

Artigos Originais**DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA APRENDIZAGEM ONLINE****Original Articles****CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR LEARNING ONLINE**

Michel Mendes*

michelbmendes@hotmail.com

Márcia Brandão Rodrigues Aguilár**

<http://lattes.cnpq.br/6346655782376488>marciabraguilar@gmail.com

Marcelo Prado Amaral Rosa***

<http://lattes.cnpq.br/0707052794691427>marcelo.pradorosa@gmail.com

Fabiana Pauletti****

<http://lattes.cnpq.br/5438856485333485>fabiana.pauletti@acad.pucrs.br

Roniere dos Santos Fenner*****

<http://lattes.cnpq.br/4083262126489867>roniere.fenner@ufrgs.br

CAMINE: Cam. Educ. = CAMINE: Ways Educ., Franca, SP, Brasil - eISSN 2175-4217 -
 está licenciada sob [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

RESUMO

O objetivo foi investigar contribuições pontuais para a área da educação frente à cultura de aprendizagem online a fim de identificar possibilidades de (res)significação da relação entre espaços virtuais e presenciais. Realizou-se varredura heurística no portal online da Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, valendo-se da busca temática *Educação e aprendizagem online* e recorte temporal no período entre 2006 a 2016. Após triagem, obteve-se sete trabalhos selecionados, os quais foram analisados mediante Análise de Conteúdo. Enquanto resultados, foram construídas duas categorias: i) *Ação do sujeito e do coletivo na rede*; e ii) *Participação, cooperação e autonomia online*. Possibilitaram discussões no que tange aos processos de ensino e de aprendizagem em

* Mestrando em Educação pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Bolsista CAPES.

** Doutorando em Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Bolsista CAPES.

*** Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

**** Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Bolsista CAPES.

***** Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente da UFRGS.

espaços permeados pelos avanços dos cabos de fibra ótica, códigos binários e alta velocidade informacional. Percebe-se que somente com organização e contextualização curricular é possível aproximar a escola da cultura online.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Aprendizagem online. Escola.

ABSTRACT

The aim of this paper was to investigate specific contributions to the educational area which concerns online learning culture in order to identify possibilities of (re)signification of the relationship between virtual and face-to-face spaces. It was held an heuristic scanning at the online portal Capes - *Coordination of Personnel Improvement in Higher Education*, making use of the thematic search 'education and online learning' and a period of time between 2006/2016. After the screening, it was yielded seven selected works, which were analyzed through Content Analysis. As a result, two categories were constructed: i) the individual and collective action on the internet; and ii) participation, cooperation and online autonomy. Thus, it was enabled discussions respecting to teaching and learning processes in space pervaded by advances in fiber optic cables, binary codes and informational high speed. It is realized that only with organization and curricular contextualization is possible to approach the school's online culture.

Keywords: Digital technologies. Online learning. School.

INTRODUÇÃO

A era digital tem possibilitado (des)encontros com as realidades da sociedade contemporânea. As consequências sociais, políticas, econômicas e culturais da revolução tecnológica (TOURAINÉ, 2011) nessa sociedade são inevitáveis, tanto para criar novas formas de conhecimento, de representações sociais e de relações interpessoais, quanto para acentuar os conflitos de classe e as relações de dominação.

No campo educacional, por um lado, evidencia-se o reconhecimento das possibilidades de alinhamento entre os processos de ensino e de aprendizagem. Por outro, apresentam-se indícios do distanciamento da educação formal em atender as demandas sociais na construção de saberes para o amanhã.

O momento é de reconhecimento do território em que se habita (CASTELLS, 2006). A intenção é usufruir dos benefícios da revolução tecnológica “[...] que permite a alteração dos nossos códigos de vida, que nos fornece as ferramentas para realmente controlarmos as nossas próprias condições, [...] e todas as implicações da sua capacidade criativa” (CASTELLS, 2006, p. 18).

Ressalta-se que o foco recai sobre o espaço escolar, mesmo que as discussões não fiquem limitadas a tal. Assim, a questão norteadora foi construída da seguinte maneira: *quais os benefícios dos espaços de aprendizagem online para a Educação de modo geral?* Logo, o objetivo foi investigar contribuições pontuais para a área da educação frente à cultura de aprendizagem online, a fim de identificar possibilidades de (res)significação da relação entre espaços virtuais e presenciais.

Realizou-se varredura heurística no portal online da Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, valendo-se da busca temática *Educação e aprendizagem online* e recorte temporal no período entre 2006 a 2016. Os setes trabalhos selecionados foram avaliados seguindo a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2002) e possibilitaram discussões pertinentes no que tange os processos de ensino e de aprendizagem em espaços permeados pelos avanços dos cabos de fibra ótica, códigos binários e alta velocidade informacional.

O artigo encontra-se organizado em três seções. Na primeira seção – *Reflexões sobre a era digital no contexto educacional* – pondera-se, de modo sucinto, sobre a relevância da era digital para os processos educativos, tendo como ênfase o contexto escolar. Na segunda – *O percurso metodológico* – descreve-se as posturas adotadas na exploração do terreno bem com seus delineamentos. Já na terceira – *Análise do corpus* – apresenta-se as categorias emergentes da análise dos artigos. A discussão aqui apresentada pauta-se na compreensão sobre quais os reflexos da sociedade de informação são perceptíveis na educação, pois a mesma esteve continuamente a serviço de uma sociedade, contudo cabe a reflexão sobre como ela tem se relacionado com a rapidez das mudanças sociais advindas da era digital. Por fim, expõe-se as considerações possíveis diante do abordado.

REFLEXÕES SOBRE A ERA DIGITAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Vive-se na era em que a informação e o conhecimento são organizados em redes tecnológicas, em que a superação de barreiras físicas e “do aqui e agora” marcam um momento histórico sem comparativos (CASTELLS, 2006). “[...] a tecnologia é condição necessária, mas não suficiente para a emergência de uma nova forma de organização social baseada em redes, ou seja, na difusão de redes

em todos os aspectos da atividade na base das redes de comunicação digital” (CASTELLS, 2006, p. 17).

A tecnologia não determina a sociedade, ela é a própria sociedade. “A sociedade é que dá forma à tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias” (CASTELLS, 2006, p. 17). Nesse sentido, surgem os contextos digitais.

O campo é o ciberespaço e consigo traz uma cultura própria, a cibercultura. Entende-se por ciberespaço “[...] o meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores” (LÉVY, 1999, p. 17). Já a cibercultura é “[...] o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 17).

Com o desenvolvimento do ciberespaço a educação passa a enfrentar desafios inimagináveis há três décadas. As instituições de ensino são pressionadas a dialogar com os aparatos digitais, uma vez que permeiam as relações sociais em todas as esferas, sem perspectivas de regresso. “A imersão tecnológica que experienciamos [...], constitui [...] um meio para a mudança e a promoção da inovação nos processos de interação social e cognitiva nos ambientes e contextos de construção de conhecimento [...]” (DIAS, 2013, p. 4).

No que tange à inovação, a tecnologia digital gera desestabilização e oportunidades para a Educação. Nos processos de ensino e de aprendizagem, a aproximação com o conhecimento em tempo real, de acesso facilitado (em comparação aos anos até a década de 90), permite o questionamento e a (re)construção dos “saberes consolidados e institucionalizados” pelas inteligências coletivas que se organizam no ciberespaço.

Além dos saberes, possibilita refletir sobre os modelos pedagógicos adotados nas instituições educacionais. Os meios de aprendizagem, presentes no ciberespaço, evidenciam a aproximação das áreas do conhecimento, aspecto que ainda, configura-se em desafio nas instituições formais.

Ao situar o terreno histórico, Castells (2006) afirma que a educação pode evitar cair em erros que evidenciam o desconhecimento da dinâmica da sociedade em rede, como, por exemplo, ampliar o acesso à rede mundial de computadores e

umentar o número de computadores nas escolas. Os exemplos atestam erros palpáveis que não constituem mudanças no ambiente sócio-educativo.

A compreensão da relevância do ciberespaço e da cibercultura na estrutura de vida da sociedade contemporânea tem demandado das instituições escolares o rompimento da clivagem entre ambiente formal presencial e informal virtual. Os ambientes formais não alcançam mais a saturação das aprendizagens necessárias para a formação dos cidadãos (ENGUIITA, 2013 apud PÉREZ GÓMEZ, 2015).

Em virtude disso, Lévy (1999) destaca a possibilidade de reencarnação do saber:

As páginas da Web experimentam ideias, desejos, saberes, ofertas de transação de pessoas e grupos humanos. Por trás do grande hipertexto fervilham a multiplicidade e suas relações. No ciberespaço, o saber não pode ser mais concebido como algo abstrato ou transcendente. Ele se torna ainda mais visível – e mesmo tangível em tempo real – por *expressar uma população*. As páginas da Web não apenas são assinaladas, como as páginas do papel, mas frequentemente desembocam em uma comunicação direta, por correio digital, fórum eletrônico ou outras formas de comunicação por mundos virtuais [...] Assim, contrariamente ao que nos leva a crer a vulgata midiática sobre a pretensa “frieza” do ciberespaço, as redes digitais interativas são fatores potentes de personalização ou de encarnação do conhecimento (p. 162, grifo do autor).

A ideia apresentada vem ao encontro da aprendizagem online. Entende-se por aprendizagem online o processo de busca autônoma pelo conhecimento, pelas inúmeras possibilidades oferecidas pelo ciberespaço. Os sujeitos se guiam de maneira crítica, colaborativa e transformadora.

O caráter autônomo e mediador dos espaços em rede promovem a construção de uma inteligência coletiva (LÉVY, 1998). A mediação digital implica na reconstrução dos sujeitos e de suas coletividades, remodelando atividades cognitivas de toda ordem, sendo “A escrita, a leitura, a escuta, o jogo e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos” (LÉVY, 1998, p.17).

Reforça-se que a ideia não é defender a aprendizagem online, tampouco desvalorizar a aprendizagem formal. A intenção é estabelecer um diálogo construtivo entre a estrutura da educação formal na atualidade e como a era digital proporciona caminhos também educacionais.

A educação mediada por redes formais e informais de aprendizagem constitui profundas mudanças operacionais nas regras sociais. “É uma mudança desenvolvida a partir das facilidades das tecnologias digitais, mas que não se limita aos processos de mediação tecnológica nas formas emergentes de acesso às redes de informação” (DIAS, 2013, p. 5). Por fim, anuncia-se que na próxima seção são apresentados os caminhos e as posturas assumidas para sua elaboração investigativa.

PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa apresenta abordagem qualitativa com caráter bibliográfico. A pesquisa bibliográfica “[...] oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente” (MANZO, 1971, p. 32 apud MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 166).

A varredura bibliográfica foi realizada no portal da Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, valendo-se da busca temática *Educação e aprendizagem online* com o recorte temporal entre 2006 a 2016. Para a triagem dos arquivos, optou-se em não considerar pesquisas voltadas a temática da Educação à Distância. Isso decorre do aspecto que essas assumem a condição de já estarem inseridas na rede, o que não se alinhava à perspectiva reflexiva que se quer aqui, além de priorizar artigos e trabalhos apresentados em eventos com aproximações ao campo escolar.

Na triagem foram encontrados 67 trabalhos. Após, foram analisados os resumos de todos. Os critérios de seleção utilizados foram: i) não poderia ser voltada à temática de Educação à Distância; ii) presença de empiria na execução da pesquisa; e iii) relação direta e explícita com educação e tecnologia no ambiente escolar.

Diante disso, a busca permitiu o refinamento dos objetivos da investigação, que por sua vez resultaram no achado de sete pesquisas. Foram analisadas à luz da Análise de Conteúdo, que é um “[...] conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2002, p. 18), com vistas a inferências e

interpretações a cerca dos conhecimentos apresentados nos textos selecionados. Na próxima seção, apresenta-se a análise do *corpus* da pesquisa, com a categorização, interpretação e discussão.

ANÁLISE DO *CORPUS*

Da leitura dos textos foi possível criar duas categorias. A primeira - *Ação do sujeito e do coletivo na rede* – é definida pela maneira como o sujeito e a coletividade organiza-se nos espaços de aprendizagem, a mediação e *andaimagem*, pela construção de regras pautadas na não hierarquização ou centralização do “poder” organizacional, e pelo caráter inovador que os espaços online oferecem, proporcionando a sustentabilidade de tais movimentações. A segunda categoria - *Participação, cooperação e autonomia online* – é definida pelos comportamentos e capacidades que movem os sujeitos a buscarem no ciberespaço ambientes identitários, como participação, cooperação e autonomia, o que também implica nas escolhas dos tipos de aprendizagem, sejam elas por envolvimento ou melhores resultados na busca pelo autodidatismo online.

Os sete textos selecionados para compor o *corpus* da investigação, conforme descritores anteriormente identificados são apresentados no quadro 1, onde é possível identificar o tipo de texto, os autores, ano e local de publicação, sendo que os mesmos encontram-se organizados em ordem crescente de publicação. A identificação dos extratos dos textos que serão utilizados para caracterizar as categorias seguem a numeração cardinal do quadro, ou seja, de um a sete.

Quadro 1 – Apresentação dos textos selecionados.

Ordem	Título do artigo	Autor(es)	Ano de publicação	Local de publicação
1	Comunidade cooperativa de Aprendizagem em rede	Maria Ilse Rodrigues Gonçalves	2006	Boletim Técnico do Senac: a revista da educação profissional
2	Comunicação, socialidade e educação online	Jucimara Roesler	2007	13º Congresso Internacional de educação à distância

Ordem	Título do artigo	Autor(es)	Ano de publicação	Local de publicação
3	Cibercultura e educação: a comunicação na sala de aula presencial e online	Marco Silva	2008	Revista Famecos
4	A natureza das redes e comunidades virtuais de aprendizagem	Jaciara de Sá Carvalho	2009	Revista Educação em foco
5	Coletividade aberta de pesquisa: os Estilos de coaprendizagem no cenário online	Daniela Vieira Barros; Alexandra Okada; Vani Kenski	2012	Revista Educação, Formação & Tecnologias
6	Comunidades de educação e inovação na sociedade digital	Paulo Dias	2012	Revista Educação, Formação & Tecnologias
7	Inovação pedagógica para a sustentabilidade da educação aberta e em rede	Paulo Dias	2013	Revista Educação, Formação & Tecnologias

Fonte: elaboração dos autores.

A definição das duas categorias implica na distinção entre os extratos. Porém, não significa que haja desencontros ou distanciamentos entre as mesmas, uma vez que os extratos de ambas categorias dialogam.

Diante das considerações que delimitam as categorizações, na sequência são identificados os extratos, as interpretações e discussões acerca das contribuições para a aproximação entre as tecnologias digitais e os processos de ensino e de aprendizagem. Com finalidade de didatização, na sequência, as categorias serão apresentadas de modo independente com suas respectivas discussões. Após a apresentação das categorias, apresenta-se uma imagem que representa a intersecção existente entre as mesmas.

Categoria 1: Ação do sujeito e do coletivo na rede

Nesta categoria, o objetivo é identificar a ação dos sujeitos que navegam no ciberespaço e suas interações com a coletividade que se organiza e atua como mediadores do processo de ensino e aprendizagem. Incluem-se, ainda, na categoria o caráter inovador que sustenta tais organizações e perspectivas educacionais.

Diante do exposto, percebe-se a forte presença da mediação na construção do conhecimento, segundo as descrições dos textos, conforme recortes abaixo:

[...] todos aprendem, construindo conhecimentos na aprendizagem cooperativa em rede professores/tutores/moderadores e aprendizes. Os participantes dependem uns dos outros para construir o aprendizado, uma vez que sem a participação inexistente a comunidade (1).

Deve-se pensar a comunicação como estratégia que tem como resultado a formação de sentidos nos atores sociais que fazem parte do ato educativo (2).

Ao produzir e trocar conhecimentos, as pessoas aprendem não apenas novas formas de lidar com os conteúdos, mas de ampliar os seus próprios estilos de aprendizagem. O resultado emergente dessas trocas é um conjunto de conhecimentos, que não habitam mais apenas o pensamento de qualquer pessoa, mas está disponível para todos através de suas interações (5).

[...] a andaimagem constitui o suporte social e cognitivo para a construção das novas visões e percepções do conhecimento nas representações coletivas e o meio para o desenvolvimento do ciclo de atividade da comunidade, por um lado, na participação e na mediação colaborativa, e, por outro, na andaimagem dos processos sociais e cognitivos de aprendizagem e conhecimento (6).

Neste sentido, a mediação constitui também um processo para a promoção da inclusão, o qual valoriza a pedagogia para a colaboração através da expansão da representação individual para os espaços emergentes da educação aberta e em rede, nomeadamente nas formas da participação e partilha na criação e no desenvolvimento da experiência do conhecimento em rede (7).

O acesso à rede mundial de computadores e por consequência ao universo de possibilidades binárias configura o maior campo de mediação do conhecimento. Isso pois, no ciberespaço, se encontram os sujeitos e as fontes de informação desterritorializados, as quais assumem outra dimensão no processo comunicativo, a comunicação todos-todos, uma retroalimentação dinâmica e constante. A complexidade envolvida na mediação online implica em “[...] bidirecionalidade, intervenção na mensagem e multiplicidade de conexões” (SILVA, 2001, p. 69).

“O conectivismo como construtivismo social na era digital global considera a cognição como uma complexa rede de conexões entre os elementos internos e externos, individuais e coletivos, presenciais e virtuais [...]” (PÉREZ GÓMES, 2015, p. 53), que por sua vez são potencializados pela mediação do ciberespaço. Por essência, a mediação assume papel na exploração e conquista de novos campos e sujeitos na era digital.

O termo *andaimagem*, encontrado no sexto texto analisado, reforça a função da mediação. Aproxima-se da *Zona de Desenvolvimento Proximal* (VIGOTSKI, 2007), uma vez que minimiza a distância entre o Nível Real [sozinho] e o Nível Potencial [com auxílio]. De acordo com Bortoni-Ricardo, Machado e Castanheira (2010), *andaimagem* “[...] é um conceito metafórico que se refere a um auxílio visível ou audível que um membro mais experiente de uma cultura pode dar a um aprendiz [...] em qualquer ambiente social onde tenham lugar processos de sociabilização” (p. 26).

No que tange à organização dos grupos de aprendizagem no ciberespaço, os textos analisados destacam a necessidade de regras. Vale ressaltar que o crescimento do ciberespaço e da cibercultura avançou com velocidade incontrolável frente à capacidade dos navegantes em construir um sistema ciberocial adequado às demandas.

Para se construir uma comunidade de aprendizagem, alguns pontos básicos devem ser considerados, tais como: definir claramente os propósitos do grupo; definir normas e código de conduta; possibilitar uma variedade de papéis para os participantes; propiciar e facilitar a existência de subgrupos e ensejar oportunidades para que os participantes resolvam suas próprias disputas, constituindo o último recurso a intervenção do professor/tutor/moderador [...] a administração, o acompanhamento e a manutenção das comunidades de aprendizagem em rede constituem um desafio, pois não há uma diretriz ideal, cada caso é um caso, e somente a vivência dessas diversidades indicará o caminho mais adequado. [...] Nessa modalidade de aprendizagem, ainda são grandes os desafios. Na construção do saber, o fazer coletivo interdisciplinar e interprofissional, a socialização dos saberes ainda carece de largo aprendizado (1).

A organização de espaços educativos da cibercultura perpassa pela interlocução e pela interatividade como pressupostos básicos para concretizar as relações entre comunicação e educação (2).

Sendo baseado no diálogo [...] Rigidez e autoritarismo não teriam espaço em uma rede de pessoas, já que ela dependeria do envolvimento e participação de todos para existir. Partindo desse pressuposto, o planejamento da aprendizagem visaria dar início às ações da rede, apontando alguns caminhos para que o grupo atinja seus objetivos (4).

Aqui, convém o questionamento diante da situação da escola com relação aos aspectos que concerne ao ciberespaço: como está organizado o ambiente escolar diante da cibercultura vigente? As regras são diferentes, mas existem com o

mesmo objetivo: a promoção do diálogo, da interação multicultural, da formação crítica e do senso científico, com vistas aos processos de ensino e de aprendizagem.

Por mais interação e aumento de indivíduos acessando a rede os movimentos de auto-organização ainda estão sendo construídos. Os norteadores sociais dos espaços na rede assumem cada vez mais a responsabilidade de atender às necessidades dos sujeitos, aspecto que o ambiente escolar, por inúmeras questões, não tem atendido.

“A aprendizagem, portanto, deve ser entendida como um processo duplo: de construção individual e de aculturação dentro de práticas sociais” (PÉREZ GÓMES, 2015, p. 49). Ao mesmo tempo em que existem regras no ambiente de educação convencional, os ambientes (in)formais virtuais também as possui.

No entanto, parecem oferecer maior liberdade, menor repressão e exposição, o que acaba sendo facilmente transposto para o cotidiano escolar. “Ao se tornar membro de uma comunidade, o indivíduo deve aprender a se comunicar e funcionar de acordo com as normas sociais e desenvolver, no devido tempo, a identidade correspondente” (PÉREZ GÓMES, 2015, p. 49).

Outro aspecto identificado nos textos é o sentido de “voz” que os indivíduos assumem na rede. Assumem tal postura pela perda da hierarquização, pela ausência de controle centralizado em um sujeito, o que é inversamente relacionada à presença de um professor. “[...] o ciberespaço cria, pelas comunicações multidirecionais, pela circulação dos espectros virtuais, um sistema complexo onde o desenvolvimento do jogo comunicativo não pertence a uma entidade central, mas a este organismo-rede” (LEMOS, 2002, p. 47). Essa característica é reforçada nos extratos das pesquisas:

A aprendizagem cooperativa altera a natureza do processo educativo e a relação entre aprendizes e professores/ tutores/moderadores, deixando estes últimos de representarem uma autoridade para se tornarem orientadores e fontes de informação para as atividades de aprendizagem em grupo. [...] Para evitar que o grupo fique preso apenas a alguns participantes, é importante valorizar as colocações de todos os cibernautas, o que tenderá a fortalecer a construção do conhecimento. (1).

Os elementos mapeados nos levam a perceber que, nas redes de aprendizagem *on-line*, encontramos um “processo de ensino-aprendizagem”, mesmo que ele seja diferente do escolar, com

relações mais horizontais, dinâmicas e fluidas – características das redes como sistema (4).

Neste sentido, numa perspectiva educacional, a utilização do potencial das narrativas das redes sociais de partilha para o enriquecimento dos cenários de aprendizagem reveste-se da maior importância para os processos de inovação nas práticas de experiência, aprendizagem e construção do conhecimento (6).

Os processos intencionais de organização e desenvolvimento colaborativo das interações entre os membros da comunidade constituem, no âmbito desta perspectiva, um meio para a inovação e sustentabilidade da educação aberta e em rede, na medida em que valorizam as práticas conversacionais que se expandem dos espaços informais para os territórios da educação formal e, deste modo, constituem uma forma de enriquecimento destes últimos (7).

Desse modo, “O ciberespaço é um ambiente de circulação de discussões pluralistas, reforçando competências diferenciadas e aproveitando o caldo de conhecimento que é gerado dos laços comunitários, podendo potencializar a troca de competências, gerando a coletivização dos saberes” (LEMOS, 2002, p. 145). Existe ainda a ampliação da valorização do ciberespaço, sendo “[...] um hipertexto mundial interativo, onde cada um pode adicionar, retirar e modificar partes dessa estrutura telemática, como um texto vivo, um organismo auto-organizante, um Cybionte em curso de concretização” (p. 131).

Portanto, aproxima-se metaforicamente as afirmações acima a uma sopa. O ciberespaço é o recipiente com o elemento principal: a água. A partir da adição dos ingredientes vai tornando-se um caldo. Já os ingredientes são as múltiplas culturas que interagem no ciberespaço e nos locais de troca. A cada nova contribuição e (re)discussão o caldo vai sendo alterado, novos ingredientes dão qualidade e sabor a sopa, eis o que torna as práticas comunicativas e conseqüentemente de ensino e de aprendizagem dinâmicas: a plasticidade dos sujeitos em crescerem as suas subjetividades ao caldo virtual do ciberespaço.

As contribuições dos extratos nesta categoria promoveram provocações e discussões a cerca de suas relevâncias para o ambiente escolar, sem a necessidade de afirmar ou apresentar as estratégias necessárias para que tais aproximações sejam construídas. Na sequência, são apresentados outros extratos, os quais vieram a constituir a segunda categoria.

Categoria 2: Participação, cooperação e autonomia online

Nesta categoria, o objetivo é identificar a autonomia como motivador para a busca de aprendizagens nos espaços virtuais. A participação e a cooperação são marcas [ou deveriam ser] dos grupos que se organizam para construir meios de ensinar e de aprender.

Na organização dos extratos para a categoria, identificou-se que a autonomia na escolha dos espaços de aprendizagem, bem como do acesso ao ciberespaço de maneira geral, é um atrativo para os sujeitos que se utilizam desse campo virtual. Além da autonomia, os extratos revelam que na rede a busca autônoma é movida por interesses, mesmo com regras institucionais e obrigações formais, porém, flexíveis, como podem ser situados:

As comunidades emergentes, na atualidade, constituem a expressão de um propósito compartilhado, baseando-se em interesses e desejos, e não em regras (1).

[...] onde é possível o compartilhamento, e, sobretudo, o aprendizado com as formas simbólicas disponibilizadas no ciberespaço (2).

Portanto, o computador online não é um meio de transmissão de informação como a televisão, mas espaço de adentramento e manipulação em janelas móveis, plásticas e abertas a múltiplas conexões entre conteúdos e interagentes geograficamente dispersos (3).

A aprendizagem aberta assenta no princípio em que os aprendentes são capazes de se guiarem no seu processo de aprendizagem de forma crítica, colaborativa e transformadora. [...] Com isso, aprendizes poderão desenvolver suas competências como criadores, autônomos e críticos em suas aprendizagens e escolhas, podendo até mesmo serem produtores e desenvolvedores de novos conhecimentos e novas tecnologias (5).

A reconfiguração dos espaços de aprendizagem em rede desenvolve-se através da convergência de interesses e objetivos, planos e ações de trabalho conjunto e colaborativo que se formalizam na participação e nas interações sociais e cognitivas entre os membros das comunidades (7).

Espaços de aprendizagem online potencializam a busca por informações e interações motivadas por interesses pessoais e coletivos, diferente da escola. Os espaços formais determinam o quê, quando e como será realizada a busca. Essa

atitude vai contra as perspectivas dos estudantes de se colocarem como indivíduos autônomos e livres.

Aprendizagem autônoma na era digital implica flexibilidade e adaptabilidade, fazendo com que o indivíduo assuma as incertezas e os riscos do processo. Na escola, existem orientações para o processo de aprendizagem, bem como pessoas para orientar os caminhos.

No entanto, a escola por possuir as “coordenadas dos saberes”, comete erros no desenvolvimento das habilidades necessárias ao mundo contemporâneo. “A era complexa digital [...] requer capacidades humanas que não são desenvolvidas nas escolas convencionais” (PÉREZ GÓMES, 2015, p. 95).

Em relação à cultura criada no ciberespaço, parece que essa atinge de maneira mais efetiva os indivíduos. Sentem-se pertencentes ao universo criado para a comunicação e informação, distantes do ambiente formal de educação, no qual o pertencimento carece de tempos adaptativos recorrentes. Nos extratos é possível identificar os traços:

O universo cultural dos estudantes perpassa por navegar, manipular e disponibilizar informações diversas em espaços virtuais, através de ações individuais ou coletivas, o que constitui diversificados inter-relacionamentos a distância. [...] Com a identificação, a interiorização e a assimilação dos sinais lingüísticos apropriados e característicos de uma determinada hiperlíngua, o indivíduo estará apto cultural e intelectualmente para compor uma mensagem em hipertexto que possa ser compreendida e compartilhada com os seus pares (2).

[...] o computador online renova a relação do sujeito com a imagem, com o texto, com o som, com o registro, com o conhecimento (3).

É preciso se colocar a par da cibercultura, isto é, da atualidade sociotécnica informacional e comunicacional definida pela codificação digital (bits), isto é, pela digitalização que garante o caráter plástico, hipertextual, interativo e tratável em tempo real do conteúdo (4).

[...] o uso das tecnologias, conjugado com os princípios desta teoria [Teoria das Aprendizagens], possibilita que as interfaces, ferramentas, recursos e aplicações multimídia atendam às características e preferências individuais dos utilizadores [...] (5). Neste sentido, os ambientes de educação aberta são definidos na granularidade da experiência individual e coletiva das paisagens do conhecimento que são elaboradas nas comunidades e na rede (7).

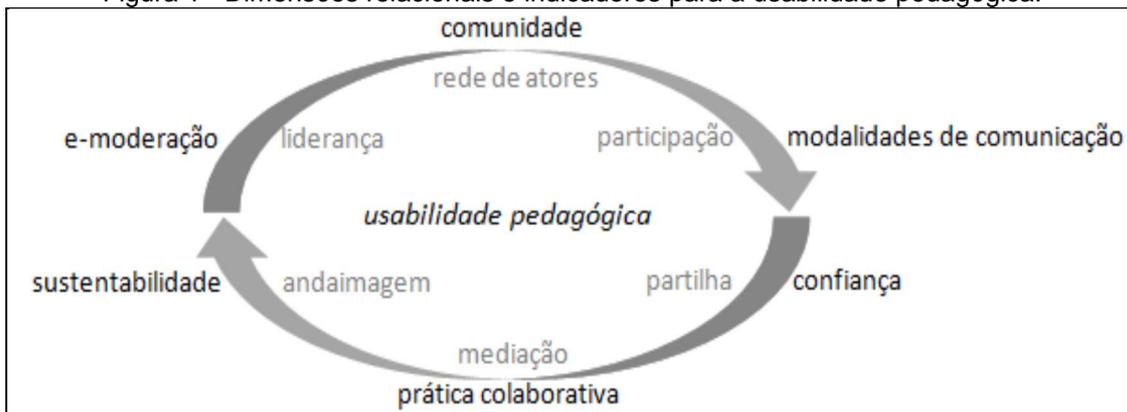
Os extratos não demonstram características desconhecidas em relação às preferências pela cibercultura. Ratificam olhares voltados aos interesses, da informação que possui vínculo social perceptível para o momento, dos prazeres por estarem virtualizados em avatares ou pseudônimos em diálogo, capazes de expressar suas ideologias ou pensamentos livremente.

Questiona-se, neste momento, quanto à validade das informações e a qualidade dos conhecimentos construídos em sala de aula. Os espaços convencionais de aula parecem estar distante da realidade, permanecendo aprisionada a uma cultura escolástica baseada em princípios que não se sustentam frente à demanda do público e do tempo.

De acordo com a análise quinto texto, a aprendizagem na rede pode ser caracterizada de acordo com estilos, a saber: i) *estilo de uso participativo em rede*: característico de sujeitos que buscam interação, uma construção de aprendizagem baseada na colaboração e participação; ii) *estilo de uso de busca e pesquisa em rede*: traço de sujeitos que buscam informações variadas e que posteriormente as compartilham, promovendo processos de confiança, autonomia e colaboração; iii) *estilo de estruturação e planejamento em rede*: voltado aos sujeitos que buscam o desenvolvimento de atividades que potencializem a aprendizagem por meio da melhoria na organização e no planejamento da informação e das relações; e iv) *estilo de ação concreta e produção em rede*: característico dos sujeitos que almejam uma ação pautada no produto, em valer-se dos espaços virtuais para produzir meios de aprendizagem.

Em paralelo aos estilos de aprendizagem “[...] hoje o problema não está na escassez de informação, mas na sua abundância e na necessidade de desenvolver habilidades de seleção, processamento, organização e aplicação crítica e criativa de tal informação” (PÉREZ GÓMES, 2015, p. 50). Diante das demarcações e inserções dos extratos nas duas categorias, apresenta-se na figura abaixo a intersecção dessas, sendo a visualização mental da revolução pedagógica na era digital (PÉREZ GÓMES, 2015).

Figura 1 - Dimensões relacionais e indicadores para a usabilidade pedagógica.



Fonte: Dias (2013).

A figura ilustra a concepção de usabilidade pedagógica que não se restringe à avaliação, às interações disciplinares e espaciais, mas também considera as dimensões de relacionamento na rede, voltados aos projetos de aprendizagem que atendam aos cenários emergentes e os interesses dos projetos de vida dos futuros potencializadores da educação aberta em rede (DIAS, 2013). A intenção é articular os termos internos com os externos, onde é possível identificar a proximidade entre as categorias construídas neste trabalho.

Assim, a interpretação das dimensões relacionais e indicadores para a usabilidade pedagógica permite inferir que: as modalidades de comunicação são decorrentes das participações dos sujeitos, a confiança está ancorada na partilha e a prática colaborativa ocorre como resultado da mediação direta e indireta. Também depende-se que a sustentabilidade das redes de aprendizagem decorre dos processos de *andaimagem*, que a e-moderação atua como um meio de avaliação pessoal e de autonomia compartilhada pela liderança de espaços e, por fim, que a rede de atores pode ser uma estratégia de gestão na busca por aproximações de interesses, desejos e objetivos que estruturam comunidades cognitivas.

Por fim, refletir na articulação dos termos da figura supra apresentada implica na abertura das perspectivas educacionais. Conjectura deslocamentos locais aos globais, caminhos que vão do presencial para o virtual em via dupla, já que a aprendizagem é intrínseca ao ser humano, sejam quais foram os espaços, recursos e mediadores, os processos educacionais serão construídos.

CONCLUSÕES

Com vistas ao exposto no trabalho, a categorização dos extratos dos textos analisados, permite tecer as seguintes considerações:

1. A (re)construção de um currículo vivo e contextualizado, baseado em premissas de formação cidadã, e que contemple à inserção das demandas sociais pode aproximar a escola das múltiplas realidades que cercam o espaço escolar. Na categoria *Ação do sujeito e do coletivo na rede* é notório o benefício de todos os atores escolares quando a aprendizagem é coletiva. No entanto, pensar a (re)construção do currículo escolar implica na (re)estruturação dos processos de avaliação a nível escolar/local, como também institucional/nacional, a fim de se estabelecer uma relação de pertencimento, coerência e engajamento geral.

2. É premente a necessidade de organização escolar pelo viés sistêmico ao invés do fragmentador disciplinar, no qual o isolamento dos diálogos dificulta e impossibilita uma formação voltada ao entendimento da complexidade da vida e dos processos interativos. A categoria *Participação, cooperação e autonomia online* traz à tona a necessidade da cooperação e da motivação enquanto fundamentais para a aprendizagem online. Ademais, a ampliação dos espaços e da voz dos sujeitos ainda encontra dificuldades nos ambientes formais de educação, o que não acontece no ciberespaço, no qual as opiniões e reflexões não possuem barreiras.

3. De mofo geral, o ambiente escolar precisa acompanhar as mudanças de seu tempo. É necessário se inserir no terreno histórico, tornar-se plástica, afastando a sensação de local de cumprimento de uma formalidade formativa. A cultura baseada nas tecnologias não permite tal característica de seus membros. Isso implica no processo de aculturação, de crenarização tecnológica e didática, buscando inserir-se em uma perspectiva de autogestão da aprendizagem, em que os sujeitos guiam-se por seus interesses de maneira autônoma e livre, criando redes de aprendizagem com interesses em comuns.

Por fim, diante de tantas necessidades escolares frente à cibercultura, entende-se que não há respostas prontas ao questionamento que norteou o trabalho: Como aproximar a cultura escolar da cultura de aprendizagem online e ao mesmo tempo atender as demandas de uma formação cidadã? Porém, tem-se a certeza que prosseguir questionando é preciso.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2002.

BARROS, Daniela Vieira; OKADA, Alexandra; KENSKI, Vani. Coletividade aberta de pesquisa: os estilos de coaprendizagem no cenário online. **Educação, Formação & Tecnologias**, Braga, v.5, n.2, p.11-24, dez. 2012. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/313/168>>. Acesso em: 20 maio 2016.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris; MACHADO, Veruska Ribeiro; CASTANHEIRA, Salete Flôres. **Formação do professor como agente letrador**. São Paulo: Contexto, 2010.

CARVALHO, Jaciara de Sá. A natureza das redes e comunidades virtuais de aprendizagem. **Educação em Foco**, Belo Horizonte, v.12, n.13, p.77-100, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.uemg.br/openjournal/index.php/educacaoemfoco/article/view/76/116>>. Acesso em: 20 maio 2016.

CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede: Do conhecimento à política. In: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (Org.). **A Sociedade em Rede: Do Conhecimento à Acção Política**. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 2006. Cap. 1. p.17-30. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/a_sociedade_em_rede_-_do_conhecimento_a_acao_politica.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2016.

DIAS, Paulo. Comunidades de educação e inovação na sociedade digital. **Educação, Formação & Tecnologias**, Braga, v.5, n.2, p.4-10, dez. 2012. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/314/165>>. Acesso em: 20 maio 2016.

_____. Inovação pedagógica para a sustentabilidade da educação aberta e em rede. **Educação, Formação & Tecnologias**, Braga, v.6, n.2, p.4-14, jul. 2013. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/399/190>>. Acesso em: 20 maio 2016.

GONÇALVES, Maria Ilse Rodrigues. Comunidade cooperativa de aprendizagem em rede. **Boletim Técnico do Senac: a revista da educação profissional**, Rio de Janeiro, v.32, n.2, p.50-59, maio 2006. Disponível em: <http://www.senac.br/BTS/322/bts32_2-artigo5.pdf>. Acesso em: 20 maio 2016.

LEMOS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, Pierre. **A Máquina universo: criação, cognição e cultura informática**. Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PÉREZ GÓMES, Ángel I. **Educação na era digital**: a escola educativa. Trad. Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015.

ROESLER, Jucimara. Comunicação, socialidade e educação on-line. In: Congresso Internacional de Educação à Distância, 13, 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Associação Brasileira de Educação à Distância – Abed, 2007. p.1-11. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007104412PM.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2016.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

_____. Cibercultura e educação: a comunicação na sala de aula presencial e online. **Famecos**, Porto Alegre, v.1, n.37, p.69-74, dez. 2008. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/4802/3606>>. Acesso em: 20 maio 2016.

TOURAINÉ, Alain. **Um novo paradigma**: para compreender o mundo de hoje. Trad. Gentil Avelino Tilton. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 7.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Artigo recebido em: 01/09/2016.

Aprovado em: 10/12/2016.