compartilho com vocês o link do arquivo em pdf.

http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3969/1/artigo_LO_06.pdf

Ofélia Alencar:

Dei uma pequena pausa na minha mono e comecei a navegar pela rede para tentar encontrar ideias interessantes para contribuir com novo grupo de produção de conteúdos educacionais. Encontrei um repositório muito interessante que trabalha com a construção de recursos educacionais para educadores.

http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=1273

É o melhor é que o conteúdo é licenciado pela CC 3.0!

Marcos Antonio Mendonça

Pesquisando sobre os conteúdos educativos digitais na Web, percebemos que há muitas definições. Alguns autores consideram a nomenclatura "conteúdos educativos digitais" como sinônimo de "objetos de aprendizagem", enquanto outros diferenciam. Ramos, Teodoro e Ferreira definem software e recursos educativos digitais como "entidades digitais produzidas especificamente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem." Desta forma, consideram que os tipos existentes de recursos educativos digitais na atualidade sejam: "um jogo educativo, um programa informático de modelação ou simulação, um vídeo, um programa tutorial ou de exercício prático, um ambiente de autor ou (...) um blogue, uma página web, ou uma apresentação eletrónica multimédia" dentre outros, contanto que estejam inseridos em meio digital e sejam desenvolvidos com base em aspectos pedagógicos. Essas informações mais detalhadas podem ser conferidas em:

http://www.orie.mh-edu.pt/files/@orie/1330428397_Sacuseff7_11_35_REFD_reflexoes_pratica.pdf

Figura 12 - Conteúdos - etapa 1

Fonte: site Interactus – 2013

Para discutir sobre conteúdos educativos no cenário do mundo virtual, é importante situá-los em um contexto, neste caso, o da utilização das tecnologias digitais no campo educativo. Com esse fim, o vídeo que segue apresenta uma variedade de condições de uso de recursos digitais e princípios que os guiam para melhor ensinar e aprender.



Filatro (2008) argumenta que a WEB 2.0 estimula a participação dos usuários, no caso alunos e professores, na elaboração (e não somente na utilização) do que é encontrado na Internet, o que promove uma significativa socialização através das redes de relacionamento e a renovação contínua das tecnologias digitais e também da educação.

Podemos considerar esses conteúdos educacionais como conhecimentos interconectados para fins didáticos que podem ser acessados de maneira simples, contudo as formas de acessá-los ocorrem a partir de ações múltiplas e em níveis diferenciados. Com a intenção de explicar melhor o significado do que seja um conteúdo educativo com tais características a prof. Lía Raquel Oliveira, da Universidade do Minho, escreveu o artigo onde conceitua e caracteriza o que chama de e-conteúdos. Talvez esse artigo contribua para organizarmos melhor as nossas ideias sobre este tema.

[Acesse o arquivo em pdf aqui](#)

Para Torres e Mazzoni (2004, p. 152) "No projeto de conteúdos digitais multimídia, ou hipermídia, a serem usados com objetivos de aprendizagem, deve-se observar dois critérios de qualidade para os mesmos: a usabilidade e a acessibilidade." Sendo que a usabilidade representa "o grau de facilidade de uso desse produto para um usuário que ainda não esteja familiarizado com o mesmo." Ou "a eficiência, eficácia e satisfação com a qual os usuários podem alcançar seus objetivos em ambientes específicos, quando utilizam determinado produto ou serviço."

E a acessibilidade como sendo "a diversidade de seus possíveis usuários e as peculiaridades da interação dessas pessoas com o produto, o que pode se manifestar tanto nas preferências do usuário (exemplo: o que prefere ler e ouvir), quanto nas restrições à qualidade do equipamento utilizado (exemplo: um usuário cuja impressora só trabalha com preto e branco), ou, até mesmo na existência de necessidades educativas especiais que não podem ser ignoradas pelos desenvolvedores do produto (exemplo: entre os usuários pode haver alguns que não ouçam os sons, conseqüentemente, mensagens sonoras são inadequadas para eles)."

Figura 13 - Versão atualizada - etapa 1

Fonte: site Interactus - 2013

Podem ser observadas nas figuras as modificações do texto, comparando a primeira versão dos conteúdos, com a versão atualizada; mudanças estas relativas à construção textual que foi alterada, quando desenvolvidas as revisões. Além disto, os *links* mencionados passaram por ativação de maneira que pudessem ser visualizados, o que aproxima o leitor virtual, condições diferenciadas de manipulação e apropriação do texto.

Na reunião sobre a primeira etapa dos ciberconteúdos, expliquei esta ideia: “o que estamos fazendo não é só pesquisar arquivos sobre temáticas. Porque, seja qual for o formato do arquivo, ele fará parte de um texto maior construído por nós. As ligações dos parágrafos podem remeter ao que está nos arquivos “linkados”. É fundamental, contudo que os

hipertextos tenham mais do que técnica e estética ajustadas, com uma navegação fácil, tenham sentido didático.” Já **Gis**, na avaliação do processo de elaboração, em encontro presencial, revelou que “no começo acho que foi mais difícil, mais complicado, mas a gente foi desenvolvendo esta cultura e este modo de escrever, modo de pegar as coisas na internet, se insere, se não insere, se o link dá certo ou se não dá.”

A escrita e leitura dos ciberconteúdos se vincularam a várias linguagens e não somente à linguagem escrita. Então, para alguém que visitasse a página ou quisesse participar desta produção, encontraria texto, imagens e *links*, reunidos em função de um grande texto temático.

Uma indagação sempre presente nas discussões sobre autoria dizia respeito aos demais internautas, em qual seria o seu papel e inserção neste processo. Havia um interesse de que, pelos princípios da cultura WEB, alguém fora do grupo *Interactus* que quisesse se integrar ao projeto do ciberconteúdos pudesse fazê-lo. Os autores seriam todos aqueles com o perfil similar ao do grupo, no caso, alunos universitários que se agregassem na elaboração. Para tanto, era necessário que se cadastrassem no *site*, podendo, desde então, intervir, como os demais, nos *links* relativos ao projeto. Ao usuário e possível interagente, assim, caberia anexar arquivos, analisar os conteúdos publicados e editar, mantendo aberta a rede interativa. A restrição em relação ao perfil representou o compromisso com a condição formal e educativa do conteúdo.

Van, na reunião presencial, em que se debatia sobre o ambiente *Joomla* e a criação do *site*, complementou essa percepção, mencionando a questão da administração compartilhada do ambiente, ou seja, que todos pudessem alterar o que estiver exposto ao longo do processo, sem ter que recorrer a alguém que tivesse o domínio de uso do ambiente, ou seja, um administrador do ambiente. Objetivamos, com tal perspectiva, desenvolver habilidades autorais e colaborativas para a atuação em rede, ampliando a criação para além daqueles que não estivessem circunscritos no grupo *Interactus*.

A múltipla autoria nos ciberconteúdos trouxe muitas vozes quando de sua efetivação, vozes presentes e ausentes, as dos participantes do grupo e daqueles cujas criações foram agregadas no texto maior. As buscas e capturas no espaço virtual foram os nós de interseção nesta rede de autoria.

Exemplo disto foram os *links* que compuseram os assuntos em cada etapa, mostrado na figura abaixo. Pontos relevantes foram observados como a proposta de uso de cada assunto que variou entre exposição de conceitos, exemplos, experiências, relatos.

| ETAPA | TEMA | FORMATO | ENDEREÇO |
|-----------------------------------|---|---|---|
| ETAPA 1 | Nuevos conceptos para una nueva Educación Mediática | Vídeo | http://www.youtube.com/watch?v=k0kjvxqn5 |
| | Produzir conteúdos para internet ou a re-invenção da didáctica na sociedade do conhecimento? | Impresso | http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8968/1/artigo_LO_06.pdf |
| | Dos recursos educativos digitais aos objetos de aprendizagem | Impresso | http://www.slideshare.net/fernandocampos/dos-recursos-educativos-digitais-aos-objects-de-aprendizagem-em-contexto-escola |
| | Conectando objetos de aprendizagem com a teoria de projeto instrucional: uma definição, uma metáfora, e uma taxonomia | Impresso | http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo11/wiley/index.htm |
| | Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática | Impresso | http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1330429397_Sacausef7_11_35_RED_reflexoes_pratica.pdf |
| | Formação permanente de educadores, REA e integração dos conhecimentos | Impresso | http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=1273 |
| | Oficina de Educação | Diversos | http://www.educacao.ba.gov.br/# |
| | Conteúdos Educacionais | Vídeo | http://www.youtube.com/watch?v=AyQsFZBH WpI |
| | O que é REA | Vídeo | http://www.youtube.com/watch?v=dVFA-J8oSI8 |
| Mídias e tecnologias educacionais | Vídeo | http://www.youtube.com/watch?v=dVFA-J8oSI8 | |
| ETAPA | TEMA | FORMATO | ENDEREÇO |
| ETAPA 2 | Introdução a modelagem de conteúdos educacionais | Impresso | http://www.br-ie.org/pub/index.php/pie/article/view/2343/2098 |
| | Educacion 2.0 | Vídeo | http://www.youtube.com/watch?NR=1&feature=endscreen&v=uhhLwLcg90s |
| | Material didático: conceito, classificação geral e aspectos de elaboração | Impresso | http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=TqMtOPLKEbkC&oi=fnd&pg=PA13&dq=design+pedag%C3%B3gico+de+materiais+educativos+digitais&ots=mLbRh2fF2x&sig=Ca1509G54mYDgs7AjjIqVj8s944#v=onepage&q=design%20pedag%C3%B3gico%20de%20materiais%20educativos%20digitais&f=false |
| | Louvre | Variados | http://musee.louvre.fr/visite-louvre/index.html?defaultView=entresol.s489.p01&lang=ENG%29 |
| As novas tecnologias na prática | Impresso | http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/e | |

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| | pedagógica sob a perspectiva construtivista | | nsaio/article/viewFile/13/45BuscaWEB |
| | Seminário e fórum sobre produção de materiais educacionais | Vídeo | http://www.youtube.com/watch?v=oZjOI71fvBQ |
| | Materiais educativos para a cultura científica | Vídeo | http://www.youtube.com/watch?v=1CvQj_9qARs |
| ETAPA | TEMA | FORMATO | ENDEREÇO |
| ETAPA 3 | Desenvolvimento de objetos de aprendizagem nas áreas de língua portuguesa e matemática | Impresso | http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/4dCarman.pdf |
| | Banco internacional de objetos educacionais | Variados | http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/ |
| | Funciones trigonométricas | Vídeo | http://www.youtube.com/watch?v=uMPx37LRI2E&feature=related |
| | Objetos de aprendizagem digitais como suporte para construção e compreensão de gráficos | Impresso | http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/875/733 |
| | RIVED | Variados | http://sites.unifra.br/rived/ObjetosPedag%C3%B3gicos/Matem%C3%A1tica/tabid/428/language/pt-BR/Default.aspx |
| | Conteúdos digitais para o ensino e aprendizagem de matemática e estatística | Variados | http://www.uff.br/cdme/ |
| | Aprendizagem significativa | Impresso | http://www.infoescola.com/educacao/aprendizagem-significativa/ |
| | OAs | Impresso | |
| | Objetos de aprendizagem para promoção do desempenho em língua portuguesa | Impresso | http://clabes2012-alfaguia.org.pa/ponencias/LT_2/ponencia_completa_27-.pdf |
| Por uma vírgula | Variados | http://www.proativa.vdl.ufc.br/oa/porumavirgula/oa_por1virgula.html | |

Quadro 4 - Links em todas as etapas

Fonte – Elaboração própria

Tais *links*, além de aprofundarem as abordagens do ponto de vista conceitual, diversificando perspectivas de análise, também alteraram a forma de suas apresentações ao agregar artigos científicos, vídeos, simulações, animações, cada um representando conteúdo educativo interligado aos demais.

Nem sempre, entretanto, nesta pesquisa, a ciência do estar na WEB e ser nutrida por ela foi adotada pelos interagentes. A cibercultura disputou força em várias ocasiões, com a cultura da autoria linear e na “presencialidade”, o que, em tese, pode ser atribuído a um processo em desenvolvimento que ainda não foi assimilado por todos os sujeitos.

A múltipla autoria então seguiu continuamente esta tensão entre o fazer um conteúdo nos moldes tradicionais, já que se pretendia atender aos ditames acadêmicos de construção textual, e as vivências e percepções sobre as possibilidades de se criar contando com a WEB 2.0. Relatos evidenciaram tais contradições quando se buscou inicialmente um nível de produção segmentado e hierarquizado dos ciberconteúdos, quando estabelecemos um formato de artigo para a versão atualizada, quando deliberamos pela revisão do texto em sua versão primeira, por exemplo.

Assim, as discussões preliminares sobre projeto indicavam a elaboração de um conteúdo com um produto final. Ainda que houvesse apropriação por todos das tecnologias digitais e da WEB 2.0 as prováveis, interferências da própria formação e vivência educativa fizeram com que víssemos a elaboração desses conteúdos como algo pronto, a ser entregue ao usuário/educando; produto esse feito por especialistas, sem a intervenção de quem o utilizaria. Remetia ainda a um tipo de produção bem específica em seu desenvolvimento, inspirado na divisão de tarefas, prazos estabelecidos, funções específicas e validações. O grupo queria expandir seus afazeres voltados para os conteúdos digitais, pretendia que todos se integrassem nessa ação, considerava o uso de *softwares* para tal fim, mas, em seus planos iniciais não alcançava as potencialidades da autoria na WEB.

O fato era que, mesmo que as pessoas estivessem na rede cotidianamente, quando houve a oportunidade para desenvolver conteúdo, existiu uma dificuldade para se incorporar esta lógica. O senso de produção parecia linear por si, necessitava de uma conduta pré-estabelecida para que as pessoas se achassem seguras de que algo aconteceria. A cultura do pouco linear não deveria comprometer a cultura do racional, do formal, do produtivo.

Exemplo disto é que, nas ideias preliminares, planejamos o desenvolvimento do projeto na rede, mas limitado a um produto final, a aprendizagem, assim, seria posterior à utilização desse objeto. Depois de sua distribuição e consumo, seria realizado por meio do *software flash* ou outro que fosse do domínio de alguns bolsistas. Presumia-se uma produção

coletiva com hipertextos, *links*, onde também se incluem fóruns e *chats* para a interação e que tivesse como ponto de partida a criação de um *storyboard*.

Nessa fase, antes da fase de escolha dos ambientes virtuais, Márcia, doutoranda em Educação, expressava este ponto de vista, quando disse: “É o seguinte, toda vida que você vai fazer qualquer que seja o material, seja um software, seja um filminho você tem que pensar no *storyboard*, quer queira, quer não. Ele é essencial, não só pra vocês, mas pra quem vai desenvolver. É a partir da leitura que a gente vai ter desse *storyboard*, que a gente vai saber o que é possível ou não. A gente vai dar asas para vocês ou cortar as asinhas.” E acrescentou: “é natural que se recorra aos modelos que conhecemos, que nos são mais significativos. A gente pode até fazer algumas modificações, mas sempre estarão baseadas em modelos que conhecemos. O modelo que conhecemos é mais linear. Claro que ao utilizar outras linguagens nós progredimos, ao acrescentarmos *links*, nós progredimos. Mas colocar tópicos em outras abas, não faz muito sentido, porque isto faz parte de um todo.”

Outra nuance da contradição que permeou o desenvolvimento dos ciberconteúdos no que se referiu às potencialidades interativas da cultura WEB foi a propensão em se deliberar sobre o desenvolvimento desses conteúdos e revisá-los, em parte, na “presencialidade”. Algumas ferramentas se tornaram subutilizadas, quando serviram somente para o envio e reenvio de arquivos, ou para o envio e reenvio de informes, como pode ser constatado na imagem seguinte, onde as comunicações disseram respeito apenas à postagem de arquivos, como pode ser visto na figura que segue.

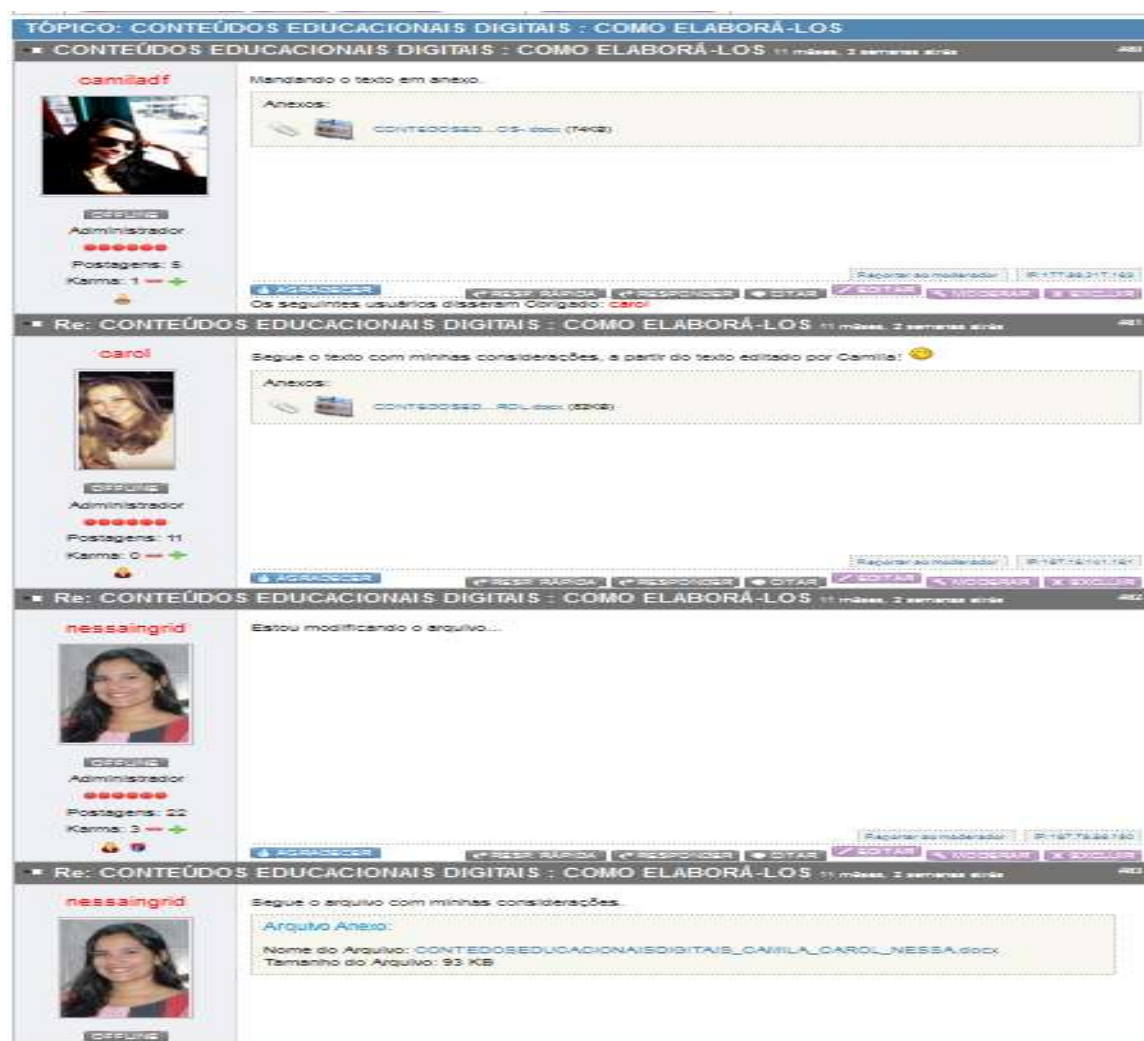


Figura 14 - Utilização do fórum

Fonte: site Interactus - 2013

É possível perceber pela imagem que, em parte, a utilização do fórum se restringia ao envio de arquivos, o que retirava desta ferramenta, sua condição interativa e dialógica. As reuniões presenciais representaram um espaço de transição entre a cultura hegemônica da sala de aula e um campo conhecido, mas ainda pouco explorado para este tipo de construção coletiva, qual seja, a virtualidade. Esta percepção, esta transição entre o presencial e o virtual, na criação dos ciberconteúdos, ao poucos foi sendo assimilada pelo grupo. A migração, porém só ocorreu pela necessidade e definição espontânea de alguns, por mais que tal realidade tenha sido discutida e evidenciada nas reuniões presenciais.

Como a cultura WEB também tem por base o indefinido, o flexível, o imprevisível, houve, no confronto com a prática de encaminhamento dos conteúdos, uma inquietação dos interagentes que esperavam resultados, por isto estes se amparavam, de algum modo, no que era estabelecido na presencialidade. Uma troca de impressões sobre este aspecto aconteceu na

reunião presencial, quando se discutia a terceira etapa de elaboração dos ciberconteúdos. Alguns se posicionaram atribuindo a conduta aos hábitos, as suas dificuldades em assimilar procedimentos ou as próprias mutações em curso.

Van: gente trabalha *on line*, mas acaba batendo o martelo na presencialidade.

Ofe: diz que esta situação relatada pela Vanessa é uma situação a se pensar. Revela que está sempre se lembrando das redes sociais e do que estamos fazendo.

Mar: as pessoas não tomam decisões no Facebook. Acredita que o Facebook é um espaço que se usa mais para diversão.

Cam: faço parte de um monte de grupos, diz que seus coordenadores todos estão usando o Facebook para divulgar as coisas.

Mat: isto é uma questão cultural também, somos muito dependentes de estar na presença. Diz que é dos que a conversa no chat para ele é muito difícil, mesmo digitando rápido, ter cinco seis pessoas conversando ao mesmo tempo, para ele é um negócio confuso. Porque às vezes você tem uma ideia que tem vontade de expressar, de debater mais, mas já foi dito, já passou. Ai você acaba deixando

Gis: realmente é muito complexo para analisar, assim, de início. A gente sofreu todo um processo, no início o nosso grupo era refém de reuniões. Se a gente for ver o que era definido, o que se ia fazer vinha a partir de reuniões. Mesmo a gente usando a ferramenta do e-mail, mas a reunião era primordial, algo que fazia parte do nosso DNA. Ai o que aconteceu? Nós fomos mudando toda a nossa identidade, por isto que foi tão dificultoso, porque a gente tava numa transformação.

No percurso autoral foram notadas outras diferenças procedimentais referentes à cibercultura, como a própria forma de escrever o texto. Em seu início, o formato esteve inspirado no que se faz na WEB, sobretudo nas redes sociais. Mas, posteriormente, migrou para um formato academicista, ordenado pelos moldes dos artigos científicos. Tal fato teve a interferência direta do processo de revisão, estabelecido pelos interagentes como necessário e que ocorreu nas três etapas.

No encontro presencial para tratar sobre a revisão da primeira etapa demonstrei minha inquietação em relação a esta realidade. Ponderei com os demais sobre a referência e ela vem interferindo na construção dos cibeconteúdos. Acrescentei que tal fato poderia ser reflexo da própria heterogeneidade do grupo, da junção de pessoas com formações diferentes. Sabia que estávamos buscando construir com este projeto conhecimento formal, mas não obrigatoriamente este conhecimento formal teria que ter o formato acadêmico. Disse que não desconsiderava que na construção textual como um todo, se procurasse ter começo, meio, fim, lógica e coerência. Isto, contudo, diferia do texto ficar preso a este formato, pois estávamos desconsiderando a o que acontece na internet.

Inicialmente, as revisões da versão conteúdos foram realizadas na presencialidade. Nestas ocasiões, se utilizava data *show* e o grupo lia conjuntamente e alterava o que considerasse oportuno, ao longo dessa leitura conjunta. Também em igual período, foi definido que os textos revisados teriam introdução, referências bibliográficas, conceituações no ordenamento típico dos artigos científicos.

Nas segundas e terceiras etapas, buscou-se nova forma para revisar, já que, na primeira, alguns interagentes demonstravam dispersão e desmotivação, mantendo o formato já acertado. A partir dessas etapas as revisões passaram a ser feitas *on line*, via fórum de discussão. Porém, a ferramenta serviu mais como espaço anexar e compartilhar arquivos, já que não ocorreu a troca de opiniões sobre as mudanças. O mecanismo para a revisão foi discutido no final da segunda etapa, em reunião presencial e sintetizado no diálogo estabelecido por Mar, Van e Car.

Van: sugere que cada um enumere os parágrafos e cada um faça uma proposta de como ficaria divisão do texto como todo a partir de uma numeração comum em sua maioria. As partes que ficaram destoantes devem ser discutidas na presencialidade.

Mar: diz que aquele texto que está disponibilizado no site que ele seja numerado do começo ao fim, que este seja o arquivo referencia e ai, a partir dele se comece a fazer proposta de alteração, considerando sua coerência, o esclarecimento dos conceitos, exemplos, idéias nossa sobre a temática.

Car: acrescenta que seria mais legal que na próxima revisão dos textos se trabalhasse com modificação em sequência de arquivos, ou seja, alterando a partir do último arquivo anexado.

Assim sendo, não ficou evidenciado para o grupo que o processo autoral *on line* é naturalmente imprevisível, nem como trabalhar com a realidade WEB se distancia do linear, ainda que, no decorrer da cultura do programável, uma construção que tem por base o fazer *on line*, pareça caótica. Por esta faceta do processo de elaboração a cultura do programável se alternou com as novas possibilidades de agir, possíveis nos ambientes de autoria em rede.

Para viabilizar a prática desta rede de negociações tecida pelos autores, onde os nós estiveram presentes nas deliberações processuais entre os sujeitos, assim como na assimilação de novas linguagens, se procurou, embora a presencialidade tenha composto tal realidade, o exercício de escritura conectada, como cenário para novas possibilidades de ensinar e aprender. A produção acadêmica em seu modelo consolidado, da mesma forma, compôs os vincos dessa tessitura, entremeando formatos tradicionais aos remodelados pelos presentes na internet, sobretudo nas redes sociais.

- **Múltipla autoria e interface**

Identificamos na realidade autoral circunstâncias que vincularam a múltipla autoria ao comportamento dos interagentes no tocante às condições apresentadas pela interface onde seriam constituídos, isto é, as potencialidades de adequação dessa interface para as realidades previstas como essenciais no desenvolvimento desses conteúdos, sendo as principais: fluidez para as modificações do próprio espaço ao longo do percurso; possibilidade de que outros

internautas pudessem se agregar ao processo, caso desejassem; não houvesse hierarquias entre os interagentes na elaboração dos ciberconteúdos; integração de linguagens; registro das ocorrências e espaços de interação *on line* e *off line*. Bonsiepe (1997) explica que a interface é o espaço onde acontecem as trocas comunicacionais entre os sujeitos e algum artefato, que as suscitam.

Nos meses iniciais de 2012, procurou-se conhecer ambientes virtuais de aprendizagem - AVA, na tentativa de discernir o que tivesse maior aproximação com as especificidades de elaboração dos conteúdos pretendidos. Ao todo, quatro foram apresentados ao grupo por iniciativa de interagentes que já os haviam manipulado, sendo eles em ordem cronológica de contato: *Com8s*, *Edmodo*, *Moodle* e *Educabyte*. Cada um destes possuía interfaces que possibilitavam a produção de conteúdos e continha canais de comunicação *on line* e *off line*. Houve testes em cada um, a fim de ser sugerida a inclusão de ferramentas que auxiliassem no trabalho autoral e colaborativo em rede. Algumas limitações, porém, relativas à centralidade do administrador e opções escassas de mudanças no ambiente e nos conteúdos durante suas execuções, fizeram com que o grupo optasse pela criação do *site*.

No Com8, por exemplo, havia restrição no número de palavras a serem escritas pelos participantes, dificuldades de se fazer *upload* de arquivos, além da impossibilidade de editar os comentários postados no fórum. As configurações desta forma eram lineares ao ponto de não termos a chance de fazer comentários retroativos nas postagens já ocorridas, somente nas que estavam em andamento. O que significou constituição *on line* dos conteúdos seguiria uma lógica que, por vezes, não poderia ser quebrada em decorrência da formatação inicial do ambiente.

O *Edmodo* registrado no endereço eletrônico <http://www.edmodo.com/?language=pt-br&auto_selected_lang=true&logout=true> também pareceu acabado em seu desenho, sobretudo nos aspectos da sequência e visualização das postagens. Apresentou as ferramentas como tarefas, *quizz*, enquete, alertas, agenda, calendário, comentários, biblioteca, dentre outras. Haviam, entretanto, restrições de compatibilidade, como, por exemplo, com o *flash* e uma centralidade na figura do administrador. Possuía uma estrutura bastante hierarquizada, ou seja, nesse ambiente, as ações eram definidas pelo administrador, que poderia ser um professor e/ou mediador e cabia aos participantes executá-las. Como essa é uma plataforma desenvolvida para professores e alunos, caberia a eles criar os grupos, assumindo a função de administrador, o que para a elaboração dos ciberconteúdos, geraria uma hierarquia e uma distinção indesejada.

É importante destacar o fato de que, neste momento de planejamentos e decisões, o grupo *Interactus* buscava uma interface onde todos do grupo e fora dele pudessem formar conteúdos educacionais, utilizando para isto elementos da WEB; um local onde fosse possível discutir essa produção, como também ver, analisar, opinar. Não se tinha, porém, a clareza de que a WEB seria espaço e fonte simultaneamente. Só depois de muitas discussões deliberamos por um processo autoral coletivo, em que a cibercultura e suas singularidades seriam incorporados em sua realização. O foco das atividades, pois, não era a criação de um produto, por si, mas também o entendimento desse processo. A múltipla autoria seria alvo de interferências da interface, na medida em que esse espaço virtual se prestaria à captura de conhecimento, ao compartilhamento, à interação, à análise desse conhecimento, além de registrar os seus encaminhamentos.

Somente com estas tomadas de decisão é que se expandiram as buscas por outros AVAs, como o *Moodle*. A exemplo dos anteriores, ele foi apresentado para os demais em uma reunião destinada somente a isto. Com o auxílio de *data-show* e computador conectado, foram demonstrados os recursos presentes nesse ambiente, como: inserir mensagem; criar página de texto simples; criar uma página da WEB, onde é possível adicionar figuras, imagens, vídeos; mudar a formatação do texto; inserir *link*, arquivo ou *site*, incluir fórum, *chat*, glossário, *wiki*, enquete, atividades, entre outros. Era possível também reconfigurá-lo afim de que todos se tornassem administradores. Houve também um período de contato via endereço <<http://www2.virtual.ufc.br/bioe/moodle>>, quando todos foram cadastrados e avaliaram sua adequação ou inadequação, o único senão que depôs contrário à sua escolha foi estrutura pré-organizada, de difícil modificação.

A partir destas vivências, voltou-se a ponderar sobre o planejamento da página WEB, já que os AVAs até então conhecidos remetiam ou a uma autoria mais dirigida ou a uma colaboração restrita. Neste ínterim, emergia cada vez mais a necessidade deste grupo definir sua identidade, relacionada primordialmente ao trabalho com conteúdos educacionais digitais. No intuito de considerar as experiências, *expertises* e necessidades foi que se decidiu pela construção de página na internet, mantendo a conduta de fazê-la em conjunto, decidindo *pari passu* seus elementos constitutivos. Ou seja, o trabalho com os ciberconteúdos fez parte de um contexto maior e foi nutrido por ele.

Em todos os momentos em que se propôs um ambiente para construção dos ciberconteúdos foram pesquisadas informações sobre esses ambientes e apresentadas para o grupo em reunião presencial específica. Após essas reuniões esses ambientes foram testados pelo grupo a fim de se constatar suas características. Daí porque se passaram quase cinco

meses para que se pesquisasse, escolhesse e experimentasse ambientes virtuais que se aproximassem dos critérios estabelecidos, até se chegar ao consenso de criar o site.

Por indicação de **Áti**, houve acesso ao sistema de gestão de conteúdos - *Joomla*, que além de ser um projeto de código aberto, não exigia conhecimentos aprofundados de programação, já que existem separações entre a programação, propostas de design e conteúdo, conjuntura que permitia a montagem de páginas WEB, de maneira variada e customizada. Assim, era possível adicionar o que se projetasse sem que fosse preciso se debruçar para aprender códigos. Agregado a isto, o sistema comportaria recursos de criação de conteúdo e interação mais flexíveis, em especial: fórum de discussão, chat, o compartilhamento de arquivos em formatos variados, função de editor para todos, alterações no percurso de criação, adicionando ou modificando os recursos. Em consonância com os benefícios buscados, o sistema era utilizado pela universidade na montagem do seu site oficial, o que de alguma forma, ajudaria na facilidade de acesso a outros desenvolvedores, caso fosse necessário.

Em se tratando dos ciberconteúdos a interface digital foi o site construído pelo grupo Interactus por meio do Sistema de Gerenciamento de Conteúdos ou *Content Management System* – CMS, *Joomla*. O desejo do grupo com esta escolha foi organizar uma interface que servisse aos seus projetos, de maneira simples, quase artesanal. Assim, desenhos aprimorados não foi um fator relevante, posto que o interesse maior do grupo pautou-se na composição de um espaço onde se pudesse tornar público às funções gerais do que se fazia, assim como onde se realizasse a autoria colaborativa dos ciberconteúdos, possibilitando que os participantes tanto construíssem juntos o site, como o utilizassem conforme os critérios e necessidades definidos por eles mesmos.

Desta forma, o *Joomla* viabilizou a criação do site <<http://www2.virtual.ufc.br/interactus/portal/>>, que se voltou para a divulgação das ações do grupo e esteve organizada em página principal, informes, participantes, projetos, contato e fórum. Como os integrantes tinham função de administrador, todos tiveram acesso ao endereço <<http://www2.virtual.ufc.br/interactus/portal/administrator>>. Ressalte-se que a função de administrador se vinculou à construção e alterações relativas ao site, para alterar e participar da elaboração dos ciberconteúdos era preciso apenas ser cadastrado nesse *site*.

A página principal foi dividida em uma barra de menu na área superior com janelas relativas aos espaços mencionados, imagens reveladas via *slide show*, uma breve apresentação do grupo e menu de acesso. O campo informe se destinou à publicação de algum evento ou notícia que os interagentes considerassem relevantes. No espaço integrantes foram apresentadas fotografias e formação de todos os componentes do Interactus. Os projetos

desenvolvidos por esse grupo tiveram janelas específicas, denominadas: Banco Internacional de Objetos Educacionais - BIOE, Ciberconteúdos e Projeto Português como Língua Estrangeira- PLE, além de contato, onde o interessado pode registrar algum comentário a ser enviado para os interagentes e, por fim, o fórum, ferramenta de interação assíncrona idealizada para as trocas *on line* no decorrer da elaboração dos ciberconteúdos e dos demais projetos. Estas seções podem ser visualizadas na imagem que segue.



Figura 15 - Site do *Interactus*
Fonte: site Interactus - 2013

Para a criação dos ciberconteúdos foram dispostas janelas destinadas às três etapas, que tiveram por fim a elaboração de três conteúdos, sendo eles: Conteúdos Educacionais Digitais, Conteúdos Educacionais Digitais: como Elaborá-los? e Conteúdos Educacionais Digitais para Áreas Específicas. Em cada etapa igualmente houve outras janelas destinadas respectivamente aos conteúdos em sua versão preliminar; pesquisadores, relativos àqueles que

estejam realizando pesquisas concernentes ao tema em construção; as leituras complementares, onde seriam sugeridos *links* com fontes de leitura ligadas; versão atualizada, espaço de publicação dos ciberconteúdos reformulados via revisão e plano de aula, onde foi disponibilizada a ideia de uma aula em que o assunto desenvolvido em cada etapa fosse contemplado, desta forma, os interagentes ou visitantes da página, além de se apropriarem do conteúdo, poderiam ampliar ainda mais os conteúdos na perspectiva do trabalho docente, de atividades, de debates e do uso das tecnologias digitais também. As figuras a seguir mostram a localização do espaço relativo às referências bibliográficas na página principal do site.



Figura 16 - Espaços dos ciberconteúdos para elaboração dos ciberconteúdos

Fonte: site Interactus - 2013

A junção dos componentes descritos também procurou permitir o ingresso de novos interagentes, precisando para isto de um cadastro comum a maioria das admissões em espaços formais na WEB. Desta maneira, nos *links* relativos especificamente aos ciberconteúdos, os recursos foram projetados e escolhidos, em razão de propósitos ligados à múltipla autoria; à colaboração; à condição de administrador para todos; ambiente que comportasse arquivos de áudio, vídeos, simulações, animações etc; espaços de interação em tempo real e tempo diferido, capacidade de aceitar mudanças ao longo do processo de criação. A interface foi um meio de desenvolvimento flexível e de fácil modificação, que apesar de ter os *templates* pré-

estruturados apresentava chances de alterações, conforme a manipulação dos seus construtores.

No campo autoral, ainda compuseram o espaço voltado para elaboração dos ciberconteudos quatro outras janelas, que, mesmo sendo caminho transversal para sua criação, acrescentaram informações importantes para a elaboração do conhecimento, tanto para seus elaboradores como para aqueles que viessem a se apropriar deles.



Figura 17 - Janelas destinadas aos pesquisadores e leituras complementares

Fonte: site Interactus - 2013

Os quadros denominados pesquisadores e leituras complementares, presentes nas três etapas visaram a indicar algumas sugestões de estudiosos relacionados às temáticas por meio de suas biografias, ou aos grupos de pesquisa aos quais eles se vinculam, assim como *links* que remetessem direta ou indiretamente a essas temáticas. A ideia inicial era de que, na

medida em que pesquisássemos sobre os assuntos relacionados a cada tópico, fossem nutridas fontes a mais para consulta. O campo pesquisadores, no entanto, teve pouca adesão. Mesmo assim, a efetivação dos campos aqui mostrados incrementou as chances de participação e colaboração neste processo de autoria em meio digital.

Já a inserção das referências bibliográficas teve por objetivo destinar um espaço específico de consulta, sobre as fontes citadas, que compuseram os conteúdos propriamente ditos, isto nas três etapas. Na janela denominada plano de aula a autoria se justificou também pela aproximação de uma realidade didática, em que os ciberconteúdos fossem usados como texto-base, na proposição do desenvolvimento de aulas para trabalhar esses conteúdos, como: possíveis ferramentas a serem utilizadas, atividades, distribuição do conteúdo no tempo, nível de ensino, possíveis disciplinas ou cursos a que tais conteúdos se adequassem.

A organização utilitária dos elementos em questão possibilitou que novas ferramentas fossem incorporadas na interface, afastando eventual escassez de recursos e dificuldades nos procedimentos no decorrer das etapas de elaboração. Também buscou motivar ainda mais o grupo para a pesquisa e escrita coletiva de texto, porquanto esta era uma lacuna identificada pelos interagentes como importante de ser preenchida na redefinição de sua identidade. Esta rede de sujeitos mesmo com a heterogeneidade de suas formações teria possibilidades de executar este processo de autoria, contemplado pela como a coleta de conteúdos, análise e escrita de outros, revisão dos procedimentos e da própria escrita e formulação da intenção didática em fazê-los.

Além da estruturação dos espaços mencionados, buscamos, no planejamento e na elaboração dos ciberconteúdos, a descaracterização da figura do administrador, ligada a alguém que decide as ocorrências naquele campo e, por conseguinte, as controla. Isto significou que todos se tornaram administradores, ou seja, ainda que houvesse um ambiente que hospedasse o processo de elaboração, não era coerente existir alguém que detivesse o domínio das ações relativas às possíveis mudanças no ambiente e nos conteúdos, durante suas composições. Então foi necessário aprender sobre o CMS- *Joomla*, escolher os recursos que seriam incorporados ao *site*, prepará-lo paulatinamente e utilizá-lo, a fim de que todos absorvessem informações básicas para manuseá-lo adequadamente. Naturalmente, um dos interagentes que detinha maior experiência e conhecimento com essa ferramenta atuou continuamente como apoio para esclarecer eventuais dúvidas e corrigir enganos ocasionais.

Desta forma, a interface planejada e executada pelos interagentes serviu como espaço de mediação para que se soubesse de suas potencialidades de exploração de ferramentas interativas e ferramentas de autoria. Oportunizou a discussão e negociação por meio da

comunicação interativa síncrona e assíncrona, ampliou espaços digitais de participação nos processos de múltipla autoria educativa em meio digital, formando redes para realizar suas etapas fundamentais, tais como pesquisa, a compartilhamento, análise, comentários, revisão. Isto é revelado pela discussão presencial entre Cam, Áti e Mat quando se avaliada elaboração dos ciberconteúdos.

Cam: demorou muito para escolher o ambiente onde iríamos trabalhar e que depois do treinamento, cada um sabia como funcionava o espaço, então ficou mais fácil. A gente sentiu mais segurança e mais autônomo, pois não se colocava mais só o Atila para fazer as coisas. Então a gente mexia no ambiente, não somente na construção dos conteúdos.

Mat: a escolha do ambiente não foi uma escolha simples. Porque não se consegue prever tudo o que vai acontecer no decorrer do projeto. Isto demora, isto demanda tempo e dedicação.

Ao viabilizar este nível de elaboração, as concomitantes discussões e negociações, a criação de conteúdos voltados para o desenvolvimento de conhecimentos compartilhados estende os espaços digitais de ensino e aprendizagem, bem como se reconfiguram papéis polarizados entre emissores e receptores, professores e alunos, autores e leitores.

Daí por que a procura por um ambiente mais aberto, centrada na ação educativa foi crucial para o avanço deste percurso. É provável que, para outras experiências similares, estes aspectos constitutivos do processo já fiquem claros desde o início e as escolhas técnicas, por conseguinte, sejam mais bem direcionadas.

- Múltipla autoria e recursos abertos

O tema da autoria nos dias de hoje enseja discussões, nos setores editoriais, principalmente, pois com o advento da internet, sobretudo no contexto da WEB 2.0, o entendimento acerca do papel dos autores é objeto de reformulações. Os autores pertencentes a este universo, de certa forma, demonstram desapego ao *status* de autoridade detentora de uma obra e em um movimento de aproximação com outros autores, por vezes, geograficamente distantes, partilham conhecimentos e perspectivas autorais. Além desta faceta de sujeitos que se ajuntam intencionalmente a fim de produzir textos, há também àqueles que pela facilidade de acesso às produções culturais, tem a liberdade de recriar, remontar, misturar criações já publicadas sejam para fins artísticos, de entretenimento ou mesmo educativos.

A expansão de componentes como colaboração, troca, novas formas discursivas e convivência virtual não modifica somente a disseminação dos conteúdos informais, mas

também acrescenta facetas para organizar e compartilhar conteúdos com propósitos mais formais. Do mesmo modo como textos se fundem, conhecimentos se formam com base noutros em uma dinâmica em que novos elementos são unidos aos já feitos.

Vale ressaltar que o maior acesso aos recursos de autoria contribuiu para o aumento da produção em meio digital e para uma melhor propagação *online* de outras modalidades de conteúdo, diferentemente do que se tem do ponto de vista das linguagens, autoria e compartilhamento. Isso também propicia modificações no contexto educacional, que trabalha com ambientes *online* e abertos, suscitando a criação e uso de conteúdos educacionais inspirados na própria cultura advinda da WEB 2.0.

Nesta direção da multiplicidade de informações presentes na WEB 2.0, e das inerentes possibilidades de trocas, é que a elaboração de conteúdos de maneira colaborativa foi difundida por meio do que Okada (2011) denomina aprendizagem aberta, tendo como significativos representantes os Recursos Educacionais Abertos – REA. Amiel, Orey, West (2011, p.114) conceituam REA como “[...] a provisão de recursos educacionais fazendo uso de ferramentas tecnológicas, para consulta, uso e adaptação por uma comunidade de usuários com propósitos não-comerciais.” Desta forma, a educação aberta, vinculada a um material também aberto, REA e em instrumentos agregados viabiliza a realização de novos procedimentos para que as pessoas possam desenvolver trabalhos conjuntos, sem maiores restrições de tempo e espaço.

Por esta condição, na atualidade, autores podem se juntar para elaborar conteúdos, remixando-os por meio de elaborações híbridas, que comportam estudantes, professores e outros sujeitos nos contextos educativos, em processos autorais variados. Nesta perspectiva, Hylén (2006) analisa REA como materiais digitalizados disponibilizados de forma aberta e gratuita para participantes dos processos educacionais, a fim de que lhes seja permitido usá-los e reusá-los.

Os ciberconteúdos, pelas características até aqui assumidas, quais sejam, conteúdos voltados para o contexto da educacional; produzidos de maneira colaborativa por um grupo que se utilizou da WEB para desenvolvê-los, também teve em suas bases de construção a preferência por plataformas e conteúdos abertos.

No caso das plataformas, experimentamos, ao longo do planejamento, que aconteceu antes da efetivação desses conteúdos, os ambientes *Com8s*, *Edmodo*, *Moodle* e *Educabyte*, todos gratuitos. Um dos critérios de escolha do *Content Management System* – CMS, *Joomla*, porém, esteve no fato de este ser possuidor de *open source* ou código aberto, (licença GNU/GPL), que significa *General Public License* ou genericamente GLP, licença voltada

para *softwares* livres. Assim sendo, código aberto redundava na livre permissão do uso e elaboração de *softwares*. **Mar** explicou na época sua preferência por CMS, dizendo que são *sites* de gerenciamento de conteúdos, o que, segundo ela, permitia formas de uso que podia ser facilmente reordenadas em função das necessidades de quem os cria.

Em respeito a isso, procurou evitar, na concepção desses conteúdos digitais opções que implicassem em código proprietário, ou seja, ambientes ou *softwares* cujos códigos-fontes não pudessem ser alterados sem permissão dos seus donos e, que em muitos casos, fosse necessária a sua compra para que fossem utilizados. Tal concepção se voltou, sobretudo, para que tivéssemos maior liberdade de adequação do ambiente às necessidades de manuseio e criação estabelecidos para os conteúdos em foco.

Trouxemos a discussão para que as escolhas se concentrassem não na forma em si, mas nas condições dos ambientes estudados apresentarem chances reais de compartilhamento, expansão de arquivos em formatos distintos e na ciência dos interagentes sobre tais possibilidades, ao longo da elaboração. Em reunião, quando deliberávamos sobre a escolha dos ambientes, **Car** sumariou tal entendimento, ao comentar que estávamos partindo do ambiente para a construção dos ciberconteúdos, mas que teríamos de ter a condição de fazer adaptações desses ambientes, a fim de moldá-lo de acordo com o que queríamos. Perguntamos, nesta ocasião, se esse ambiente escolhido possuía um administrador, se era necessário que existisse tal função, pois, no que se referiu à construção dos ciberconteúdos, a possibilidade da manipulação mais livre era uma questão central. Ainda que houvesse um ambiente que hospedasse a elaboração, não seria interessante que algum sujeito detivesse o domínio das ações de mudanças no ambiente e nos conteúdos. Daí por que a procura por um ambiente mais aberto foi crucial para neste percurso.

Já no caso dos conteúdos, os que serviriam como base para discussão e ampliação conceitual das três temáticas abordadas (Conteúdos Educacionais Digitais; Conteúdos Educacionais Digitais: Como Fazê-los? e Conteúdos Educacionais Digitais para Áreas Específicas) no decorrer do processo autoral, nem sempre foi possível encontrar textos, vídeos ou imagens com licença aberta, o que caracterizaria ainda mais este nível de autoria como múltipla, porquanto, o que fosse incorporado neste processo criativo seria de muitos e não somente dos sujeitos que compunham o grupo *Interactus*. A disposição de uso de licenças mais flexíveis era providenciar iniciativas mais criativas e democráticas e que dessem ensejo e não limitasse a inovação de conteúdos educacionais digitais, inspirados maleabilidade da própria rede.

| | ETAPA 1 | ETAPA 2 | ETAPA 3 |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| POSTAGENS | 9 | 12 | 12 |
| COMENTÁRIOS | 10 | 9 | 12 |

Tabela 1 – Distribuição das postagens e comentários

Fonte: Elaboração própria

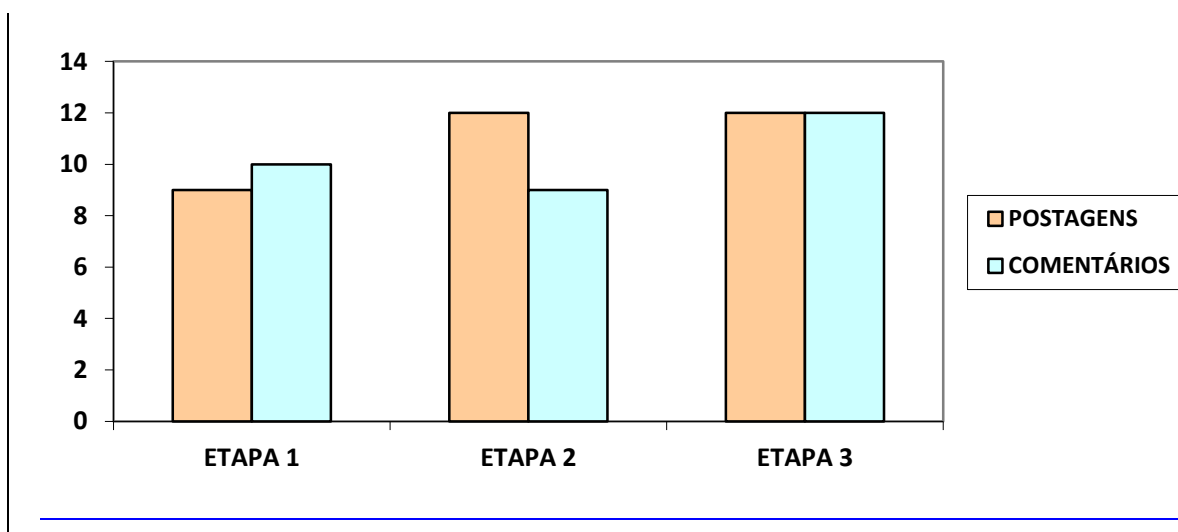


Gráfico 1 - Composição dos ciberconteúdos

Fonte: Elaboração própria

Nas três etapas, com mostra a tabela, os comentários feitos pelos interagentes compuseram os conteúdos, tendo sido intercaladas as postagens de arquivos em formatos diversos e em condição de uso também variado. Isto significou que os ciberconteúdos foram idealizados e desenvolvidos com base em temas que ganharam consistência por meio da intervenção dos sujeitos em um processo autoral, que reconfigurou artigos, vídeos e simulações, buscados na WEB, por meio de seus comentários, como também das revisões feitas quando da publicação das versões atualizadas. Os acréscimos ao que era capturado sobre esses temas ocorreram de maneira paralela, sem que se evidenciasse um predomínio significativo de um sobre o outro. Além da composição a múltiplas mãos ocorreu uma convergência de intenções que aproximaram os ciberconteúdos dos recursos abertos, quando foram ativados esforços com vistas de buscar arquivos que tivessem licença aberta de uso.

Os componentes do *Interactus* tiveram condição de reconhecer e escolher conteúdos com tais características em razão dos seus conhecimentos prévios sobre licenças abertas ou *Creative Commons – CC*. Tais permissões permitem a um autor maior liberdade para a utilização de suas obras, mediante licenças específicas que relaxam algumas determinações legais e dão lugar a um uso mais flexível. Portanto, as composições autorizadas sob uma licença gerada pela *CC* podem ser disponibilizadas de maneira aberta e gratuita, geralmente sem propósitos comerciais. Se produções advindas forem permitidas pelos autores, estas podem ser alteradas ou integradas em outra.

Esses reconhecimentos por parte do grupo ocorreram em virtude dos trabalhos que desenvolvíamos para o Banco Internacional de Objetos Educacionais, que se realizavam justamente por meio de objetos com licença livre ou pela busca de autorização formal dos autores para cessão do uso. Outra tônica bastante presente nesse âmbito foi o compartilhamento, ou seja, como era possível criar conteúdos com suporte no que cada um pesquisasse, identificasse como pertinente a uma temática e se dividiria com os demais membros do grupo, tanto os arquivos como suas impressões imediatas e posteriores acerca do que está sendo constituído. **Gis**, na avaliação do processo de elaboração, comentou sobre essas realidades, quando disse:

O grupo estava crescendo no entendimento sobre os conteúdos de uma forma geral. Depois de termos passado por este tempo é possível dizer que a experiência de trabalho no BIOE ajudou a compreender melhor sobre o que são os conteúdos educativos digitais. As conceituações ainda não são simples, mas o entendimento do grupo sobre elas é facilitado por tudo o que já fizeram no banco. Disse que a partir das leituras o diferencial que percebeu sobre os ciberconteúdos é o papel de produtores dos usuários, ou seja, eles deixam de receber os conteúdos prontos para também serem elaboradores de materiais.

Neste contexto, houve deslocamentos no processo autoral quando os interagentes desse grupo buscaram na WEB fontes fidedignas aos temas em construção e, por via de análises sobre esses arquivos, desenvolveram novos textos. Contudo, quando a escolha de arquivos de recursos abertos foi inviável, porém, existiu o compromisso em manter o registro das fontes, para que esta natureza híbrida dos ciberconteúdos lhe fosse conferida, o que revelou a responsabilização sobre as informações capturadas na WEB, como pode ser observado no quadro abaixo.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

| ETAPA | TÍTULO DO CONTEÚDO | LINK DO CONTEÚDO | CONDIÇÃO DE USO |
|----------------|--|---|---|
| ETAPA 1 | 1. Nuevos conceptos para una nueva Educación Mediática | http://youtu.be/k0kjvxqn5OU | http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/ |
| | 2. Produzir conteúdos para internet ou a reinvenção da didáctica na sociedade do conhecimento? | http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8968/1/artigo_LO_06.pdf | PDFs são livres |
| | 3. Dos recursos educativos digitais aos objetos de aprendizagem | http://www.slideshare.net/fernandocampes/dos-recursos-educativos-digitais-aos-objects-de-aprendizagem-em-contexto-escolar | PDFs são livres |
| | 4. Conectando objetos de aprendizagem com a teoria de projeto instrucional: uma definição, uma metáfora, e uma taxonomia | http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo11/wiley/index.htm | Sem indicação de licença |
| | 5. Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática | http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1330429397_Sacausef7_11_35_RED_reflexoes_pratica.pdf | PDFs são livres |
| | 6. Formação permanente de educadores, REA e integração dos conhecimentos | http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=1273 | PDFs são livres |
| | 7. Oficina de Educação | http://of2edu.blogspot.com.br/ | |
| | 8. Ensinar com tecnologia, pedagogia e conteúdos | www.youtube.com/watch?v=AyQsFZBHWpI http://www.educaca | http://www.educacao.ba.gov.br/ conteúdos com condições variadas |

| | | | |
|----------------|--|--|---|
| | Conteúdos Educacionais | o.ba.gov.br/ | |
| | 9. O que é REA | http://www.youtube.com/watch?v=AyQsFZBHWpI | http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/deed.pt |
| | 10. Mídias e tecnologias educacionais | www.youtube.com/watch?v=dVFA-J8oSI8 | http://www.educacao.ba.gov.br/ |
| ETAPA | TEMA | FORMATO | ENDEREÇO |
| ETAPA 2 | 1. Figura 1 | http://www.labes.icmc.usp.br/moduloeducacional/index.php?cid=30 | Sem indicação de licença |
| | 2. Introdução a modelagem de conteúdos educacionais | http://www.labes.icmc.usp.br/moduloeducacional/index.php?cid=30 | Sem indicação de licença |
| | 3. Educacion 2.0 | www.youtube.com/watch?NR=1&feature=endscreen&v=uhLwLcg90so | Licença particular ou <i>Copyright</i> |
| | 4. Material didático: conceito, classificação geral e aspectos de elaboração | BR&lr=&id=TqMtQPLKEbkC&oi=fn&pg=PA13&dq=design+pedag%C3%B3gico+de+materiais+educativos+digitais&ots=mLbRh2fF2x&sig=Ca1509G54mYDgs7AjjIqVj8s944#v=onepage&q=design%20pedag%C3%B3gico%20de%20materiais%20educativos%20digitais&f=false | Livre. Fazer a referência |
| | 5. Louvre | http://www.agencialooknfeel.com.br/blog/geracao-z-na-internet-a-geracao-do-entretenimento/ | http://www.agencialooknfeel.com.br/blog/geracao-z-na-internet-a-geracao-do-entretenimento/ licença apenas com criador da imagem |
| | 6. Figura 2 | http://osprofanos.com/olha-mae-um-twitter/ | Livre. Fazer a referência |

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| | <p>7. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista</p> <p>8. Seminário e fórum sobre produção de materiais educacionais</p> <p>9. Materiales educativos para la cultura científica</p> | <p>http://www.youtube.com/watch?v=oZjO171fvBQ</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=ICvQj_9qARs&feature=related</p> | <p>PDFs são livres</p> <p>Livre http://www.ufrgs.br/sead/</p> <p>Livre http://www.oei.es/index.php</p> |
| ETAPA | TEMA | FORMATO | ENDEREÇO |
| ETAPA 3 | <p>1. Desenvolvimento de objetos de aprendizagem nas áreas de língua portuguesa e matemática</p> <p>2. Banco internacional de objetos educacionais</p> <p>3. Funciones trigonométricas</p> <p>4. Objetos de aprendizagem digitais como suporte para construção e compreensão de gráficos</p> <p>5. RIVED</p> <p>6. Conteúdos digitais para o ensino e aprendizagem de matemática e estatística</p> <p>7. Aprendizagem significativa</p> <p>8. OAs</p> | <p>http://www.youtube.com/watch?v=uMPx37LRI2E&feature=related</p> <p>http://sites.unifra.br/rived/ObjetosPedag%C3%B3gicos/Matem%C3%A1tica/tabid/428/language/pt-BR/Default.aspx</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=uMPx37LRI2E&feature=related</p> <p>http://sites.unifra.br/rived/ObjetosPedag%C3%B3gicos/Matem%C3%A1tica/tabid/428/language/pt-BR/Default.aspx</p> <p>http://www.uff.br/cdme/</p> <p>http://www.uff.br/cdme/</p> <p>http://www.infoesco-la.com/educacao/aprendizagem-significativa/</p> <p>http://www2.virtual.ufc.br/interactus/portal/index.php/2012-06-04-19-00-</p> | <p>http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.en_US</p> <p>http://sites.unifra.br/rived/ObjetosPedag%C3%B3gicos/Matem%C3%A1tica/tabid/428/language/pt-BR/Default.aspx</p> <p>http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.en_US</p> <p>Livre. Fazer a referência</p> <p>Livre. Fazer a referência</p> <p>http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/br/</p> <p>PDFs são livres</p> <p>Livre. Fazer a referência</p> <p>PDS são livres</p> |

| | | | |
|--|---|---|---------------------------|
| | | 50/ciberconteudose ducativos | Livre. Fazer a referência |
| | | http://clabes2012-alfaguia.org.pa/ponencias/LT_2/ponencia_completa_27-.pdf | Livre. Fazer a referência |
| | 9. Objetos de aprendizagem para promoção do desempenho em língua portuguesa | http://www.proativa.vdl.ufc.br/oa/porumavirgula/oa_porlvirgula.html | Livre. Fazer a referência |
| | 10. Figura 1 | | |
| | 11. Figura 2 | | |
| | 12. Por uma vírgula | | |

Quadro 3 - Condição de uso dos conteúdos na versão atualizada

Fonte: Elaboração própria

Pôde ser observado pelo quadro a distribuição dos arquivos no decorrer da elaboração, assim como sua condição de uso. Essa condição evidencia os princípios de construção, baseados em uma aproximação, sempre que possível, de conteúdos abertos. Nas três etapas de desenvolvimento dos ciberconteúdos houve a presença de arquivos livres, fruto da procura intencional dos interagentes.

Desta forma, os ciberconteúdos guardaram aproximação estreita com os conteúdos CC, mas ressaltando que, pela natureza dos assuntos, tal semelhança foi facilitada ou dificultada. Assim, é mais coerente afirmar que sempre quando possível eles tiveram tal marca, quando não primaram pelas normas vigentes, ao darem os devidos créditos aos autores estabelecidos. A aproximação com os princípios dos recursos abertos, porém, estendeu o processo de criação, com finalidades distintas das que foram pensadas inicialmente neste projeto, mas, com potencialidades, levam conteúdos com tais especificidades a alcançar as necessidades de outras realidades educacionais.

Em outra perspectiva, por também possuir livre acesso dos possíveis usuários da página e, por conseguinte, dos conteúdos, existiu em toda sua estruturação a ideia de permitir o uso livre dos conteúdos, como também a livre participação e modificação dos materiais recriados. A múltipla autoria, neste caso, se articulou por dois polos, um concernente aos autores, cujos conteúdos estavam circulando em outros espaços da WEB e tiveram seus arquivos justapostos em um novo. O segundo se referiu aos conteúdos já esboçados e que, de igual forma, possibilitou que outros pertencessem a ele ou dele se apropriassem.

Assim sendo, tanto pelo suporte escolhido para a viabilização do projeto, como pela prática adotada no percurso de formulação, estes conteúdos se fundaram em um critério

de autoria de muitos, tanto por absorver trabalhos acessíveis na WEB, de preferência com licença aberta, como também por manter a condição de quem pretendesse fazer parte do grupo ou modificar o que foi constituído, de igual forma, pudesse fazê-lo.

Foi justamente nos caminhos percorridos pelo grupo em sua elaboração na WEB, com a WEB e para WEB, na discussão dos múltiplos autores sobre direitos autorais e perspectivas mais abertas de formulação colaborativa na rede que se tornou possível o desenvolvimento destes conteúdos como alternativa viável para processos de ensino e aprendizagem específicos. A múltipla autoria, assim, requer artefatos tecnológicos digitais, partilha *on line*, assim como a intervenção ativa dos autores nesta circunstância mesclando realidades vinculadas à criação acadêmica ao movimento de criar de recursos educacionais abertos. Esta realidade foi híbrida, já que mostrou os fundamentos de participação autoral ressignificados pela cibercultura, mas também a importância de contratualidades que se deram via reuniões presenciais, via revisões textuais que, de alguma forma, desconfiguraram os formatos iniciais desses conteúdos, aproximando-os de artigos científicos. Entendemos que este “estar juntos” na virtualidade, com propósitos concretos de elaborar conteúdos educativos, ainda seja uma perspectiva nova de ação docente e discente, mas também um desafio para a inovação de práticas educacionais na conjuntura da autoria coletiva.

Com base em cada uma das situações relatadas, é possível afirmar que as fases para elaboração dos ciberconteúdos foram baseadas em ciclos, quando os conteúdos sofreram novas intervenções, fruto de ponderações dos integrantes no nível pedagógico, comunicacional e técnico. Isto ocorreu em razão das próprias habilidades manifestadas pelos componentes do grupo, como também pelas iniciativas em fazê-las. A interferência desses sujeitos alterou continuamente o que foi proposto inicialmente, mas levou em consideração as negociações definidas na fase do planejamento, ou seja, a dinâmica aconteceu tendo como referência o que o grupo deliberou sobre o ciberconteúdo educativo. Tal ação recorrente potencializou os princípios teórico-metodológicos da pesquisa-ação, especialmente, pelos aspectos da múltipla autoria e da colaboração, pressupostos investigativos relevantes na sedimentação da equipe multidisciplinar voltada para tal fim.

PARTE 4

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1. Do objeto e sua definição

A pesquisa realizada de 2011 a 2013 adquiriu sentido por ser objeto de estudo que alcança a ampliação do conhecimento multidisciplinar vinculado às novas práticas educacionais e que é concernente à convergência dos meios digitais, aos processos comunicacionais, às perspectivas autorais no contexto da cibercultura. A partir do quadro teórico, relativo primordialmente à Educação e à Comunicação, mas agregado a outros campos do saber, a tese investigou, por meio da pesquisa-ação com viés etnográfico, o processo de elaboração de conteúdos educativos digitais em rede, para propor sua nomeação como ciberconteúdos educativos.

Sua originalidade baseou-se na identificação de que as formas de desenvolvimento dos materiais didáticos, seja para a educação presencial ou para a educação a distância, têm sido disseminadas e utilizadas *on line*. Contudo, no que tange às maneiras de criá-los, alguns elementos da Internet são incorporados, como o estar junto na virtualidade, ou seja, as práticas efetivas de elaboração em rede, que parecem ainda incipientes, criando uma situação que abre espaço para novas formas de exploração de suas potencialidades.

Desta forma, partimos do pressuposto de que há uma condição autoral e diferenciada neste cenário que oportuniza métodos de desenvolvimento interativos, menos hierárquicos, de incremento de trocas em rede e disseminadores de uma perspectiva de trabalho mais colaborativo. Ou seja, a cibercultura incita novos modos de comunicação e fundamenta ambientes sociais para criação compartilhada, com base na remodelação dos papéis de emissores e receptores, de autores e leitores.

O objetivo geral desta investigação foi desvendar os principais elementos constituintes do processo de desenvolvimento dos ciberconteúdos educativos. Pelas análises geradas da observação participante e da efetivação de grupo focal em dois momentos distintos - exame dos áudios capturados em periódicas reuniões presenciais e apreciação de imagens dos espaços virtuais onde processo de elaboração ocorreu - foi possível perceber a ação dos interagentes nas fases de planejamento, discussão, elaboração e mudança dos conteúdos.

O ciberconteúdos desta forma, distingue-se dos demais, porque tem a marca expressa da rede mundial de computadores e da cultura da interação, acesso, compartilhamento, criação e divulgação por ela instaurada. Desenvolveu-se na rede, com a rede e para rede. Fundamentou-se no movimento autoral dos múltiplos interagentes, em seu senso de

colaboração e em como aprenderam fazendo essa experiência. Trouxe consigo a expectativa em relação ao uso de conteúdos em formato aberto, o que propicia atenção singular com o movimento de democratização do conhecimento, sem ferir as normas vigentes do direito autoral.

É possível afirmar, pelo desenvolvimento desta tese, que os ciberconteúdos podem se caracterizar como conteúdo educativo digital, mas se confundem com os recursos educacionais, quando estes se vinculam aos diretórios, plataformas educativas, tutoriais de aprendizagem, *softwares* educativos ou dossiês eletrônicos. Diferem dos objetos de aprendizagem, pois mesmo tendo os princípios da digitalização e da reutilização, que permitem a alteração e o reaproveitamento e se agregam a diferentes propósitos educativos, não seguem a orientação da granularidade. Isto significa que os conteúdos para serem reusados, não constituem pequenas unidades modulares. Ao contrário, ao incorporar múltiplos autores, tendem ter um desenvolvimento relativamente demorado e a ser grandes.

Se comparados aos recursos educacionais abertos, que podem ou não congregam mais de um autor, os ciberconteúdos trazem a marca da múltipla autoria e da remixagem. Como nem sempre foi possível incluir conteúdos com licença livre, neste aspecto eles se constituíram como híbridos, ou seja, ora foram usados arquivos CC, ora proprietários para os quais foram considerados os aspectos legais da referência.

Ao me debruçar neste nível de construção textual coletiva, baseada em conhecimentos provenientes da rede, observei que aqueles que eram considerados anteriormente como autor e leitor, produtor e consumidor, emissor e receptor se reconfiguram. Isto porque, diferentemente de outras mídias, as mídias digitais reposicionam os sujeitos, ao possibilitarem que grupos, como o aqui constituído, possam se tornar autores *on line*. Autoria relativamente distinta das praticadas pela tradição editorial, já que se forma pelos múltiplos textos “postados” na *WEB* e pela remixagem das múltiplas vozes que eles simbolizam.

A autoria, para esse contexto, manifestou-se pela articulação de muitas leituras virtuais em associação ao que cada interagente acrescentava de punho próprio. Aconteceu pela articulação de distintas linguagens em formato digital, que faziam remissão ao tema em três documentos com feições hipertextuais. Assim, em seus depoimentos, os participantes se identificaram como autores na constituição dos ciberconteúdos, pois, por suas intervenções referentes às temáticas geraram-se debates, revisões e alterações e criaram-se novos textos como sujeitos ativos. Além disto, se encarregaram de compromissos relativos à elaboração de novos conhecimentos, o que compreendeu atitudes de incitamento grupal, de compartilhamento dos saberes e ainda de autoria. No âmbito do conectivismo, o aprendizado

colaborativo fundou-se no deslocamento desses conhecimentos que se juntaram a outros distribuídos na rede, com o apoio dos interagentes no percurso de desvelamento dos novos conteúdos, daí advindos e ,mais , nas constantes contraturalidades voltadas para decidir sobre os encaminhamentos das etapas a percorrer.

4.2. Da metodologia para o estudo de ciberconteúdos educativos

O estudo de elaboração processual dos ciberconteúdos educativos em rede se deu composto pela ação de um grupo de dezessete estudantes de graduação e pós-graduação, em diferentes áreas, da Universidade Federal do Ceará, que desenvolvia trabalho para o Banco Internacional de Objetos Educacionais- BIOE. A iniciativa para construir os conteúdos foi respaldada na sua *expertise* nos tratos com pesquisa, catalogação, avaliação e publicação de conteúdos digitais.

A metodologia foi construída de acordo com as definições do próprio processo, não houve pré-definições, ao contrário, as fases para elaboração se basearam em ciclos, similares ao próprio processo de elaboração dos ciberconteúdos: entrada no campo ou aproximação do objeto, planejamento da ação, elaboração e mudanças. Apropriou-se da cultura WEB, quando pode ser refeita , revista , remixada ,conforme a autorização dos interagentes.

As ocorrências dessa pesquisa podem ser analisadas em termos de como essa dinâmica de rede contribui para modificar práticas de aprendizagem e ampliar os mecanismos de acesso ao conhecimento, engendrando novos percursos de elaboração e aprendizagem fundados na conexão, nas interações mútuas e na adesão, na atualização, dentre outras. A pesquisa realizada, a partir de experiência prática de construção conteúdos educativos, coletiva e em rede, evidencia que é viável a sua adoção em alguns contextos, em especial no ensino superior, ressaltando sua adequação a uma proposta didática e ao traquejo de alunos e professores com as tecnologias .

Tal ação recorrente potencializou os princípios teórico-metodológicos da pesquisa-ação, especialmente pelos aspectos da múltipla autoria e da colaboração, pressupostos investigativos relevantes na sedimentação da equipe multidisciplinar voltada para este fim.

Do ponto de vista metodológico, algumas lacunas relacionadas ao avizinhamento em relação à escolha da interface e a elaboração dos ciberconteúdosdos podem ser superadas em trabalhos futuros. Mesmo reconhecendo a estreita ligação entre estas duas realidades, o caminhar para uma aproximação imediata com ambientes abertos ou a formulação inicial de

critérios de criação, possibilitaria uma aproximação ainda mais acentuada da feitura dos conteúdos em si.

O papel de pesquisadora e, ao mesmo tempo, de integrante do grupo e mediadora do processo, exigiu um esforço de afastamento e aproximação contínuos em relação ao objeto, de modo a agir de maneira problematizadora e a analítica tentando, com isto, não interferir nas atitudes e decisões dos demais. A escuta sensível, além do ver e do escrever, como procedimentos metodológicos equilibraram tais funções, pois anteciparam formulações e ampliaram a compreensão sobre a vontade e as culturas concernentes ao grupo.

A observação das ocorrências junto ao grupo no decorrer do estudo, exigiu aprofundamentos e reflexões sobre a própria cibercultura, em suas oscilações nas práticas formais, mesmo que os sujeitos estivessem articulados com as tecnologias. Houve adaptações e acomodamentos em curso, já que estávamos circunscritos não em uma só cultura, mas em várias, com prevalências ocasionais de uma sobre outras. Agregou também maiores impressões sobre os materiais didáticos disponibilizados na *WEB*, sobre os vínculos existentes destes com seus suportes e sobre adequação de formatos e propostas educativas, fazendo com que simultaneamente pudesse atuar na sensibilização e disseminação sobre a temática, suscitando o intercâmbio de conhecimento e o desenvolvimento científico.

4.3. Dos objetivos específicos da pesquisa

Os objetivos específicos foram para a identificação dos processos que fizeram parte dessa trajetória e para as interferências da colaboração entre os sujeitos. Levaram ainda, em conta a definição de construção distinta de conteúdos educativos digitais, com vistas às necessidades atuais de aprendizagem das comunidades educacionais, considerando as tecnologias digitais conectadas e procedimentos relacionados à concretização de conteúdos.

A apropriação teórico-metodológica partiu de três categorias que, agregadas, constituiriam os ciberconteúdos: Conectivismo, colaboração e múltipla autoria, mas que, pela vivência empírica, fizeram emergir subcategorias analíticas: os oito princípios formulados por Siemens (2004); colaboração e aderência, colaboração e interação mútua, colaboração e mediação, colaboração e conflito e múltipla autoria e cibercultura, interface e recursos abertos.

Tais conjugações caracterizaram conteúdos que puderam ser desenvolvidos a partir da rede. Os percursos feitos no decorrer das etapas apontaram para novas oportunidades de compartilhamento de informações e em diferentes formatos, provenientes da própria dinâmica

de acesso da *WEB*, mas também de uma condição autoral voltada para uma educação mais aberta, em que tanto sua publicação, como utilização preferencialmente, tenham a marca das licenças abertas.

Em relação aos processos concernentes à elaboração eles se associaram ao seu planejamento e à busca de interfaces que incorporassem a lógica da criação em rede. Ou seja, o teste e escolha de um espaço virtual pertinente para a efetivação das interações mútuas, *on line* e *off line*. A ação disse respeito à deliberação sobre as temáticas e realização de pesquisas e remixagem de conteúdos advindos da *WEB*. Através da mediação de alguns sujeitos, os demais interagentes comentaram, reordenaram os conteúdos, transformando-os em novos. Isto significou a participação dos interagentes pelo sentido de pertencimento e compromisso com o que o grupo deliberou para que os conteúdos se constituíssem. As mudanças formaram a última parte do processo e ocorreram através das revisões dos conteúdos construídos na rede, assim como o desenvolvimento de planos de aula, onde estes foram agregadas atribuições didáticas para sua disseminação.

Para os interagentes, existiram benefícios na incorporação da Internet, em todas as etapas experimentadas, posto que sua dimensão interativa sedimentou atitudes de troca de informação e a consolidação de hábitos de pesquisa de fontes que robusteceram os temas em fase de escritura. A conexão ultrapassou a ação intuitiva e passou a ser problematizada em seu sentido de uso e aprendizagem coletiva, trazendo reflexões em escolhas determinantes, na consecução do que era pretendido. A conexão determinou que fossem traçadas estratégias e metodologias para a aprendizagem na constituição dos conteúdos, como por exemplo, a escolha dos ambientes virtuais, o desenvolvimento coletivo do *site* e, principalmente, a pormenorização e a efetivação desses conteúdos. Por essa razão, foi significativa a troca de informações sobre as interfaces que contemplassem a todos para tornar possível a sua interpretação em função das necessidades estabelecidas, ajustando a construção do site a um contexto de elaboração de conteúdos específico.

No que referiu à colaboração, o estar junto do grupo, ora na presencialidade, ora na virtualidade, proporcionou a participação ativa da maioria dos interagentes, por suas manifestações via lista de discussão, inscrita no *Google Mail*, nos fóruns e chats. A colaboração apresentou-se na escolha e leitura de textos adicionais que subsidiaram os debates presenciais a fim de aclarar resoluções e trâmites sobre como elaborar os ciberconteúdos. A ação dos interagentes em formar esses conteúdos foi se sedimentando através do que cada um fazia, inclusive nos momentos de desânimo, em um *crescendum* de procedimentos, inicialmente caóticos, mas que foram ganhando formas concretas, na

complementação de atitudes, pela interação mútua, voltada para um objetivo comum. Os nortes da deliberação e da atitude grupal estiveram ligados ao intuito de fundamentar o conhecimento do formal para esta área. O engajamento, as experiências anteriores e o compartilhamento se tornaram conduta para o desempenho dessa elaboração.

A colaboração pôde ser evidenciada também na escrita dos conteúdos, no plano de aula, nas postagens, nos comentários, na complementação de outros campos transversais (leituras complementares, referências bibliográficas e estudiosos) e nas revisões. Foi, ainda, vivificada pela decisão dos interagentes de se manifestarem nas reuniões presenciais e espaços virtuais; ao consolidarem consultas, experimentação e escolha das interfaces; ao integrar suas pesquisas e comentários no que constituía cada temática, o que conferiu uma dimensão mais participativa e aberta aos seus trabalhos e, por conseguinte, ao ciberconteúdos.

Formaram-se oportunidades e autonomia para as intervenções dos pares, gerando conversas e discussões favorecendo tomada de decisão sobre de questões como o tipo de conteúdo a ser desenvolvido, as alternativas para incorporar novas ideias, o local apropriado para esta criação, as mudanças nos procedimentos, as temáticas, os modos de revisá-las e de mudança de posicionamento, dentre outras.

O sentido de criação que alicerçou esta pesquisa, esteve particularmente interligado à experimentação de natureza colaborativa e processual, que contou com as intervenções contínuas dos interagentes, para considerar suas aprendizagens como elemento constitutivo do processo, ocorrido de forma imersiva no contexto da rede. A incorporação dessa conduta de aprendizagem permanente, por meio de conexões, informações e trocas suscitada pela cibercultura, absorveu também a interação e a remixagem como realização coletiva geradora dos conteúdos.

Contudo, o desenvolvimento de conteúdos com tal natureza na *WEB* não se mostrou ação simples e consolidada. Consideramos tal nível autoral como expressão de uma cultura híbrida, decorrente, tanto dos hábitos instituídos pelo uso da *WEB 2.0*, como das práticas instituídas pela escrita acadêmica.

No contexto da socialização *on line* e do maior acesso às potencialidades das tecnologias digitais, esta investigação demonstrou sua relevância ao apontar sinalizadores do desenvolvimento e aplicabilidade de conteúdos educativos constituídos em rede. Com a difusão dessas tecnologias, dotados de rapidez e alcance geográfico das conexões, foram evidenciadas novas formas de comunicação e de propagar informações. Estes aspectos, que modificaram costumes e apontaram para diferentes relacionamentos socioculturais, inclusive, para estruturas mais autônomas de aprendizagem, têm sido experimentadas no cenário do

ensino superior. Entretanto, existe ainda um enorme gargalo para a projeção e desenvolvimento de conteúdos educativos digitais, que não se espelhem nos modelos de produção massiva.

4.4. Das implicações pedagógicas

As contribuições que a tese traz no âmbito teórico para a Educação Brasileira se vinculam ao fomento de uma concepção e criação de conteúdos digitais, voltados para o ensino presencial ou *on line*, em nível superior, que já tenham incorporados, em suas práticas didáticas, as tecnologias digitais conectadas à rede mundial de computadores e que tem por princípio o ensino e a aprendizagem em rede e que acrescenta, de maneira considerável, perspectivas de acesso, compartilhamento, renovação e democratização de conhecimentos formais oriundos do ciberespaço. A pesquisa também acrescentou direcionamentos para processos de elaboração de conteúdos que conta com autoria de muitos, em nível mais aberto e colaborativo, menos hierárquico e pré-definido.

No que se refere aos benefícios que os atores envolvidos na construção de material didático digital, observamos que a educação poderá absorver as referências aqui apresentadas, para compor os sistemas desenvolvimento de conteúdos, que contemplem as potencialidades interativas e criativas da WEB 2.0. Para a docência, de maneira específica, os processos constitutivos da elaboração, como de planejamento, decisões, execução e avaliação foram compostos por recorrências e propiciaram uma pedagogia que se impôs não pela recomendação de conteúdos, mas pela aprendizagem compartilhada em criá-los. Alves (2008) assevera que os professores carecem dessa imersão nos espaços semióticos que derivam de suas aproximações efetivas com as tecnologias. O professor, na proposta dos ciberconteúdos, se junta aos alunos para desenvolvê-los com base nas conexões da rede e com possibilidades mais dialógicas e colaborativas, sistematizando uma experiência educativa autoral diferenciada.

Desenvolver conteúdo aberto para cursos presenciais ou *on line* é uma propensão que se manifesta como consequência do movimento de educação aberta instaurado desde a década de 1970 e que preconizou a flexibilização de cursos tradicionais, com vistas a atender as necessidades educacionais de alunos e que busca minimizar as barreiras de acesso por meio de currículos, materiais e formatos mais acessíveis e menos padronizados (DOS SANTOS, 2012).

De certa forma, o estudo acrescentou perspectiva diferenciada aos trabalhos voltados para materiais didáticos em um cenário de avanço de uso das tecnologias digitais, em especial de expansão da educação a distância no Brasil, sob influência da institucionalização da Universidade Aberta que, conforme o Censo do MEC, Brasil (2012) atendeu, a mais de um milhão de alunos. As descobertas presentes nesta pesquisa apontam para a realidade de uma educação com práticas pluralistas relativas à criação de conteúdos e que deixa escapar os ditames de modelos tradicionais, nos quais o conhecimento formal é criado por poucos e distribuído para muitos. Este, assim, se contrapõe às atribuições designadas para os alunos, nos formatos dos cursos a distância em nível superior, em que sua participação no que concerne à apropriação dos materiais didáticos, se restringe à leitura e execução de atividades, ou seja, os alunos são meros receptores dos conteúdos previamente produzidos.

Os conteúdos disseminados em boa parte dos cursos a distância tem caráter massivo, ainda que haja tecnologias interativas que amparem seus usos. Ou seja, os níveis de participação dos sujeitos permanecem previsíveis e polarizados entre quem produz e quem utiliza, entre professores conteudistas e alunos. Não há muito incentivo à pesquisa e à cadeia de elaboração e veiculação desses conteúdos, que seguem moldes lineares e burocráticos, desconsiderando as oportunidades de autoria colaborativa entre os pares por meio das múltiplas redes que as tecnologias autorizam.

Esta tese, diferentemente das iniciativas de larga escala, presenciou experiência autoral de feição mais restrita aos grupos específicos, fundamentada nas intervenções e envolvimento, como nos compartilhamentos efetivos de conhecimentos circulantes na rede, em razão de necessidades de aprendizagem identificadas. Os ciberconteúdos evidenciaram a elaboração pela aprendizagem social sistematizada do estar juntos na virtualidade, por meio de processo colaborativo. Os interagentes, por conseguinte, trouxeram suas vivências e saberes, escolheram, analisaram, publicaram e revisaram outras tantas informações, oportunizando às trocas, às decisões e a aprendizagem.

4.5. Das lacunas e das sugestões de continuidade

O trabalho analítico desenvolvido até esta etapa, não priorizou as estreitas correlações das subcategorias, optando pela elucidação de cada uma em particular. Este aprofundamento em relação a cada categoria e respectivas subcategorias servirá como fundamento para investigações futuras. Que similitudes podem ser encontradas, por exemplo, na colaboração por aderência, por interação mútua, por mediação e por conflito? O que as diferencia de

maneira pontual ? Como tais semelhanças e diferenças repercutem no processo de elaboração dos ciberconteúdos como um todo?

Tendo em conta a proposição tanto de nominação dos ciberconteúdos, como o seu processo de elaboração em rede ficaram abertas algumas possibilidades de aprofundamento a serem contempladas em novos trabalhos, quais sejam:

- Averiguar as aproximações os ciberconteúdos das normatizações existentes para os recursos educacionais;
- Investigar contextos didáticos para a atualização dos ciberconteúdos educativos;
- Analisar as condições de aprendizagem do aluno-autor e
- Mapear as questões autorais no desenvolvimento dos ciberconteúdos no desenvolvimento de conteúdos educativos provenientes da rede.

Tais proposições implicam na busca de novas fronteiras para a utilização desses conteúdos, em situações distintas.

5. REFERÊNCIAS

- ALAVA, Séraphin. Ciberespaço e práticas de formação: das ilusões aos usos dos professores. *In: _____*. (org.). **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?** Traduzido por Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ALVES, Manuela. **O computador e a Internet como instrumentos pedagógicos: estudo exploratório com professores do 2º e 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário de escolas do concelho de Vila Verde.** Tese de Mestrado. Braga: Universidade do Minho, 2008.
- AMIEL, Tel; OREY, Michel; WEST, Richard. Recursos educacionais abertos (REA): modelos para localização e adaptação. **Educação temática digital**, Campinas, v.12, n.esp. p.112-125, Marc. 2011.
- AXT, Margarete *et al.* Era uma vez...: co-autoria em narrativas coletivas interseccionadas por tecnologias digitais. *In: XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação: Educação a Distância Mediada por Computador*, 2001, Vitória - ES. **Anais - SBIE-2001**. Vitória: UFES, 2001. v. 1. p. 136-144.
- BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Traduzido por Lucie Didio. Brasília: Plano Editora, 2002.
- BARBOSA, Rodrigo Miranda. McLuhan e as extensões. *In: SOUSA, Janara; CURVELLO, João; RUSSI, Pedro*. (orgs.) **100 anos de McLuhan**. Brasília: Casa das Musas, 2012. p. 56-68.
- BARROS Daneila Maré Vieira. **Estilos de uso do espaço virtual: Como se aprende e se ensina no virtual?** 2009. Repositório Aberto. Disponível em: <<http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2052/1/artigo%20Daniela.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2013.
- BRASIL. Censo da educação superior. Disponível em <http://sistemascensosuperior.inep.gov.br/censosuperior_2012/>. Acesso em: 21 jan. 2013.
- BEIGUELMAN, Giselle. **O livro depois do livro**. São Paulo: Petropolis, 2003.
- BELISÁRIO, Aluísio. O material didático na educação a distância e a constituição de propostas interativas. *In: SILVA, Marco* (org.) **Educação online: teorias, prática, legislação e formação corporativa**. 2 ed. São Paulo: Loyola, 2006. p.137-149.
- BENEDIKT, Michael. **Cyberspace: first steps**. Cambridge: MIT Press, 1991. Disponível em: <<http://homes.ieu.edu.tr/nozgenalp/MCS490/Media.Culture.and.Technology-Readings/week.11-introduction.to.Cyberspace%20First%20Steps%20Benedikt.pdf>> Acesso em: 27 set 2013.
- BLATTMANN, Úrsula; SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. Colaboração e interação na WEB 2.0 e Biblioteca 2.0. **Revista ACB**, v. 12, n. 2, p. 191-215, 2007.
- BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: Fiesc/Iel, 1997.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história, social da mídia**: de Gutenberg à Internet. Traduzido por Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

CAMPOS, Gilda Helena Bernadino; ROQUE, Gianna Oliveira Bogossian; AMARAL, Sérgio Botelho. **Dialética da educação a distância**. Rio de Janeiro: Edições PUC- Rio, 2007.

CAMPOS, Fernando Rui Pinheiro. **Os professores como autores e editores de recursos educativos digitais**: uma investigação-ação na escola. 2012. Tese (Doutorado em Educação) - Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2012.

CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto. **Olhar, ouvir, escrever**. In: Aula Inaugural, IFCH-UNICAMP, 5-27, abril, 1994.

CARR, Wilfred; KEMMIS, Stephen. **Teoria crítica de la enseñansa la investigación-acción em la formación del profesorado**. Barcelona: Martinez Roca, 1988.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede a era da informação**: economia, sociedade e cultura. Tradução de Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003a.

_____. Internet e sociedade em rede. In: MORAES, Dênis (Org.). **Por uma outra comunicação**. Rio de Janeiro: Record, 2003b.

CASTRO, Rafael Fonseca de. Trabalho colaborativo na educação a distância. In: DAMIANI, Floriana Damiani; PORTO, Tânia Maria Esperon, SCHELMMER, Eliene (orgs.). **Trabalho colaborativo/cooperativo em educação**: uma possibilidade para ensinar e aprender. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Liber Livro, 2009. p. 86-109.

CHARTIER, Roger. A escrita na tela: ordem do discurso, ordem dos livros e maneiras de ler. In: RETTENMAIER, Miguel; ROSING, Tânia (org.) **Questões de leitura no hipertexto**. Passo Fundo: UPF editor, 2007, p.200-222.

COYLE, Karen. Managing technology: the library catalog in a 2.0 world. **Journal of Academic Librarianship**, v. 33, n. 2, p. 289-291, Mar., 2007.

CORDEIRO, Bernadete, ROSA, Cynthia; FREITAS, Marilene de . Educação a distância e o conteudista: uma relação dialógica. In: **Seminário Nacional de Educação a Distância**. Apoio ao aluno para o sucesso da aprendizagem, 4. 2006. Brasília-DF. Disponível em <<http://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc034.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2010.

COSTA, Rogério. Inteligência afluyente e cibercultura. In: LEÃO, Lúcia (org.) **Derivas**: cartografias do ciberespaço. São Paulo: Annablume; Senac, 2004.

DAGENNE, Alain; FORSÉ, Michel. **Introducing Social Networks**. London: Sage Publications, 1999.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revendo seus benefícios. **Educar**, Curitiba, n.31, p.213-230, 2008.

DEDE, Chris. **A seismic shift in epistemology**. Disponível em <<https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0837.pdf>>. Acesso em 12 jan. 2014

DOS SANTOS, Andreia Inamorato. Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. *In*: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson de Lucca. **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador/São Paulo: EDUFBA/Casa da Cultura Digital, 2012. p.

DOWNES, Stephen. **An Introduction to Connective Knowledge**. 2005. Disponível em: <<http://www.downes.ca/post/33034>>. Acesso em: 09 abr. 2012.

_____. **What Connectivism Is**. 2007. Disponível em: <<http://www.downes.ca/post/38653>>. Acesso: em 09 abr. 2012.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. **Novas tecnologias na educação**, CINTED- UFRGS, v.3, nº, maio, 2005.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FOUCAULT, Michel. O que é um autor? *In*: _____. **Ditos e Escritos III**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1969. Disponível em: <http://www.4shared.com/document/4mPhN32W/FOUCAULT_Michel_-_O_que_um_au.html>. Acesso em: 03 jul. 2011.

GARRISON, Randy; ANDERSON, Terry. Critical Inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. **Internet and Higher Education**. 2000. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science>>. Acesso em: 17 set. 2010.

GOMÉZ, Margarita Victoria. **Educação em rede: uma visão emancipadora**. São Paulo: Cortez - Instituto Paulo Freire, 2004.

GOLDER, Scott; HUBERMAN, Bernardo. The structure of collaborative tagging. **Journal of information science** 32.2 ,2006,p.198-208.

GOURLEY, Brenda; LANE, Andrew. Reinvigorating openness at The Open University: the role of the Open Education Resources. Open Learning. **The Journal of Open, Distance and e-Learning**, v.24, n.1, p.57-65, 2009. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02680510802627845>>. Acesso em: 27 nov. 2013.

HYLÉN, Jan. **Open Educational Resources: Opportunities and Challenges**. Paris, France: OECD's Centre for Educational Research and Innovation, 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/5/47/37351085.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2013.

JENKINS, Henry. **A cultura da convergência**. 2 ed. Tradução de Suzana Alexandria. São Paulo: Editora Aleph, 2009.

JUNQUEIRA, Eduardo Santos; SILVA, Deivith. **Interface WEB aberta sobre cibercultura: colaboração entre professor alunos em disciplina presencial**. 2011. Disponível em: <http://www.academia.edu/1909760/Interface_WEB_aberta_sobre_cibercultura_colaboracao_entre_professor_e_alunos_em_disciplina_presencial>. Acesso em: 19 abr. 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

KERR, Bill. **A challenge to connectivism**. Transcrição da comunicação apresentada na Online Connectivism Conference, Fevereiro 2007, Universidade de Manitoba. Disponível em: <http://lrc.umanitoba.ca/wiki/index.php?title=Kerr_Presentation>. Acesso em: 27 set. 2010.

LATOUR, Bruno. **Reassembling the Social**. An Introduction to Actor-Network Theory. Oxford: Oxford University Press, 2005.

LEÃO, Lúcia (org.). **Derivas: cartografia do ciberespaço**. São Paulo: Annablume, Senac, 2004.

_____. **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Ed. SENAC, 2005.

LEMOS, André. **Cibercidades: as cidades nas ciberculturas**. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2004b.

_____. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 2 ed. Porto Alegre: Sulina, 2004b.

_____. Cibercultura e mobilidade: a era da conexão. *In*: LEÃO, Lúcia. (org.) **Derivas: cartografias do ciberespaço**. São Paulo: Annablume; Senac, 2004c.

_____ (org.). **Cidade digital: portais, inclusão e redes no Brasil**. Salvador: EdUFBA, 2007

_____. **Ciber-cultura-remix**. s/d. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/remix.pdf> > Acesso em: 13 ago. 2013

LEÓN, Oswaldo *et al.* La sociedad en rede. *In*: APARICI, Roberto (coord.) **Comunicación educativa en la sociedad de la información**. Madrid: Universidad Nacional de la Educación a Distancia, 2003. p. 343-376.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da Informática**. Tradução de Carlos Irineu Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. Traduzido por Carlos Irineu Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOM. IEEE information technology. 2012 <<http://ltsic.ieee.org/>>. Acesso em: 09 jul. 2013.

MALLMAN, Elena Maria. **Mediação pedagógica em educação a distância**: cartografia da performance docente na elaboração de materiais didáticos. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

MALLMAN, Andréia Denise. **Mídia fluida**: por uma renovação conceitual. Porto Alegre nº 24, 2010/2 Famecos/PUCRS. p.18-27.

MANTOVANI, Osmar; DIAS, Maria Helena Pereira; LIESENBERG, Hans. Conteúdos abertos e compartilhados: novas perspectivas para a educação. **Educação e sociedade**, v. 27, n. 94, p. 257-276, 2006.

MARCUSCHI, Luíz Antônio. **Linearização, cognição e referência**: o desafio do hipertexto. In: Línguas, instrumentos linguísticos, 3. Campinas: Pontes, 1999. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/~fontes/ln2sem2006/17Marcus.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2013.

McLUHAN, Marshall. **Comprender los medios de comunicación**: Las extensiones del ser humano. Barcelona, Piados, 1996.

MEDINA, Antonio Maria; DOMÍNGUEZ, Maria Concepción; SÁNCHEZ, Romero. Modelo de diseño de medios didáticos para el desarrollo de las competencias. **Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria**. 2008. Disponível em: <<http://www.eduonline.ua.es/jornadas2008/comunicaciones/2C5.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

MINAYO, Cecília de Souza _____. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 5 ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1998.

_____; SANCHES, O. Qualitativo-Quantitativo: Oposição ou Complementaridade? **Caderno de Saúde Pública**, v. 9, n. 3, 239-262, 1993.

MORAES, Raquel de Almeida *et. all.* **História da educação a distância**. In :MARTINS, Onilza Borges, POLAK, Imiracy Nascimento de Souza. Planejamento e Gestão em Educação a Distância. Curitiba: NEAD/UFPR – UniRede.2000.p.95-181

MORAIS, Elayne; RIBEIRO, Aline; AMIEL, Tel. **Recursos Educacionais Abertos (REA)**: *Um caderno para professores*, Campinas, SP. Retrieved April 04, 2012. Disponível em: <<http://www.educacaoaberta.org/wiki>> Acesso: 04 jun. 2013.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck**: o futuro da narrativa no ciberespaço. Tradução de Elissa Khoury Daher e Marcelo Fernandez Cuzziol. São Paulo: Itau Cultural- UNESP, 2003.

NEGROPONTE, Nicholas A. **Vida Digital**. Tradução de Sérgio Tellartoli. São Paulo: Cia das Letras 1995.

NOVA, Cristiane; ALVES, Lynn. Estação *on line*: a ciberescrita, as imagens e a EAD. In: SILVA, Marco (org.) **Educação online**: teorias, prática, legislação e formação corporativa. 2 ed. São Paulo: Loyola: 2006. p.107-136.

OKADA, Alexandra. Knowledge media technologies for open learning in online communities. **The International Journal of Technology, knowledge & Society** Vol.3., 2007, Common Ground. Disponível em <<http://ijt.cgpublisher.com/product/pub.42/prod.386>>. Acesso: 26 mai. 2013.

_____. **Reusing Educational eContent**. 2010. Disponível em <<http://labspace.open.ac.uk/course/view.php?id=5571>> Acesso 24 mai. 2013.

_____. Refletindo sobre o conceito de coaprendizagem via REAs na WEB 2.0. In: **Educação e Tecnologias**: Reflexão, Inovação e práticas, 2011, p. 120-138. Disponível em <http://www.scribd.com/full/53937491?access_key=key-1v1wmya4tacm1ml4wr7b>. Acesso em: 24 mai. 2013.

OLIVEIRA, Lia Raquel **A comunicação Educativa em Ambientes Virtuais**: um modelo de design de dispositivos para o ensino-aprendizagem na universidade. Braga: Universidade do Minho, CIED, 2004.

_____. Produzir conteúdos para a Internet ou a re-invenção da didática na sociedade do conhecimento? In: VII Colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro) - Globalização e (des) igualdades: os desafios curriculares. 2006. **Anais do CIED...** 2006.

ONRUBIA, Javier; COLOMINA, Rosa; ENGEL, Anna. Os ambientes virtuais de aprendizagem baseados no trabalho em grupo e na aprendizagem colaborativa. In: COOL, César; MONTEIRO, Carles (cols.). **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Tradução de Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 209-225.

O'REILLY, Tim. **What Is WEB 2.0**: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Publicado em 30/09/2005. Disponível em: <<http://oreilly.com/WEB2/archive/what-is-WEB-20.html>>. Acesso em 10 fev. 2010.

PAIVA, Vera Lúcia de Oiveira. **História do material didático**. Disponível em <<http://pt.slideshare.net/joaomaria/historia-10384343>> Acesso em 21 set 2012

PATROCÍNIO, Janaina Moreira. Hipervídeo. **Revista Espcom**, Belo Horizonte, Brasil, v. 1, n. 1, 2006. Disponível em: <<http://www.fafich.ufmg.br/~espcom/revista/numero1/ArtigoJanainaPatrocinio.html>>. Acesso em: 16. jan. 2013.

PEDRAJAS, Alfonso Pontes. Aplicaciones de las tecnolgías de la información y la comunicación em la educación científica. Primera parte: funciones y recursos. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v. 2, n. 1, p. 2-18, 2005.

PRETTO, Nelson De Luca; ASSIS, Alessandra. Cultura digital e educação: redes já! *In: _____, DA SILVEIRA, Sérgio Amadeu (orgs.) Além das redes de colaboração: Internet, diversidade cultural e tecnologias do poder.* Salvador: EDUFBA, 2008. p. 75-84

PENAGOS, Rafael Avila. La producción de conocimiento en la Investigación Acción Pedagógica (IAPE): balance de una experimentación. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a12v31n3.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2012.

RIVIÈRE, Enrique Pichon. **O processo grupal; The group process.** Martins Fontes, 2000.

PINTO, Maria. Evaluación de la cáliba de recursos electrónicos educativos para el aprendizaje significativo. **Cadernos SACAUSEF**, n.2, p.2543, 2007
Disponível em: <http://www.crie.minedu.pt/files/@crie/1225103966_03_CADERNOII_p25_43_MPpdf.pdf . >. Acesso em: 24 mai. 2013.

POLSANI, Pithamber. Use and abuse of reusable learning objects. **Journal of Digital Information**, Volume 3, Issue 4. Artigo nº. 164, 2003-02-19. Disponível em: <<http://www.info2.uqam.ca/~nkambou/DIC9340/seances/seance10et12/Standards%20et%20LO/httpjodi.ecs.soton.ac.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2012.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição.** Porto Alegre: Sulina, 2007.

_____. O aspecto relacional das interações na WEB 2.0. **Compós (Brasília)**, v. 9, p. 1-21, 2007. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/WEB2.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2012.

_____; CASSOL, Márcio Borges Fortes. **Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias.** 2011 Disponível em: < <http://usr.psyco.ufrgs.br/~aprimo/pb/pgie.htm>., Acesso em: 23 abr. 2013.

QUÉAU, Philippe. Cibercultura e info-ética. *In: MORIN, Edgar (org.). A religação dos saberes: desafio do século XXI.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 454-459

RAMIREZ, Artemio. Social Information Processing Theory. *In: LITTLEJOHN, Stephen; FOSS, Karen (orgs.) Encyclopedia of Communication Theory.* Califórnia (EUA): Sage, 2009.

RAMOS, José Luis, *et.al.* Modelos e práticas de avaliação de recursos educativos digitais. **Cadernos SACAUSEF 2**, nº 2, p. 79-87, 2007. Disponível em: <http://erte.dge.mec.pt/files/@crie/1210161451_06_CadernoII_p_79_87_JLR_VDT_JMC_MF_VM.pdf>. Acesso em: 27 ago.2011.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na Internet.** Porto Alegre: Sulinas, 2011.

RODRIGUEZ ILLERA, José Luis. Os conteúdos digitais em ambientes virtuais: organização, códigos e formatos de representação. *In: COOL, César; MONTEIRO, Carles*

(cols.). **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Tradução de Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ROMANÓ, Rosana Schwanssee. Ambientes virtuais para a aprendizagem colaborativa no ensino fundamental. **Athena**: Revista Científica de Educação (Online), Curitiba, v. 2, n. 2, p.73-88, 2004. Disponível em:
<<http://www.nonio.uminho.pt/documentos/actas/actchal2003/05comunicacoes/Tema3/03Rosa naRomano.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2013.

RUDIGER, Francisco. **Introdução às teorias da cibercultura**: perspectivas do pensamento tecnológico contemporâneo. Porto Alegre: Sulina, 2003.

_____. **As teorias da Comunicação**. Porto Alegre: Penso, 2011.

RUIZ-VELASCO, Enrique. Algunos elementos para orientar el uso y la producción de contenidos con certidumbre y calidad. *In*: SIMPOSIO VIRTUAL SOMECE, 2003. **Anais...** [S. l.]: Sociedad Mexicana de Computación en Educación, 2003. Disponível em:
<<http://www.somece.org.mx/simposio2003>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

SANTAELLA, Lúcia. Os espaços líquidos da cibermídia. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, v. 2, p. 13, 2005.

_____. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. 2 ed. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia Científica**: a construção do conhecimento. 3 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SANTOS, Edméa Oliveira. Educação on-line: a dinâmica sociotécnica para além da educação. *In*: PRETTO, Nelson de Luca (org.) **Tecnologias e novas educações**. Salvador: UFBA, 2005. p. 195-202.

_____, OKADA, Alexandra Lilavati Pereira **A construção de ambiente virtuais de aprendizagem**: por autorias plurais e gratuitas no ciberespaço . Disponível em
<http://cmap.upb.edu.co/rid=1158847648578_397041040_19218/Artigo-%20Ambientes%20Virtuais-Edm%C3%A9a%26Alexandra-ANPED2003.pdf>. Acesso em 12 abr. 2011.

SCHLEMMER, Eliene. A aprendizagem em mundos virtuais: viver e conviver na virtualidade. *In*: Congresso Internacional de Educação: A educação nas Fronteiras do Humano. **Anais...** São Leopoldo, RS, 2005, p. 1-16.

_____. O trabalho colaborativo e cooperativo na educação digital. *In*: DAMIANI, Floriana Damiani; PORTO, Tânia Maria Esperon, _____. (orgs.) **Trabalho colaborativo/cooperativo em educação**: uma possibilidade para ensinar e aprender. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Liber Livro, 2009. p 183-189.

_____; THEIN, Daiana. O hibridismo tecnológico nas práticas pedagógicas fundamentadas na colaboração e na cooperação em processos de educação *online*. *In*: DAMIANI, Floriana

Damiani; PORTO, Tânia Maria Esperon, _____ (orgs.) **Trabalho colaborativo/cooperativo em educação**: uma possibilidade para ensinar e aprender. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Liber Livro, 2009. p.190-208.

SCOLARI, Carlos Alberto. Ecología de la Televisión. Complejidad Narrativa, Simulación y Transmedialidad en la Television Contemporânea. *In*: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (orgs.). **Televisão Digital**: Desafios para a comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2009. p. 174-201.

SIEMENS, George. **Conectivismo**: uma teoria da aprendizagem para era digital. Traduzido por Bruno S. Leite. 2004. Disponível em <<http://www.slideshare.net/quimicadobruno/conectivismo-uma-teoria-para-a-era-digital>>. Acesso em 21 out. 2011.

_____. **What is the unique idea in connectivism?** elearnspace. 2008. Disponível em: <http://connectivism.ca/blogue/2008/08/what_is_the_unique_idea_in_con.html>. Acesso em: 20 ago. 2012.

_____. Conectivismo: uma teoria da aprendizagem para a era digital. *In*: APARICI, Roberto (org.). **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 83-97.

SILVA, Marco. EAD *on line*, cibercultura e interatividade. *In*: ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane. **Educação a distância**: uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Futura, 2003. p 51-62.

_____. Interactividad: el desafío emergente de la comunicación presencial y a distancia. *In*: APARICI, Roberto (coord.) **Comunicación educativa en la sociedad de la información**. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2006. p. 5767-596.

SILVA, Vânia Paula de Almeida Júnia Coutinho. Estratégias cognitivas para aumento da qualidade do hiperdocumento que contém o material instrucional para EAD. **VI Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais** — Mediando e Transformando o Cotidiano. Curitiba, 2004. UFPR, CEIHC—SBC.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Formatos abertos. *In*: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson de Lucca. **Recursos Educacionais Abertos**: práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador/São Paulo: EDUFBA/Casa da Cultura Digital, 2012. p. 03-14.

SOARES, Ismar de Oliveira. EAD como prática educomunicativa: emoção e racionalidade operativa. *In*: SILVA, Marco (org.) **Educação online**: teorias, prática, legislação e formação corporativa. 2ª ed. São Paulo: Loyola, 2006. p. 91-105.

SOFOS, Alivizos; KOSTAS, Apostolos. Pedagogically-oriented evaluation criteria for educational web resources. **Elearning Papers**, v. 17, p. 1-9, 2009.

SOUSA, Adão; COUTINHO, Clara, Pereira. Conteúdos digitais (interactivos) para educação: questões de nomenclatura, reutilização, qualidade e usabilidade. **Paidei@ Revista Científica de Educação a Distância**, v. 2, n. 2, dez, 2009. Disponível em: <<http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=viewFile>>

e&path[]=99&path[]=10>. Acesso: 05 ago. 2011.

STRAUBHAAR, Joseph; LAROSE, Robert. **Comunicação, Mídia e Tecnologia**. Tradução de José Antonio Lacerda Duarte. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

TAROUCO, Liane et al. **Objetos de Aprendizagem para M-Learning**. s/d. Disponível em: <http://objectosaprendizagem.no.sapo.pt/pdf/objetosdeaprendizagem_sucesu.pdf>. Acesso em: 03 abr./2013.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 1996.

_____. Perspectivas da metodologia de pesquisa participativa e de pesquisa-ação na elaboração de projetos sociais e solidários. **Tecnologia e desenvolvimento social e solidário**. Porto Alegre: Editora UFGRS, 2005: 172-189.

THOMPSON, John Brookshire. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. 3 ed. Tradução de Wagner de Oliveira Brandão. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

TRIGUEIRO, Oavaldo. **O estudo científico da Comunicação: avanços teóricos-metodológicos ensejados pela escola latino-americana**. Disponível em <<http://www2.metodista.br/unesco/PCLA/revista6/artigo%206-3.htm>> Acesso em 20/10/2013

TIJIBOY, Ana Vilma; MAÇADA, Débora Laurino. Aprendizagem cooperativa em ambientes telemáticos. *In*: IV Congresso RIBIF, Brasília, 1998. **Anais...** Brasília, 1998. Disponível em: <<http://www.url.edu.gt/sitios/tice/docs/trabalhos/274.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2012.

TORRES Tércia Zavaglia; DO AMARAL, Sérgio Ferreira. Aprendizagem colaborativa e WEB 2.0: proposta de modelo de organização de conteúdos interativos. **Educação temática digital**, Campinas, v.12, p. 49-72, Mar 2011.

TORRES, Elizabeth Fátima; MAZONNI, Alberto Angel. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 152-160, maio/ago. 2004.

UNESCO. **Open Educational Resources**. Retrieved. 2011.

VALENTE, José Armando; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Educação a Distância Via Internet: formação de educadores**. São Paulo: Editora Avercamp, 2003.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins, 1999.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social network analysis: methods and applications**. Cambridge University Press, 1994.

WELLMAN, Barry; BERKOWITZ Stephen. **Social structures: a network approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

WENGER, Etienne; MCDERMOTT, Richard; Snyder, William. **Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge**. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

WILEY, David. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. **The instructional use of learning objects**: online version. 2000. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc> 02/jun/2003>. Acesso em: 12 dez. 2013:

WINKIN, Yves. **A nova comunicação**: da teoria ao trabalho de campo. Papirus, 1998.

XAVIER, Antonio Carlos. **A era do hipertexto**: linguagem e tecnologia. Recife: Editora da UFPE, 2009.

ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, fui informado sobre o que trata a pesquisa, o que pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nenhuma remuneração. Os diálogos, fotos e vídeos decorrentes da gravações durante o experimento poderão ser divulgados, entretanto com a preservação total de dados pessoais.

Data: ___/ ___/ ____

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Pesquisador

ANEXO II



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

Grupo Focal

Preparação :

Esclarecer a todos sobre os objetivos deste procedimento.

A postura que deve ser buscada por todos: não desviar do que for perguntado, cada um responder a todas as perguntas, não haver interferências quanto aos juízos de valor dos outros, evitar o domínio de poucos nas respostas, ficar inteiramente a vontade para responder a partir da percepção individual sobre cada pergunta.

- 1) Quais os elementos chaves para o processo de elaboração dos ciberconteúdos educacionais ?
- 2) Que fatores interferiram no processo de elaboração dos ciberconteúdos educacionais?
- 3) Como a cultura web ajudou ou dificultou na elaboração dos ciberconteúdos educacionais ?
- 4) Que procedimentos técnicos foram necessários para a elaboração dos ciberconteúdos educacionais?
- 5) Esse processo pode ser considerado como colaborativo ? Como e por que ?

- 6) Houve múltipla autoria no processo de elaboração dos ciberconteúdos educacionais ?
Caso tenha havido de que forma isto aconteceu ?

- 7) O que você entende por ciberconteúdos educacionais ?