

OS CIBERCONTEÚDOS EDUCATIVOS E A SUA CONSTRUÇÃO EM REDE

EDUCATIONAL CYBERCONTENT AND ITS CONSTRUCTION IN NETWORK

CIBERCONTENIDOS EDUCATIVOS Y SUYA ELABORACIÓN EN LÍNEA

* *Ofélia Alencar de Mesquita*

** *José Aires Castro Filho*

*** *Eduardo Santos Junqueira Rodrigues*

RESUMO: Esse texto propõe o conceito de ciberconteúdos educativos a partir de duas análises: uma teórica sobre a cibercultura e a produção de materiais didáticos destinados à educação *on-line*; e outra a partir dos resultados de um estudo empírico. A pesquisa desenvolveu-se com graduandos e pós-graduandos de um grupo de pesquisa de diferentes áreas do conhecimento, vinculados à Universidade Federal do Ceará – UFC, que planejaram, criaram e analisaram os ciberconteúdos educativos em rede. O método adotado foi a pesquisa ação. Os resultados desta pesquisa indicam que: a) a ambiência do digital em rede potencializa e faz emergir outros espaços e tempos de construção coletiva de conteúdos educativos, proporcionando fazeres e saberes autorais colaborativos; b) novas redes educativas são tecidas no ciberespaço e amparam a pesquisa, a escrita e a disseminação de linguagens multirreferenciais; c) faz-se necessário articular novas propostas de elaboração de conteúdos educativos.

PALAVRAS-CHAVE: *Cibercultura. Conteúdos digitais. Ciberconteúdos educativos.*

INTRODUÇÃO

Com a crescente incorporação de várias mídias digitais aos ambientes educativos, os conteúdos voltados à aprendizagem são reconfigurados considerando suas dimensões didáticas e comunicacionais, que podem ser observadas tanto na perspectiva de sua

*Professora da Universidade Regional do Cariri cedida à Universidade Estadual do Ceará; Doutorado em Educação, Mestrado em Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, Especialista em Teoria da Comunicação e da Imagem e em Educação a Distância.

E-mail: ofelia.mesquita@uece.br.

** Professor Titular da Universidade Federal do Ceará; Doutorado em Mathematics Education (University Of Texas At Austin, em 1999); Mestrado em Psicologia Cognitiva (Universidade Federal de Pernambuco, em 1992); graduação em Engenharia Civil (Universidade Federal do Ceará, em 1988).

E-mail: aires@virtual.ufc.br

*** Professor adjunto do Instituto UFC Virtual e professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará. Doutor em Educação pela Michigan State University.

E-mail: eduardoj@virtual.ufc.br

elaboração quanto na de seus usos. Os conteúdos educacionais no contexto das redes digitais autorizam as 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 conteúdos digitais com novos formatos.

Os conteúdos são alcançados assim, por significativas mudanças, baseadas no cenário da *WEB2.0* e da cultura da rede, qual seja do compartilhamento e das possibilidades de autoria. Este trabalho analisa o termo proposto como ciberconteúdo educativo, advindo da pesquisa de tese doutoral de Mesquita (2014). O trabalho tem como principal contribuição evidenciar o domínio do entendimento e possíveis práticas acerca dos ciberconteúdos educativos, constituídos com base no espaço virtual e em suas características. 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.

Ao identificarmos as especificidades destes conteúdos e suas condições próprias de elaboração, o presente trabalho propõe elucidar as seguintes questões de pesquisa: o que são ciberconteúdos educativos? como podem ser criados, considerando que se fundamentam *na rede, com a rede e para a rede?*

O texto está na denominação de ciberconteúdos educativos e seu processo de elaboração; da metodologia de desenvolvimento de tais conteúdos; das práticas pesquisadas e de seus resultados.

CIBERCONTEÚDOS: DA DENOMINAÇÃO À ELABORAÇÃO

Neste tópico, buscaremos problematizar as principais questões como pontos que convergem para a definição de ciberconteúdos, oferecendo-lhes sentido e apreciando os elementos que os constituem e que 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 em análise 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.

O ciberespaço aqui compreendido como o campo virtual onde estão presentes ferramentas digitais, viabilizado pelos Os computadores conectados (à rede), que modificam o cenário técnico de atividade e de interação, inquietando os equilíbrios sociocognitivos. Assim, a rede se constitui na heterogeneidade dos elementos técnicos que se conectam e ganham corpo por meio das interações sociais (LATOURE, 2012).

Desta maneira, *ciber.* representa o contexto a condição técnica do virtual propiciado pela internet, o contexto o aparato comunicacional disseminador de informações; mais que isto, de formas de as pessoas estarem juntas e de se manifestarem das mais variadas formas e por meio de linguagens distintas.

Propomos assim, uma análise mais contingencial sobre mudanças que reconfiguraram os conteúdos para os formatos advindos do contexto digital. Existe o avanço do uso das hipermídias e suas diferentes linguagens considerando para isto a realidade de cada meio, mas é necessário que nos apropriemos das particularidades dos diversos recursos e seus propósitos educativos (PALANGE, 2009).

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 cuja aplicação seja requerida em situações reais. Os computadores ligados em rede encaminham novas possibilidades para uma dinâmica educativa por meio de seus recursos, com linguagens próprias. 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 os referidos conteúdos incorporam criações singulares no que tange às linguagens, aos formatos, à navegação, à apropriação e à própria aprendizagem.

Os ciberconteúdos aqui são denominados como conteúdos educativos digitais, desenvolvidos na rede por meio de um processo colaborativo de coautoria de professores e alunos. Desta maneira, os ciberconteúdos se consolidam em três dimensões de criação: *na rede, com a rede e para a rede*. 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. Mais especificamente os ciberconteúdos educativos são vinculados à educação *on-line* e em rede.

De efeito, propomos indicar e expor suas especificidades de elaboração, como algo de inovador, que se baseia na autoria colaborativa dos sujeitos na rede, na incorporação de linguagens híbridas; na *remixagem* e, por conseguinte, na cultura virtual emergente, caracterizada pela presença conectada dos sujeitos, nos mais diversos processos de interação *on-line*. Nos princípios de funcionamento da rede conectada de computadores e, por conseguinte, da cultura virtual emergente. Neste âmbito, entram em pauta ainda análises sobre as potencialidades da *WEB2.0*, como espaços para colaboração, interação e participação comunitária e, também, o alcance de tais singularidades na elaboração desses conteúdos.

Torna-se fundamental considerar a *web2.0* como um grande espaço aberto de inteligência coletiva no qual usuários, sejam estes formadores, docentes ou discentes, são coautores criativos, coaprendizes críticos e coprodutores colaboradores em suas redes sociais de ensino-aprendizagem. (OKADA, 2011, p.3)

Chamamos assim de ciberconteúdos, os materiais educacionais digitais, criados por múltiplos autores de forma colaborativa em rede, sendo nela também disponibilizados. A colaboração, nesta situação, se efetiva contando com ações de grupo que busca atingir um objetivo comum (FUKS *et al.*, 2011). Os integrantes do grupo atuam e instigam uns aos outros, decidem sobre os procedimentos a serem realizados, impulsionam mudanças com o propósito de conquistar propósitos definidos por todos.

Tais conteúdos são possuidores de linguagens híbridas, ou seja, constituem-se pela conjugação de textos, ilustrações, vídeos, animações, mapas conceituais; elaborados a partir de *remixagem*. Isto significa que os conteúdos a serem alterados advêm preferencialmente de fontes *on-line*, são desta forma, baseados em outros materiais, referenciados ou com licença livre e inspiram-se nos procedimentos oriundos da *WEB2.0*. Caracterizam-se pela co-construção do conhecimento, que beneficiem a apreensão do pensamento advindo da dialogicidade e da colaboração entre os autores, no caso, professores e alunos. Jenkins (2009) identifica a convergência por intermédio do movimento de conteúdos, por meio das múltiplas plataformas e linguagens híbridas. Para Santaella (2014), esta realidade se vincula aos ambientes virtuais de interação com interfaces e linguagens próprias e seus enormes fluxos de dados.

Elencamos a seguir realidades que ensejam os ciberconteúdos como frutos 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 de os sujeitos, que não tinham a condição de autores, provavelmente pela escassez ou desconhecimento de ferramentas de uso simples e acessível, poder 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.

Tal realidade vai ao encontro dos novos paradigmas epistemológicos embasados nos princípios da inteligência coletiva, da cibercultura e do conectivismo (LÉVY, 2007, 2010; SIEMENS, 2008) que assinalam para a necessidade de espaços, da construção colaborativa do conhecimento, que beneficie a apreensão do pensamento crítico advindo da dialogicidade, da colaboração e da interação. Okada (2011) reitera que a web 2.0 suscita a separação do velho paradigma de “transmissão” e “passividade”, em razão das potencialidades trazidas pelas tecnologias digitais e de redes sociais com interfaces abertas para a construção em rede, a colaboração, a autoria, e conhecimento coletivo. A seguir procuraremos articular a construção dos ciberconteúdos educativos a três instâncias associativas que instauram conteúdos digitais, com propósito educativo à realidade da cultura da *WEB2.0*, quais sejam, ciberconteúdos: *na rede, com a rede e para a rede*.

CIBERCONTEÚDOS NA REDE, COM A REDE E PARA A REDE

Nesse trabalho, propomos que os ciberconteúdos devam ser criados em rede colaborativamente por múltiplos autores e nela disponibilizados. Tais conteúdos contemplam também o uso de múltiplas linguagens e são desenvolvidos e acionados de maneira fácil, ou seja, sem que haja dificuldade na identificação de procedimentos para realizar as ações *on-line*. Por ser simples sua navegação, ela é definida por quem a aciona, ou seja, a navegação considera 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 em que os envolvidos pesquisam, encontram e compartilham fontes informativas, firmando fluxos comunicacionais, educacionais e colaborativos.

Nesta era do conhecimento em rede online o uso amplo e criativo de tecnologias digitais interativas, com novas abordagens pedagógicas para a coaprendizagem e coletividades serão fundamentais para educação inovadora. (BARROS; OKADA; KENSKI, 2012, p.21)

É importante destacar que, na tessitura dos ciberconteúdos educativos, seus elementos (línguas, interface, rigor com a construção do conhecimento, navegação) se integram, ou seja, não são estanques em si. Esses elementos encontram-se, tanto no nível de uma proposta didática a ser trabalhada, como em razão das especificidades de cada recurso, mais ainda, revelando a singularidade de uso, o que denota maior liberdade para manipular, rever e agregar novas possibilidades de pesquisa. Destinam-se para projetos educativos em que exista maior autonomia para conceber conteúdos, o que requer conhecimento para o uso das tecnologias digitais, em processos criativos conectados. Buscaremos na sequência vincular a elaboração dos ciberconteúdos educativos em um espaço específico, no caso o virtual, com as condições que esse espaço oportuniza para procedimentos com tais finalidades.

Aqui trataremos de como a rede pode ser incorporada no processo de criação dos ciberconteúdos educativos. Do ponto de vista das atitudes para desenvolver conteúdos com essa natureza, professores, alunos, especialistas e pesquisadores estabelecem coletivamente, sem maiores determinações hierárquicas, as decisões que devem seguir no caso dos ciberconteúdos. Além disso, definem percursos relacionados ao planejamento das ações, possibilidades de pesquisa, temáticas, compartilhamento de conteúdos, autorias, revisões e ambientes adequados para fazê-los. A elaboração colaborativa tem como fio condutor o aprendizado social, o “estar-junto” virtual conceituado por Valente (2003), marcado pela ajuda mútua, que tem por finalidade os objetivos comuns entre os sujeitos. É importante explorar novas formas de analisar a interação em ambientes híbridos que deem conta não só da quantidade, mas da qualidade das participações e dos processos que favoreçam a construção do conhecimento (DUART; OSORIO, 2011).

Esta condição dos ciberconteúdos educativos se estabelecerem com a rede é uma perspectiva relevante, porque atribui ao espaço virtual à possibilidade de 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 recombinaórias. Daí, em elaboração com tal natureza, dar-se o cerne do desempenho educacional, em elaboração com tal nas trocas e nas interações sociais, nas redes de relacionamentos e nas intervenções feitas pelos interagentes. Soares (2014) designa a educação como conjunto de procedimentos para formação de ecossistemas comunicacionais flexíveis e criativos em espaços educativos tanto pelas relações dialógicas entre pessoas e grupos, como pela apropriação dinâmica dos dispositivos de comunicação nos processos de sedimentação de culturas e elaboração do conhecimento. Este campo configura-se como interdiscursivo, interdisciplinar e midiático.

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. As participações definem no decorrer das ações de cada um a própria constituição da rede de trocas, suas experiências neste contexto de aprendizagem, assim como suas competências digitais.

Essas novas formas dependem substancialmente da formação de professores e alunos, para que possam se inteirar de procedimentos relativos ao uso de tecnologias digitais, sobretudo, do sentido didático que será dado a elas. 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. As redes de aprendizagem são campos que auxiliam os participantes a ampliar suas habilidades colaborando e compartilhando informações como nas demais redes sociais, é composta por pessoas que tem interesses similares e disponibiliza recursos a serem aproveitados para os seus objetivos, os recursos compreendem cursos completos, objetos de aprendizagem, documentos *on line*, vídeos, blogs, wiki, etc (SLOEP; BERLANGA, 2011)

Neste enfoque, os ciberconteúdos educativos, pelas singularidades de criação e do contexto, exigem a 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. Pode ser entendido como elemento de interação social em que professores e alunos trocam, agenciam, fazem, revisam, refazem significados a fim de, no dissenso e consenso, buscarem caminhos para a construção do conhecimento (SOUZA, 2013).

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 decidir.

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. Para Mandaji (2012), os fundamentos da colaboração têm por base quatro princípios: o diálogo, a combinação, a reciprocidade e a confiança e que se aplica às situações em que vários sujeitos atuam juntos, de modo igualitário, ajudando-se uns aos outros a fim de conquistarem intenções que lhes favoreçam.

Tais realidades de elaboração de conteúdos sedimentam comunidades em torno de interesses comuns e objetivos definidos. A colaboração proporciona ações de cunho participativo e conversacional; por meio da troca de informações, práticas, conhecimentos e modelos mentais; e a incorporação de procedimentos, rotinas e possibilidades que despertam nas pessoas formas de se apropriar dos saberes, de amadurecer e determinar sobre objetivos que se propõem vivenciar (TORRES; AMARAL, 2011). 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.

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. Até o momento, nos concentramos em esclarecer como os ciberconteúdos educativos foram pensados, refletindo como a rede interferia nesta conjuntura. Na seção seguinte, mostraremos como esses conteúdos retornam à rede.

Na efetivação dos ciberconteúdos para a rede, há que se considerar que esses se amparam em uma ambiência tecnológica e cultural específica. Muito embora exista outra em

concomitância a tal realidade, a sedimentada cultura dos livros didáticos, que se ampara em formas próprias de criação e conjuga a escrita de especialistas por área de conhecimento com a infraestrutura da indústria editorial.

Diferentemente das lógicas de produção advindas da cultura livresca, para a criação dos ciberconteúdos educativos são requeridas outras práticas dos sujeitos participantes deste processo. Dentre elas podemos propor que os interagentes estejam familiarizados com o mundo digital, no que tange à navegação na *WEB* e armazenamento de dados, ao uso de *softwares* básicos para a edição de texto e imagens, ao movimento das licenças digitais abertas, à manipulação de multimídias e, mais recentemente, à participação das redes sociais. Dessa forma, os ciberconteúdos educativos são 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.

A Web 2.0 vem revelando um novo paradigma para a modelagem de interfaces para as tecnologias digitais de informação e de comunicação, um processo que mais do que aperfeiçoar a usabilidade de interfaces para Web, objetiva o desenvolvimento de uma “arquitetura de participação”, ou seja, sistemas computacionais que incorporam recursos de interconexão e compartilhamento de tecnologias e de saberes. (SANTAROSA; CONFORTO; OLIVEIRA; BASSO, 2011, p.2)

Para tanto a rede 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. Isso tem 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 (2013, 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.

As mídias digitais, os bancos de dados e a lógica do software povoam a cultura contemporânea. Nesse cenário, processos específicos de criação e produção de linguagem emergem nas redes. Atividades corriqueiras como “cortar, copiar e colar” desvelam procedimentos que sustentam a cultura do remix. (LEÃO, 2017, p.28)

Na próxima seção, elucidaremos estas as questões centrais do estudo relacionadas a como o ciberconteúdos educativos foram elaborados na rede, com a rede e para a rede, elucidando o desenvolvimento da a pesquisa realizada e os resultados encontrados.

MÉTODO E RESULTADOS DA PESQUISA

Como o cerne da pesquisa se instaurou nos sujeitos e nos processos criativos, quando da elaboração desses conteúdos, este estudo é fundamentalmente descritivo e analítico e se deu por meio de uma metodologia de caráter qualitativo, que propiciou uma visão global do fenômeno, situando-o no contexto onde ocorre. Como enfatizam 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, configuraram-se como procedimentos singulares, no presente estudo, 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 integrou sujeitos em dinâmica interativa e multidisciplinar, se mostrou como percurso metódico a ser trilhado.

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 foram, para este estudo, meios basilares, cuja utilização buscou efetivar a colaboração e os princípios de grupo relativos à ação para a qual se propuseram.

No que se refere a esta investigação, não tivemos um agente, mas vários. Ao todo, foram 17 integrantes, que compunham um grupo de trabalho, pesquisa e estudos denominado *Interactus*. Esse grupo se originou em 2007, como resultado da junção de estudantes universitários de graduação e pós-graduação que trabalhavam no Instituto UFC Virtual, mais especificamente, no Projeto do Banco Internacional de Objetos Educacionais – BIOE – pela parceria entre o Ministério da Educação e o Ministério da Ciência e Tecnologia. O grupo se caracterizava também pelo caráter multidisciplinar, já que congregava 15 estudantes de diversos cursos: 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.

O grupo *Interactus* buscava sedimentar, por tais realidades, uma ação fixa e diferenciada no contexto dos conteúdos digitais, qual seja fazê-los colaborativamente e em rede. 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. Iniciou-se na decisão de sedimentar uma identidade grupal que trabalhava e desenvolvia conteúdos educativos digitais.

O processo de elaboração contou com três etapas que redundaram também no desenvolvimento de conteúdos relativos a três temáticas, quais foram: conteúdos educativos digitais: o que são que tipos existem como se caracterizam; conteúdos educativos digitais: como elaborá-los; e conteúdos educativos digitais para áreas específicas. Cada etapa abrangeu elementos próprios e todas elas foram definidas em planejamento, elaboração e mudanças, conforme anuncia a Figura 1.

Figura 1 – Etapas do processo de elaboração dos ciberconteúdos



Fonte: <Próprio autor, 2015.>

A síntese da análise se apresentará nas seções a seguir. Usaremos nomes fictícios a fim de preservar a identidade dos sujeitos.

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 à definição do que o grupo desenvolverá 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 às 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.

PLANEJAMENTO

Nesta fase preliminar de entendimento e elaboração dos ciberconteúdos educativos, houve acertos que ocorreram em encontros presenciais e semanais do grupo, que ocorreram durante três meses, sobre as projeções pretendidas para estes conteúdos, relativas à construção em rede de conteúdos educativos realizada de forma colaborativa e por muitos sujeitos. Neste percurso, evidenciamos que era necessário escolher uma interface computacional, que se aproximasse do que o grupo buscava; um espaço virtual que possibilitasse não somente a publicação de conteúdos educativos digitais, sua modificação pelos sujeitos e a incorporação de linguagens diferentes de maneira fluida e simultânea, mas ainda favorecesse condições efetivas de comunicação entre os interagentes ao longo do processo de criação dos conteúdos, fosse por meio de envio de mensagens individuais fosse pela discussão grupal, síncrona ou assíncrona.

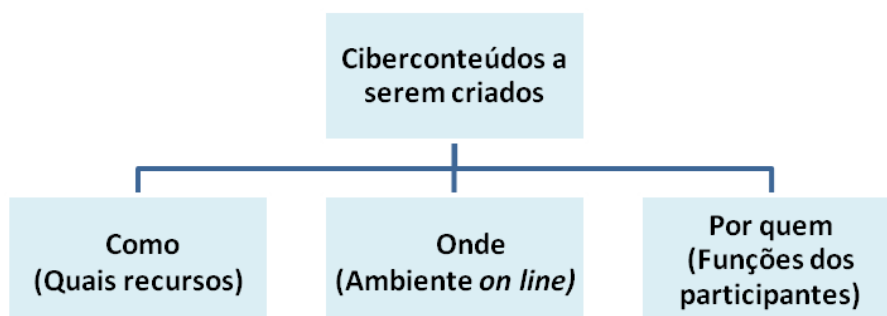
Com este intuito, passou pela decisão do grupo a escolha da interface, em que ocorreria o processo de criação dos ciberconteúdos educativos. Para tanto, alguns ambientes foram sugeridos por integrantes do grupo, dentre eles *Edimodo*, *Wordpress*, *Com8*, *Moodle*. Além disso, o grupo deliberou pela criação de um *site* específico no Sistema de Gestão de Conteúdos (*Content Management System – CMS*) *Joomla*, com o objetivo desenvolver e disponibilizar os ciberconteúdos.

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. Para tanto, optou-se pelo site como espaço que viabilizaria as ações pretendidas.

No decorrer desse período, ficou estabelecido também que papéis seriam atribuídos aos sujeitos ao longo do processo de elaboração. Pelas características de formação diversificada dos componentes do grupo, as atribuições das pessoas ao longo do processo sofreram variações. Essa etapa da pesquisa se dividiu em momentos presenciais semanais e discussões *on-line* por meio de fórum e *chat* (Figura 2).

Figura 2 – Critérios do planejamento dos ciberconteúdos educativos



Fonte: <Próprio autor, 2015>.

ELABORAÇÃO DOS CIBERCONTEÚDOS

A elaboração aconteceu de maneira processual, sem a definição prévia de ações e controle sobre elas, ou seja, pouco hierárquica, fluida e 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.

Marina, doutoranda em Educação, 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; também se incluiriam fóruns e *chats*, para a interação. Ainda que não tivéssemos projetado um percurso assim, era possível redimensioná-lo.

Em outra oportunidade, Nelson, graduando em Engenharia de Teleinformática, em reunião presencial voltada para isto, fez explicações com uso de projetor multimídia, 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.

Nelson: 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...

Mirian, doutoranda em Educação, acrescenta que a proposta é para desenvolvermos conteúdos que não sejam fechados em um local, com tais características. Argumenta que estar na rede significa a participação de todos, para os que assim desejarem. Marina, 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 deste *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.

O site do *Interactus* destinou um espaço para o trabalho com os ciberconteúdos. Todo integrante tinham função de editor, o que significava a possibilidade de modificação individual, a partir do comum acordo com o grupo. Ou seja, podiam modificar nos campos relativos a esse projeto o que achassem adequado e postar conteúdos em formatos diversos, como pode ser visto no site *interactus*².

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*. Como a dinâmica da elaboração não se fechou nas previsões do planejamento, outras realidades puderam surgir ao longo do processo, modificando em parte o que foi proposto. Contudo o planejamento permaneceu como norte a ser alcançado.

Cristina, mestranda em Letras, expressou o procedimento de construção para Camomila, graduanda em Filosofia, nas falas que seguem:

² Endereço do site *Interactus*: <http://www2.virtual.ufc.br/interactus/portal/>.

Oi Pipoca!

Fiz os ajustes, inserindo os textos! Vê o que você achou! Temos ajustar 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?

Tatiana, 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 a assimilação da temática, bem como o 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.

OS CIBERCONTEÚDOS E SUAS MUDANÇAS

As mudanças referem-se aos procedimentos, às atitudes dos sujeitos no desenvolvimento de ações que ainda estão em processo de sedimentação de uma cultura *on-line*. Assim, para constatar ou não mudanças, foi 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 a 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, na assimilação e integração de valores dos integrantes ao sistema. Tais mudanças foram observadas pelos interagentes no seguinte diálogo:

Tânia: 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.

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 e das propostas de modificação, que se evidenciaram 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.

Aline, na avaliação do processo, após um ano e três meses de experiência, em reunião presencial, pronunciou-se dizendo que:

O projeto dos ciberconteúdos trouxe um diferencial para o trabalho do grupo, quando se fala em construção de conteúdo educativo digital. Acredito 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.

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, frutos de ponderações dos integrantes no nível pedagógico, comunicacional e técnico. A interferência desses sujeitos alterou continuamente o que foi proposto inicialmente, mas levaram 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.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

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 foi possível perceber a ação dos interagentes nas fases de planejamento, discussão, elaboração e mudança dos conteúdos.

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 às produções coletivas *on-line*. As singularidades deste processo de construção de materiais didáticos em rede como, no

caso, os ciberconteúdos podem apontar para ações inovadoras no âmbito, sobretudo, da educação superior.

Acerca das interferências das tecnologias digitais, 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.

Desta forma, constatamos 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.

Os ciberconteúdos desta forma distinguem-se dos demais, porque têm a marca expressa da rede mundial de computadores e da cultura da interação, acesso, compartilhamento, criação e divulgação por ela instaurada. A propositura do termo abre caminhos para novas pesquisas voltadas para o campo educativo e criativo, interceptado pelas conexões de professores e aprendizes, na dinâmica de desenvolvimento de conteúdos na rede.

EDUCATIONAL CYBERCONTENT AND ITS CONSTRUCTION IN NETWORK

ABSTRACT: This paper proposes the concept of educational cybercontent based on a theoretical discussion of cyberculture and the production of educational materials for online education and the results of an empirical study. The paper presents the evolution of digital educational content based on changes in the web, progressing to different forms of construction of educational content on the Internet, with the Internet and to the Internet. The empirical research was conducted with undergraduate and graduate students of a research group from different fields of knowledge, all belonging to the Federal University of Ceará - UFC, who planned, created and analyzed the educational cibercontent. The method adopted was action research. The results of this research indicate that: a) the digital ambience in the Internet enhances and brings out other spaces and times of collective construction of educational content, providing knowledge and practice in collaborative authorship; b) new educational networks are woven in cyberspace and support research, writing and dissemination of multireferential languages; c) it is necessary to articulate new proposals for the development of educational content.

KEY-WORDS: *educational cibercontent .ciberculture. on-line education*

CIBERCONTENIDOS EDUCATIVOS Y SUYA ELABORACIÓN EN LÍNEA

RESUMEN: En este trabajo se propone el concepto de los cibercontenidos educativos teniendo en cuenta dos análisis: una teórica sobre cibercultura y la producción de materiales educativos para la educación en línea; otro de los resultados de un estudio empírico. Este estudio fue realizado con estudiantes de cursos de graduación y de posgrado en diversas áreas, provenientes de la Universidad Federal de Ceará, que planearon, crearon y analizaron los cibercontenidos educativos. El método adoptado fue la investigación-acción. Los resultados de esta investigación indican que: a) el ambiente de la red digital potencializa y se pone de manifiesto otros espacios y tiempos de la construcción colectiva de contenidos educativos, que proporcionan acciones colaborativas acerca de cómo ser autor en línea; b) nuevas redes educativas se tejen en el ciberespacio y refuerza la investigación, escritura y la difusión de las lenguajes. multirreferenciales; c) es necesario articular nuevas propuestas para el desarrollo de contenidos educativos.

PALABRAS CLAVES: *cibercultura ; contenido digital; cibercontenidos educativos.*

REFERÊNCIAS

BARROS, D.; OKADA, A.; KENSKI, V. Coletividade aberta de pesquisa: os estilos de coaprendizagem no cenário online. *Educação, Formação & Tecnologias*, v.5, n.2, p. 11- 24, 2012.

DUART, J.; OSORIO, L. Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje: interaction analysis in hybrid learning environment. *Comunicar*, v. 37, n. 2, p. 1-16, 2011.

FUKS, H.; RAPOSO, A.; GEROSA, M.; PIMENTEL, M.; FILIPPO, D.; LUCENA, C.. Teorias e modelos de colaboração. In: PIMENTEL, M.; FUKS, H. (Org.). *Sistemas colaborativos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p.16-33.

JENKINS, H. *A cultura da convergência*. 2 ed. Tradução de Suzana Alexandria. São Paulo: Editora Aleph, 2009.

LATOURETTE, B. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Salvador: Edufba, 2012.

LEÃO, L. A arte do remix: uma arqueologia dos processos de criação em mídias digitais. *Rumores*, v. 10, n. 20, p. 26-45, 2017.

LEMOS, A. *Ciber-cultura-remix*. 2005. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/remix.pdf>> Acesso em: 13 ago. 2013.

LEMOS, A. *Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. 2 ed. Porto Alegre: Sulina, 2004

LÉVY, P. *A inteligência coletiva*. São Paulo: Edições Loyola, 2007. LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2010.

- MANDAJI, M. O processo de colaboração nos trabalhos de coautoria em ambientes virtuais de aprendizagem. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 20, n. 1, p. 50, 2012
- MESQUITA, O. *Ciberconteúdos educativos: denominação e processo de elaboração em rede*. 2014.195f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.
- MINAYO, M.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.
- OKADA, A. COLEARN 2.0: Coaprendizagem via comunidades abertas de pesquisa, práticas e recursos educacionais. *Revista e-curriculum*, v. 7, n. 1, 2011.
- PALANGE, I. (Org.). Os métodos de preparação de material impresso para EAD. In: LITTO, F.Michael; FORMIGA, M. (org.). *Educação à distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson, 2009. Cap. 52. p. 379-385.
- SANTAELLA, L. *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Editora Paulus, 2014.
- SANTAROSA, L.; CONFORTO, D.; OLIVEIRA BASSO, L. Ferramentas de autoria e de colaboração: discutindo a acessibilidade e a usabilidade na perspectiva da Web 2.0. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 22., 2011. *Anais...* Aracaju: SBC, 2011.
- SIEMENS, G. *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. 2015.
- SLOEP, P.; BERLANGA, A. Redes de aprendizagem, aprendizagem em red. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, v. 19, n. 37, p. 55-64, 2011.
- SOARES, I. Mas, afinal, o que é Educomunicação. Portal do Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo/USP, 2014. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/27.pdf>> Acesso em: 02 out. 2015.
- SOUZA, M. *Modelo de produção de microcontéudo educacional para ambientes virtuais de aprendizagem com mobilidade*. 2013.146f. Tese (doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1996.
- TORRES, T.; DO AMARAL, S. Aprendizagem colaborativa e web 2.0: proposta de modelo de organização de conteúdos interativos. *Educação Temática Digital*, v. 12, p. 49, 2011.
- VALENTE, J. *Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações* 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v7n12/v7n12a09.pdf>. Acesso em: 01 dezembro 2015.
- Recebido em outubro de 2015.
Aprovado em dezembro de 2016.