

## **Recursos Educacionais Abertos (REA) e suas potencialidades: colaboração, autoria e fortalecimento de redes**

### **Resumo:**

Este artigo toma como pressuposto o movimento global pelo fomento à criação e disseminação de Recursos Educacionais Abertos (REA) a fim de discutir três de suas características potenciais. Buscou-se compreender algumas das estratégias deste movimento para estruturar outras formas de constituição dos processos educativos no âmbito da educação formal a partir de uma perspectiva que enxerga nas alternativas oferecidas pelo universo das tecnologias digitais em rede possibilidades mais coerentes para o atendimento das demandas formativas contemporâneas.

Através da análise bibliográfica, definiu-se à priori os referenciais teóricos a serem considerados para discussão da problemática: os estudos de PRETTO (2017; 2012; 2008), os trabalhos de BONILLA (2012; 2005; 2002), HIMANEN (2012; 2001) e BENKLER (2009; 2006). Tal referencial foi admitido uma vez que contribui para a ampliação de sentidos a respeito da provocação que mobiliza esta escrita, bem como alinha-se às compreensões do campo de investigação do Grupo de Pesquisa Educação Comunicação e Tecnologias (GEC | UFBA), espaço de fomento desta produção. Como resultados, são apontadas e discutidas a Colaboração horizontalizada e entre pares, os processos de Autoria na criação de conteúdos a partir da remixagem, além do fortalecimento de redes de pessoas que partilham cultura e conhecimento através das redes digitais.

**Palavras-chave:** Recursos Educacionais Abertos; Autoria; Colaboração.

### **Introdução**

No momento presente, a revolução no desenvolvimento, uso e acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação, apresenta-se como fator que contribui diretamente para remodelar a base material da sociedade, o que acontece num ritmo cada vez mais acelerado, conforme descreve o reconhecido sociólogo espanhol Manuel Castells, (CASTELLS, 1999, p.21). Contrasta com este cenário o fato de não haver transformações de igual modo significativas no campo educacional, tendo em vista que as vivências nos contextos do ensino formal brasileiro, por exemplo, ainda evidenciam a predominância de modelos baseados numa perspectiva de ensino-aprendizagem centrada no professor enquanto agente responsável pela transmissão do conhecimento.

Mostra-se então, indispensável fazer frente a esta situação por meio da construção e experimentação criativa de distintos modelos de produzir conhecimento, mais alinhados com as desafiantes questões destes tempos de cibercultura (LEVY, 1999). Exemplos como o do movimento Software Livre, cujas premissas são a garantia de liberdade, a colaboração entre pares e a organização em rede, podem ajudar os envolvidos nos processos educativos a refletir sobre possibilidades diferenciadas de organizar as propostas de ensino e a mobilização dos estudantes diante das aprendizagens.

Tendo por base especialmente as contribuições de Maria Helena Bonilla (2002; 2005) e Nelson Pretto (1996; 2008; 2012; 2017), podemos admitir que os princípios libertários e, de certo modo, transgressores, característicos da internet, evidenciam um caminho viável para instituir-se outra lógica para a educação. Nas palavras de Pretto (2008, p.82), “as possibilidades de organização em rede, com apropriação criativa dos meios tecnológicos de produção de informação, acompanhado de um forte repensar dos valores, práticas e modos de ser, pensar e agir da sociedade, implica a efetiva

possibilidade de transformação social”. Para que o ato educativo possa ser exercitado em seu sentido mais plural, dando espaço às “novas educações” defendidas por estes autores, é importante resgatar no campo educacional a sua perspectiva de ambiente de criação, colaboração e partilha, um dos motivos que nos dá subsídios para considerar como integrantes de uma mesma esfera filosófica e conceitual os movimentos de Software Livre e aquele que busca fomentar os Recursos Educacionais Abertos (REA)<sup>1</sup>.

Associa-se a esse debate conceitual a chamada “ética hacker” (HIMANEN, 2001) que caracteriza estas pessoas que possuem grande entusiasmo para trabalhar com computadores e programação, e que consideram indispensável o compartilhamento das descobertas. É próprio dos hackers se envolverem colaborativa e dedicadamente com outros sujeitos, ainda que de maneira dispersa no espaço, para contribuir com projetos em curso ou dar seguimento a linhas de códigos inacabadas, a partir das remixagens das informações às quais tem acesso por meio da rede e do constante retorno à está para apresentar e oferecer seus resultados e discutir as descobertas dos demais. Conforme Pekka Himanen (2001), igual perspectiva foi aquela que subsidiou o desenvolvimento e expansão do projeto GNU/Linux nos primórdios do movimento de Software Livre.

Ao buscar referência na ética dos hackers e em todos os pressupostos relativos à liberdade deflagrados pelo movimento de Software Livre, pretendemos argumentar além da dimensão técnica presente em tais discussões. Como salientou Himanen (2012), até mesmo as crianças – donas de uma curiosidade voraz e possuidoras de ampla expertise nas atitudes de compartilhamento e trocas, podem ser entendidas como originalmente hackers. Desta maneira, concordamos com o autor quando defende que não somente os programadores ou pessoas com alto conhecimento de computação podem ser hackers ou lançar mão da ética da qual estes se valem. “Aquilo que consideramos como sendo a ética dos hackers poder-se-ia compreender como valores que deveriam estar ligados a qualquer profissão e com especial ênfase ao campo educacional” (PRETTO, 2012, p. 103).

Buscamos neste artigo, então, compreender algumas das estratégias do movimento pela produção e compartilhamento de REA a partir de uma perspectiva que enxerga nas alternativas oferecidas pelo universo das tecnologias digitais em rede possibilidades para estruturar outras formas de constituição dos processos educativos no âmbito da educação formal mais coerentes com as demandas do tempo presente. Deve-se esclarecer por que preferimos designar como potencialidades as frentes abertas com uso e desenvolvimento de REA. Adotamos tal abordagem pois entendemos que é imprescindível não perder de vista os embates e obstáculos políticos, institucionais, materiais, de formação crítica e técnica dos sujeitos, entre outros, capazes de se interpor ao seu estabelecimento pleno e efetivo nos espaços através dos quais estas práticas abertas poderiam ser disseminadas.

Frente à esta realidade, pelo menos duas observações importantes também precisam ser evidenciadas. A primeira delas diz respeito à demanda por abertura e flexibilidade inerentes ao modelo de produção de REA. O modelo de abertura preconizado por este movimento exige um ambiente educacional que admita os percursos diversos e, por que não dizer, caóticos, suscitados a partir das trocas e interações entre os indivíduos que a ele se integram – professores e alunos, principalmente.

---

<sup>1</sup> Conforme definido pela Organização das Nações Unidas, os REA incluem “materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra” (UNESCO, 2012, p. 1).

Temos ainda que considerar a complexa rede de interesses que se estabelece nesses espaços. Os jogos de poder presentes nas instituições escolares refletem elementos da sociedade que encontram-se expressos na cultura que ali se estabelece e nos saberes que alimentam, muitas vezes saberes ambíguos, distantes da vida cotidiana, que dependem quase exclusivamente da comunicação escrita e se adaptam mais comumente a procedimentos de avaliação tradicionais, tais como as provas e testes episódicos (VALLE, 2008).

Considerando estes elementos introdutórios, indicamos que as potencialidades referenciadas nos tópicos seguintes são fruto da análise de um escopo teórico definido a priori cuja origem primária decorre das investidas sobre o campo intersticial entre educação e tecnologias digitais, campo esse amplamente explorado pelo Grupo de Pesquisa Educação Comunicação e Tecnologias (GEC) da Universidade Federal da Bahia. As compreensões postuladas por alguns dos pesquisadores do grupo são revisitadas aqui sendo acrescidas de novos elementos teóricos consequentes para o objetivo último deste artigo: contribuir com a construção coletiva de um mapeamento cada vez mais ampliado das nuances e contradições do tempo presente refletidas nesta área de estudo onde emergem as demandas por produção e compartilhamento de REA.

## **1. A colaboração entre pares e o fomento à partilha de saberes**

Quando pensamos na instituição de relações baseadas na colaboração dentro do universo da educação formal, centramo-nos principalmente em uma imprescindível mudança de perfil nas relações tecidas especialmente no nível da sala de aula, onde é possível encontrar, imbricados, professores, alunos e objetos de conhecimento. A partir de sua experiência nesses espaços, a professora e historiadora Lilian Starobinas (2012) relata o fato de que a adoção de REA opera como estratégia para superação de um modelo de passividade nas práticas educacionais relacionando-se, nesse sentido, à atuação dos educadores e à dinâmica que se estabelece entre os alunos.

Na tentativa de exaurir as possibilidades de compreensão do termo, algo que se mostra praticamente impossível frente as quase infinitas disposições que assumiria em nossa língua, registramos que colaborar, em geral, sugere algo como acrescentar, ajudar, dar sua contribuição para, reunir ações até então isoladas para o cumprimento de determinada tarefa – que pode ou não encaminhar-se para uma meta comum. Conforme Max Haetinger (2012, p.72), a colaboração

é uma reunião de ações que nem sempre implicam a coordenação de pontos de vista, em posições heterárquicas, em escalas de valores e objetivos compartilhados ou condutas necessariamente altruístas. Estas são características próprias da cooperação, a qual só acontece com atuação conjunta. Colaborar é trabalhar “com alguém” ou “para realizar algo”, ocorrendo tanto de modo unilateral – um sujeito ajudando outro(s) – quanto mútuo (indivíduos que se auxiliam mutuamente).

A possibilidade de ação conjunta e dedicada em torno de um propósito é uma postura que acreditamos necessitar de valorização, tendo em vista que sugere a reunião de pessoas como, por exemplo, professores que coletivamente produziram elementos relacionados à sua realidade profissional. As tecnologias digitais surgem como caminho para viabilizar a conexão entre as pessoas e seus interesses. Reunidos em torno da rede, professores das diversas áreas trocariam experiências, discutiriam ideias e organizariam projetos coletivos, visando a partilha de saberes, que é contemporaneamente amplificada sobremaneira com a expansão das redes telemáticas, o que poderia traduzir-se na elaboração de recursos educacionais baseados num modelo de abertura.

Na perspectiva de produção desses conteúdos abertos, o envolvimento de atores diferentes é bem-vindo e estimulado. As possíveis incongruências que venham a ser percebidas no produto final daquele trabalho coletivo seriam posteriormente

revisadas e corrigidas, pois é indispensável que os materiais produzidos fiquem à disposição da comunidade por meio da rede. Além de correções, os recursos estarão passíveis de atribuição de novos sentidos em práticas recombinantes quando reunidos em distintas situações didáticas. Trabalha-se, desse modo, com os princípios do chamado movimento do software livre, já mencionado.

Pensemos, por exemplo, no modelo escolar tradicional, no qual muito do trabalho pedagógico está centrado na utilização do livro didático como referência principal para as atividades. Considerando que, conforme Soares (2007), a produção desses materiais didáticos no caso brasileiro está fortemente concentrada em algumas regiões, o que se reflete na abordagem insuficiente das temáticas discutidas nesses livros, perceberemos como o fomento a um modelo aberto e colaborativo de desenvolvimento de recursos educacionais, especialmente no âmbito da educação básica, é importante, já que, no mínimo, viabiliza a construção de abordagens mais abrangentes. Esse modelo viabilizaria que não somente o recurso educacional concluído permaneça aberto e disponível, mas que suas partes constituintes sejam utilizadas separadamente. Referimo-nos à granularidade dos REA, que contribui para a diversidade de aplicações das partes integrantes de um mesmo recurso ou projeto. As partes são compreendidas como os bens discretos, conforme sugerido por Yochai Benkler (2009, p. 20):

[...] a descontinuidade dos objetos de aprendizagem desse tipo, em comparação com um conjunto mais sofisticado e integrado de materiais, como um livro didático, é o que torna possível serem eles criados inteiros em pequenos e discretos pedaços que não exijam coerência conceitual com outros objetos semelhantes até o instante em que são integrados numa experiência de aprendizagem – se o forem. De fato, essa estruturação em módulos ou em “caroços” é frequentemente usada como parte da própria definição de objeto de aprendizagem. Entender por que devemos esperar que tais objetos abundem no ambiente digital, e se existe de fato um desafio à adoção generalizada de seu desenvolvimento e uso, leva-nos a explorar algumas questões básicas sobre motivação, qualidade, e sobre a razão por que vemos a produção social emergir para uma importância muito maior no contexto do ambiente de rede.

Tendo em vista a preservação deste caráter granular, entendemos que a criação de REA deve apoiar-se na manutenção de algumas liberdades mínimas que o autor da obra oferecerá ao usuário final. Conforme nomeadas pelo pesquisador David Wiley (2015), tais liberdades constituem os “5Rs”, a saber:

Reusar: compreende a liberdade de usar o original em distintos contextos;  
Revisar: compreende a liberdade de adaptar e melhorar o REA para que se adequem às suas necessidades;  
Recombinar: compreende a liberdade de combinar e fazer misturas e colagens de um REA com outros REA originando novos materiais;  
Redistribuir: compreende a liberdade de compartilhar o REA original e a versão por você;  
Reter: compreende a liberdade de fazer cópia e guardar o recurso em qualquer dispositivo pessoal.

Entender os REA como objetos de aprendizagem ou bens discretos, produzidos de forma granular e colaborativa, revela algumas questões específicas que merecem destaque. Dentre elas, mencionamos o adjetivo “abertos”, atribuído aos recursos educacionais. Todo o processo de produção colaborativa que reúne professores, alunos e demais interessados em contribuir com o movimento esbarraria em impedimentos legais relativos aos direitos de autor sobre o uso de insumos ou elementos de referência para a composição dos recursos. O conceito de copyright – em que “todos os direitos estão reservados” – funciona em vários países, entre eles o Brasil, como impedimento à vivência plena da cibercultura.

As leis relativas ao assunto em vigor no país autorizam o direito de uso de obras e trechos destas para fins educacionais. No entanto, é comum haver nas mesmas obras

– livros, vídeos etc. – avisos de proibição que não indicam possibilidade de uso como previsto em lei. No contexto em que os dispositivos digitais tornam-se cada vez mais acessíveis, plenos de funcionalidades que possibilitam facilmente o sampleamento e o remix - algo que, devidamente aplicado às demandas da educação, serviria significativamente, é indispensável que a discussão chegue às escolas e seja alvo da apreciação dos educadores.

No Brasil, a Lei de Direito Autoral (Lei 9.610/88) é a referência na regulação dos direitos dos autores sobre suas obras. Considerada uma das leis mais restritivas do mundo, sua concepção está baseada numa lógica anterior à criação das redes digitais como a internet sendo, portanto, alvo de críticas da sociedade civil organizada. Desde 2007, tem se tentado revisar esta legislação esbarrando na falta de mobilização dos legisladores em aprovar as proposições do então Ministro da Cultura, Gilberto Gil. Sendo assim, no Brasil, permanecemos apenas procurando fazer uma transposição de interpretações legais criadas no contexto de mundo analógico para aplicar neste, em que o digital se dissemina. Fato este que, obviamente, gera diversos embates.

Apresentações em forma de slides, planos de curso e de aula, produções dos alunos, entre diversos outros elementos que guardam potencial educativo e são desenvolvidos nos espaços escolares, poderiam tornar-se REA caso fossem disponibilizados por meio de licenças criativas flexíveis, cujo propósito é explicitar que apenas “alguns direitos estão reservados”<sup>2</sup>.

Dentre os aspectos considerados entraves à colaboração como potencialidade fomentada no contexto dos REA, as restrições impostas pelo *copyright* são apenas um dos elementos. Há outros, como o próprio modelo no qual a ação educacional se baseia. Caso sua centralidade esteja em viés conteudista, em que os alunos devem ser estimulados a dar retornos cada vez mais imediatos frente aos conteúdos que lhes são apresentados, não é possível ver sentido na perspectiva da colaboração. O professor, nesse processo, estará ocupado em sua homérica tarefa de transmitir todos os conhecimentos previstos na “grade curricular”, hoje atualizada para a recém Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O horizonte em que estamos percebendo a colaboração desencadeada pela produção de REA é o da filosofia hacker, que pressupõe o estabelecimento de processos horizontais e participativos de construção de novas produções a partir de elementos preexistentes. Processos que têm a lógica da rede como fundante, ou seja, que utilizam a rede para criar, melhorar, revisar as produções e, em seguida, retroalimentam-na com os resultados. Demais pessoas, em espaços e tempos distintos, se apropriarão dos recursos (grandes ou pequenos) para diferentes finalidades (PRETTO, 2012, p. 105).

Esse universo de partilha de saberes e aprendizagem coletiva e colaborativa propicia uma dinâmica de produção permanente implantando com isso, um “círculo virtuoso de produção em rede de culturas e de conhecimentos” (PRETTO, 2012, p.105). Compreendidos assim, os recursos educacionais abertos constituem uma possibilidade de exercício da autonomia dos sujeitos em relação às amarras que são os materiais didáticos elaborados em uma realidade que nada tem a ver com seu espaço-tempo de trabalho além de serem numa alternativa para estimular o contato criativo e dinâmico com os objetos de conhecimento, contextualizando-os, ressignificando-os.

Assumir tal postura, no entanto, revela-se um desafio, pois implica tomar parte no cenário de importantes disputas gestadas no seio da sociedade ocidental, cujas bases residem no modelo econômico capitalista que, mesmo no âmbito educacional, busca favorecer a competição e não a partilha, a colaboração. O momento inspira atenção, pois, frisa João Brant (2008, p.70),

O entendimento da educação formal como um campo estratégico de batalha reflete as potencialidades desse espaço. Nessa batalha entre colaboração e

competição, a educação, aqui como em diversos casos, pode ser o instrumento que propicia condições para a conquista da autonomia política ou pode, na segunda face da mesma moeda, ser simplesmente o aparelho ideológico do Estado em que se reproduz a ideologia dominante.

No Brasil, os crescentes ataques à qualidade da educação pública e gratuita traduzidos pela emenda constitucional 95 que congelou os investimentos na área educacional pelos próximos 20 anos, reiteram a necessidade de fortalecermos uma cultura de produção de Recursos Educacionais Abertos algo que, conforme temos tentado evidenciar, pode contribuir para que professores e alunos, trabalhando colaborativamente, de forma integrada, resistam às pressões e estímulos competitivos provenientes do cenário de escassez que desponta no horizonte e que nada acrescenta aos processos de aprendizagem desenvolvidos no âmbito das escolas.

## **2. O estímulo à autoria através da remixagem de conteúdos**

Em geral, o contexto musical é aceito como sendo o primeiro em que o termo remix passou a ser utilizado, tendo aí, destaque especial sua relação com a música eletrônica. Sempre que se pretendia destacar características como corte, mistura e agregação de elementos musicais, atribuindo-lhes “nova roupagem”, uma “cara nova” a sucessos antigos, empregava-se o termo remix. Ressalta Júlio Firmino (2011) que a simples alteração dos batimentos, cadência e ritmo, ou da extensão de uma peça musical está contemplada nos primeiros conceitos de remixagem.

No entanto, ainda que imaginemos ser o remix prática recente, ao observarmos cuidadosamente o caso, perceberemos que práticas recombinantes são exercitadas há bastante tempo. Segundo Jim Porter (2009), as redes de computadores viabilizaram a cópia, o remix e a distribuição viral por conta das facilidades técnicas que oferecem, mas o processo básico de recombinações, colagens e junções de elementos existentes para a criação de produtos novos sempre foi fundamental para todos os usos da linguagem. Ao usar a língua, nós remixamos. Ao tomar para nós palavras e frases, reproduzindo-as, fazendo-lhes adaptações para se adequarem a novas circunstâncias, exercitamos o remix.

Desde a virada do século, o barateamento dos dispositivos tecnológicos e a consequente popularização das tecnologias digitais em rede, criaram um terreno fértil para o exercício de práticas relacionadas à combinação, à bricolagem, ao remix. Tal dinâmica que, a princípio, vinha sendo executada quase que exclusivamente pelos músicos, viabilizou o surgimento do que passou a ser compreendido como “remix digital” ou, em perspectiva mais abrangente, “ciber-cultura-remix” (LESSIG, 2008; LEMOS 2005).

O crescente acesso às tecnologias digitais e consequentemente às possibilidades de reprodução técnica oferecidas pelos dispositivos tecnológicos, na perspectiva de Lawrence Lessig (2008), altera a forma como a sociedade consome e se relaciona com os bens culturais que produz. Para o autor, é possível distinguir dois momentos importantes. O primeiro é o da cultura RO (*read/only* - utilizada para designar algo como “apenas leitura”), que seria a cultura cuja ênfase está na reprodução técnica, o que provoca nos indivíduos uma postura mais passiva frente às produções artísticas. Lessig (2008) ainda destaca o segundo momento, em que a cultura se caracterizava como RW (*read/write* – lê/escreve), ou seja, havia a possibilidade de apropriação cultural por meio da prática da cultura do amador. Se durante o período de predomínio da cultura RO houve desestímulo à cultura do amador, nos tempos de enlace entre pessoas, redes e dispositivos digitais há a retomada da perspectiva RW pelas apropriações feitas utilizando a prática do remix de bens culturais (LESSIG, 2008, p. 28-29).

Assinala André Lemos (2005) que a cibercultura é regida pelo princípio da remixagem, “um conjunto de práticas sociais e comunicacionais de combinações, colagens, cut-up de informação a partir das tecnologias digitais” (LEMOS, 2005 p. 1). Práticas notadas, por exemplo, nas diversas produções informais em que são

sobrepostas/adaptadas/combinadas imagens e fotografias que rapidamente se espalham nas redes sociais. Diversas pessoas interagem por meio da internet com o objetivo de compartilhar produções (acadêmicas, artísticas etc.) ou colaborar com projetos em desenvolvimento, ações que, em geral, admitem e incorporam práticas de remixagem de conteúdos.

O ambiente provido pela internet e o movimento cultural formado ao seu redor, os quais agregam a remixagem e os processos de colaboração, oferecem conteúdo para a concepção trabalhada por alguns autores de espaço comum de produção cuja expressão em inglês é *commons*<sup>3</sup>. Encontramos em Benkler (2006) referência importante, pois desenvolve uma perspectiva relacionada às novas relações econômicas estabelecidas a partir da disseminação das redes informacionais, cujo fundamento seria o *commons-based peer production*. Segundo ele, a produção baseada em *commons* utiliza os elementos disponíveis nesse espaço de produção no qual ninguém tem direitos exclusivos, e que libera os seus produtos de volta para o mesmo *commons*, prática que enriquece seus criadores e todos os que, como eles, seguem padrões similares de produção (BENKLER, 2006).

Ao perceber o *commons* como o espaço de produção comum, admitimos ser este o local primeiro de toda produção cultural humana, ainda que não seja devolvida ao seu universo de origem. Na tentativa de materializar a compreensão, utilizamos a produção acadêmica como exemplo, pois lança mão dos insumos disponíveis nos diversos campos do saber para construir o conhecimento, seu produto. Da mesma forma, os bens culturais sob formato de fotografias, quadros, textos, vídeos etc. são produtos criados a partir do movimento de apropriação de elementos acessíveis no espaço comum e incorporação da capacidade criativa particular a cada sujeito/autor que ali se movimenta.

O movimento de uso e desenvolvimento fomentado entorno da criação de REA fundamenta-se exatamente no exercício da remixagem de conteúdos e fortalecimento de práticas autorais nos ambientes formais de ensino, por parte de alunos e professores – o que revela significativa potencialidade. Reiteramos aqui a definição de REA mais aceita, cunhada pela Unesco no ano de 2002 e ratificada nos encontros dessa instituição nos anos seguintes. Nela, são entendidos como REA:

os materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra (UNESCO, 2012, p. 1).

As ideias contidas nessa definição são relevantes, pois evidenciam a necessária criação e utilização de materiais de ensino e aprendizado que não tenham suas capacidades engessadas por restrições impostas pela propriedade intelectual ou direito autorial. O movimento pelos REA incentiva a adoção de licenças livres, como as do tipo *Creative Commons*<sup>4</sup>, que se revelam na possibilidade do autor de determinada obra criativa, já durante o desenvolvimento desta, flexibilizar a utilização de sua produção. Pretto (2017), Starobinas (2012) e Santana (2012) ressaltam que as garantias

---

<sup>3</sup> A ideia contemplada no termo “*rossio não-rival*” poderia ser utilizada na discussão; no entanto, conforme argumentam Simon e Vieira (2010, p.3), “salvo raras exceções, o termo *rossio* não tem sido usado em português. Em seu lugar, comumente é empregado o termo em inglês (*commons*), talvez pelo peso que a ideia tenha na cultura anglo-saxônica moderna: com efeito, em comparação com o Brasil, na Europa sempre houve mais população do que terra. Usamos o termo em português como uma experiência, na tentativa de ajudar a resgatar o conceito no nosso contexto”.

<sup>4</sup> Informações detalhadas sobre as licenças criativas do tipo CC podem ser encontradas em <http://creativecommons.org.br/o-que-e-o-cc/>

viabilizadas pelas licenças livres são um estímulo para os educadores partirem em busca de conteúdos diversos que contribuam com os processos de ensino-aprendizagem nos quais estão envolvidos. Os educadores “se autorizariam” a produzir, eles mesmos, recursos didáticos com os principais temas e elementos que lhes fossem interessantes. Por meio das práticas recombinantes, os profissionais acrescentariam sentidos aos materiais que têm em mãos, conformando-os convenientemente à situação didática. O processo de autoria desencadeado no contexto da cibercultura revela-se campo promissor para diversas discussões, como a própria formação desses educadores:

As mudanças socioculturais demandadas pelas tecnologias digitais nos fazem pensar sobre o papel e a importância da docência em novos espaços de interação e de aprendizagem. Numa perspectiva menos centralizadora, mais interativa e horizontal, precisamos pesquisar práticas colaborativas que tragam fundamentos e outras metodologias nos diversos espaços-tempos de aprendizagem (SANTOS, WEBER, ROSSINI, SANTOS R., 2012, p.4).

A formação de educadores no âmbito da cibercultura deve contemplar aspectos relacionados à urgência de que os profissionais sejam proativos na construção dos próprios percursos de aprendizagem e no desenvolvimento de suas atividades laborais. Na mesma direção, Pretto (2012, p.94) afirma “que a ampliação da diversidade digital, associada à multiplicação de possibilidades de transmissão de informações, tem demandado políticas públicas muito atentas no sentido de se garantir que os processos formativos dos cidadãos se deem, simultaneamente, fortalecendo-se os valores locais e possibilitando a interação com o universal, planetário”. Para fazer frente às demandas colocadas à escola na contemporaneidade, é indispensável que os educadores estejam aptos a assumir postura autônoma e autoral quando de experiências de ensino-aprendizagem. Transcendendo meros consumidores/utilizadores dos recursos didáticos pensados fora do contexto escolar – livros didáticos, videoaulas instrucionais etc. –, cada professor hoje, ao utilizar intensamente as possibilidades de autoria oferecidas pelas tecnologias digitais, tem condições de se articular em rede para produzir colaborativamente os próprios objetos discretos de aprendizagem (BENKLER, 2009) e, como parte da itinerância autoral, retornar ao *commons* (BENKLER, 2006), onde buscou elementos para o remix que culminou em sua produção, a fim de compartilhá-la com toda a comunidade.

Fazer educação nesse âmbito ultrapassa a produção em série, em que cada professor é alguém que deve representar papel específico dentro de uma lógica de gestão da escola, um indivíduo sem autonomia. Perceber o professor para além da dimensão de ator, dos processos estabelecidos à sua revelia, é avançar para enxergá-lo como mestre capaz de promover e interagir com processos autônomos e autorais. Esses atores participantes do sistema educacional, os professores e alunos, são agora a(u)tores dos processos. Integram o desenvolvimento de novas criações e as promovem enfaticamente (PRETTO, 2012, p. 97).

Em acordo com Lillian Starobinas (2012), acreditamos que a disseminação de uma cultura de uso de REA na educação formal inclui os alunos no processo de itinerância autoral. A incorporação acontece quando os estudantes são convidados a sair da passividade anacrônica da absorção de conteúdos para se integrarem diretamente nas atividades regulares associadas ao currículo ou quando são estimuladas iniciativas autônomas de produção de conteúdos nas atividades complementares – organização de agremiações, saraus literários, grupos de teatro ou ciência etc. Afirma a mesma autora, “seria como se a escola reconhecesse todas as experiências como válidas na trajetória de formação de seus alunos, e pudesse fazer uso dessas narrativas – vídeos, fotos, textos, sons – na documentação de seu percurso institucional” (STAROBINAS, 2012, p.128).

Há ainda outra potencialidade fomentada pelo exercício de práticas recombinantes no desenvolvimento e uso de REA no contexto da educação formal:

ênfatizar o erro como parte integrante dos processos de ensino-aprendizagem, ao contrário de um mero “desvio da rota”, que precisa ser negado ou ignorado. A partir dessa perspectiva, cada equívoco que se manifesta no ambiente de ensino, por parte de professores ou alunos, seria encarado como situação problema, para a qual aquele coletivo precisa buscar alternativas possíveis. Essa lógica é exatamente a operada pelos hackers descritos por Himanen (2001), para quem o acesso às informações com o estabelecimento de um modelo acadêmico aberto é uma das garantias de que os problemas sejam solucionados colaborativamente mediante a observação, crítica e experimentação de todo o coletivo.

Se determinado vídeo utilizado numa experiência de aprendizagem, por exemplo, apresenta equívoco conceitual ou revela problemática não prevista no “plano de aula” do professor, o conteúdo se metamorfosearia para dar margem à discussão. Elencadas as discrepâncias, as divergências, uma síntese provisória seria elaborada pelo coletivo, e uma nova produção, um novo vídeo contemplaria a discussão naquele espaço dinâmico de ensino-aprendizagem. Mais uma vez, o recurso educacional que será criado deve incorporar distintos elementos colocados à disposição para esse objetivo. A remixagem permanece como máxima do processo, observada desde a utilização da situação problema como fonte de novos elementos para a produção, até o uso de outros elementos da cultura que a ela acrescentam sentidos.

Levantar esses aspectos é pertinente ao contexto que aqui trabalhamos, pois, como afirma Mario Sergio Cortella (2011, p.93):

o conhecimento é resultado de processo e este não está isento de equívocos, isto é, não fica imune aos embaraços que o próprio ato de investigar a realidade acarreta. (...) Nossa escola desqualifica o erro, atribuindo-lhe uma dimensão catastrófica; isso não significa que deva-se incentivá-lo, mas, isso sim, incorporá-lo como uma possibilidade de se chegar a novos conhecimentos.

Acreditamos na perspectiva de abertura contida na ética dos hackers e admitida no movimento pelos REA como uma das possibilidades a serem apropriadas pela educação formal no realizar de suas atuais atribuições relativas à formação dos cidadãos para que se integrem ativamente à sociedade contemporânea, à cibercultura. A perspectiva compreende que “mais importante que qualquer resultado final é a informação ou a cadeia de argumentos subjacentes que produziu a solução” (HIMANEN, 2001, p. 71). Essa cadeia não somente produzirá uma resposta viável, mas dará margem para se conhecer como se chegou a ela e quais os caminhos possíveis para alcançá-la, reinterpretá-la e mesmo refutá-la, demanda inerente aos nossos tempos, em que constantemente nos vemos desafiados por questões éticas/sociais, técnicas/tecnológicas e físicas/naturais, até então desconhecidas ou que assumem formas diferenciadas.

Na realidade até aqui delineada, de disseminação e popularização das redes e artefatos tecnológicos na educação – especialmente nos aspectos de favorecimento de itinerâncias autorais, colaboração e articulação entre pares –, parece-nos fundamental qualificar a compreensão de “rede”, considerada elemento indispensável ao usufruto pleno da cibercultura, para ser possível, a partir disso, fortalecer a discussão a respeito das potencialidades fomentadas pelos REA.

### **3. Fortalecimento de redes entre pessoas e redes digitais**

Um dos traços mais significativos do ciberespaço é sua acelerada capacidade de evoluir e estruturar-se de maneiras diferentes. Prova disso é o fato de que ainda quando estavam em desenvolvimento os processos relacionados à Web 1.0, já tinha início a chamada Web 2.0, centrada em favorecer distintas articulações entre os usuários. Na “nova internet” emergem arquiteturas de produção participativa e são incentivados os processos colaborativos, como aqueles que trouxeram à existência a Wikipédia, os diversos *blogs*, *podcasts*, plataformas de financiamento coletivo

(*crowdsourcing*). Ressalta Lúcia Santaella (2010, p. 268) que estas mudanças são perceptíveis também a partir do emprego de diferentes verbos característicos em associação a cada modelo de interação e estruturação da rede. Se na Web 1.0 as palavras de ação eram “disponibilizar, buscar, ter acesso, ler”, na Web 2.0 ocorrem “expor-se, trocar, colaborar em atividades de interação”, que se baseiam em regimes de confiança e compartilhamento entre os usuários.

As mudanças em curso ocorrem em tal ritmo que, enquanto várias pessoas ainda estão perplexas com as possibilidades oferecidas pela Web 2.0, já ganha espaço as experimentações para efetiva disseminação da Web 3.0, cujos principais atributos estão na formação de uma web semântica que promete dispor novas funcionalidades, capazes de revolucionar, mais uma vez, a forma como as redes são utilizadas, principalmente pela intensa incorporação da convergência tecnológica, é a emergência da chamada Internet das Coisas, uOutro campo profícuo para os fenômenos sociais que conformam e transformam o ciberespaço e que diz respeito ao incremento no número de dispositivos móveis com possibilidades de conexão à rede internet, fato sem precedentes.

Os últimos dados divulgados pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (Cetic.br), órgão do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br), através da Pesquisa TIC Domicílios 2016<sup>5</sup>, confirmam as tendências de ampliação da mobilidade e do uso cada vez mais intensivo da internet no Brasil, com significativo crescimento do número de usuários que acessam diariamente a rede, principalmente pelo telefone móvel. Entre aqueles que possuem celular o percentual de acesso à rede com o aparelho cresceu cerca de 20% entre 2011 e 2016. São reveladores os dados relativos à idade do grupo de maior acesso: o percentual de usuários na faixa de 16 a 24 anos que usaram as redes sociais foi de 79% nos últimos três meses da pesquisa (que se deu ao longo de 2016). Ainda que os dados da pesquisa revelem uma aproximação maior entre as classes sociais no que diz respeito à disponibilidade de internet nos celulares, com variações pequenas, todas na casa dos 90%, os indicadores que dão conta das atividades realizadas na internet através deste dispositivo, demonstram grande disparidade.

Entre os estratos mais elevados, atividades de produção de conteúdos e compartilhamento online são predominantes, atingindo cerca de 39% e 22% entre as classes A e B, respectivamente, e apenas 10% nas classes D e E. Outro dado revelador diz respeito à utilização da rede internet fora de casa, em deslocamento. Entre as classes mais altas, a utilização das redes 3G e 4G é de 74%, atingindo meros 42% entre os cidadãos das duas classes menos favorecidas.

Para além das disparidades econômico-sociais quanto ao acesso aos dispositivos digitais e à própria rede, é inegável o potencial das tecnologias móveis (e das demais tecnologias digitais) que chegam às mãos dos jovens e são vorazmente utilizadas. Ainda que aspectos como a falta de segurança, preços ainda elevados para o poder de compra de alguns usuários e a falta de qualidade na oferta de serviços de internet perdurem na realidade brasileira, a conexão entre usuários por meios dos ambientes digitais nos quais é possível partilhar vídeos, fotos, textos, músicas, culturas e conhecimentos, em tempo real, constituem uma transformação característica da cibercultura, capaz de ampliar as vivências dos indivíduos fluindo através dos nós da rede. Amplia-se assim, a potencialidade da rede; Nas palavras de Lúcia Santaella:

Além de evoluírem internamente, nos territórios da virtualidade, as redes hoje estão também evoluindo nos hibridismos que estabelecem entre os espaços virtuais e os espaços físicos, indicando que a comunicação humana caminha cada vez mais para a abertura de caminhos plurais que dão a cada indivíduo a possibilidade de trocar, nos seus grupos de eleição, opiniões,

---

<sup>5</sup> Os dados completos da pesquisa sobre Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em Domicílios do Brasil estão disponíveis em: <https://bit.ly/2HTajnp> Acesso 26 de abr. de 2018.

questionamentos, pontos de vista, visões de mundo (SANTAELLA, 2010, p. 268).

As aplicações possíveis por conta do acesso ubíquo às redes e às bases de dados remotos são inúmeras, de modo que nos questionamos sobre as implicações da conexão entre a educação, e a escola em particular, com a potencialidade do estabelecimento de redes. Nossa reflexão segue esse percurso por acreditar que essa é uma possibilidade capaz de ser fomentada por meio de práticas colaborativas e autorais de elaboração/uso de recursos educacionais no ambiente da educação formal, implantando processos centrados na abertura potencializando o seu desenvolvimento, revisão, alteração, remixagem e compartilhamento.

É premente discutir a respeito de qual tipo de rede nos referimos aqui dada a diversidade de compreensões e adjetivações (rede social, rede digital, rede multidisciplinar etc.) comuns ao termo e pelo fato de uma onipresença da noção de rede ou, ainda, de sua onipotência em todas as disciplinas (MUSSO, 2010, p.17). Salienta Pierre Musso (2010), que áreas de estudo como a matemática, informática e inteligência artificial tendem a definir rede como modelos de conexão (teoria dos grafos, cálculos sobre redes, connexionismo). Já outros campos de investigação, como a física, identificam redes com a análise dos cristais e dos sistemas desordenados (percolação). Ainda segundo o autor, nas ciências sociais as redes são vistas essencialmente como sistemas de relações sociais, de poder, ou modos de organização. Quando a discussão de redes é observada na relação com as tecnologias, habitualmente é concebida como estrutura elementar das telecomunicações, transportes ou área energética (MUSSO, 2010).

Definição que parece sintetizar os elementos principais contidos nas compreensões mais correntes é a elaborada por Duarte e Frey (2008), para os quais as redes são formações que reúnem entidades e relações entre essas entidades. As entidades com números maiores que do que o “01” são nomeadas como “nós” da rede. Além disso, os autores sugerem que entidades e suas relações formam uma rede somente quando possibilitam e são demandadas umas pelas outras. Assim, “um elemento não pode ser considerado um nó, a menos que haja articulações com outros nós; e ele deixa de sê-lo quando essas articulações acabam” (DUARTE; FREY, 2008, p.156).

As redes, conforme mostram os aspectos definidos pelos autores, são caracterizadas por admitirem e propiciarem agilidade e flexibilidade para conectar e desconectar pontos e atividades, ainda que estejam distantes entre si. Além disto, as redes podem ser vistas não somente como outra forma de estrutura, mas uma não estrutura, se considerarmos que parte de sua força está justamente na predisposição (latência) para se fazer e desfazer, ligar e desligar, de maneira rápida. Para retomar a perspectiva de Musso (2010, p.30), o caráter de dissolvência está na base da estrutura composta de elementos em interação, de interconexão instável, e cuja variabilidade obedece a determinadas regras de funcionamento. Por esse motivo, as redes apresentam, paradoxalmente, a estabilidade organizativa das árvores e a efemeridade dispersiva e caótica da fumaça.

Frente a essas definições, deve-se estabelecer interface com as perspectivas que, de modo geral, são observadas no campo educacional quando evocadas questões relacionadas às redes. Nessa interface, ressaltam-se pelo menos dois tipos de redes: a primeira evidencia um modelo que funciona como um canal de distribuição de informações a partir de um ou poucos centros (nós), que produzem conhecimentos distribuindo-os em massa; o segundo tipo é uma rede descentralizada, os pontos exercendo simultaneamente a condição de produtores e receptores de informações.

No que diz respeito ao acesso e uso de bens culturais para a educação, o primeiro tipo tende a favorecer uma perspectiva de consumo das informações e dos conhecimentos produzidos, de maneira centralizada, em espaços consolidados de produção que assumem a centralidade, disseminando seus produtos para serem

assimilados (aplicados) pela escola, sem envolvimento daquela comunidade. Conforme sinalizamos anteriormente, esta seria a perspectiva que conduz à “escola *broadcasting* – tomando a expressão emprestada do sistema de comunicação em massa – para descrever esse tipo de educação que produz tudo de maneira centralizada (currículo, sistema de avaliação, formação dos professores e materiais didáticos) e os distribui de forma global” (PRETTO, 2012, p. 103).

Fortalecer a produção local ao mesmo tempo em que se intensificam a distribuição e o acesso a produtos científicos e culturais é o desafio contemporâneo, pois o acesso ao conhecimento é direito de todos os cidadãos; com isso, em uma negociação permanente entre o instituído e o instituinte, privilegia-se a perspectiva de produção de conteúdos locais que, por sua vez e com as potencialidades das redes, tornam-se, simultaneamente, locais e planetários. Implanta-se uma via múltipla, com garantia de que todos acessem a produção da humanidade disponível na rede, ao mesmo tempo em que se garante plenamente o estabelecimento de autorias por parte dos sujeitos que a acessam. Fortalece-se, com isso, a cidadania planetária, com fronteiras e bordas cada vez mais diluídas, possibilitando que as interações entre pessoas e culturas se deem intensamente (BONILLA; PRETTO; ALMADA, 2012, p. 218).

A escola tem, assim, seu papel ampliado como estimuladora da cultura, dos saberes locais e das inteligências, desde que adequadamente preparada. É evidente que precisa ser uma escola com outra arquitetura, devidamente relacionada com as demandas contemporâneas de conexão em rede, fluida, com infraestrutura tecnológica que lhe permita estabelecer a produção e as conexões características destes tempos de cibercultura. Uma escola com professores aptos e conscientes de seu papel de agentes negociadores das diferenças entre culturas, conhecimentos e saberes dos alunos e do conhecimento estabelecido. Essa escola se transforma em espaço rico de produção, fortemente articulado local e planetariamente, com possibilidade de intenso compartilhamento via rede com as comunidades de seu entorno e com as mais distantes que, juntamente com ela, são cotidianamente desafiadas. (PRETTO, 2012, p. 105, 106).

Conforme aponta Lucília Pesce (2013, p.199), “nesse contexto coautorial, os REA oferecem uma condição específica e profícua à construção de um conhecimento em constante processo de atualização: a possibilidade de os atores sociais cocriarem, remixarem e adaptarem insumos de coautoria em rede”. As questões provocadas por Pesce (2013) permitem concluir que, ao favorecer a criação conjunta de REA entre professores e alunos ou entre os próprios professores, a escola viabiliza que ricos espaços de aprendizagem sejam estabelecidos, nos quais a partilha de conhecimento entre os envolvidos contribuiria com a formação intelectual e social de todos. Ao mesmo tempo, a rede que ora se estabelece localmente e foi fomentada pela produção colaborativa de recursos para aplicação na educação, ao extravasar (novamente) para a rede, para web, seria incrementada por outros atores em diferentes lugares.

Percebemos assim, a capacidade da rede em fornecer subsídios para elaboração dos REA, ao passo que entrelaça diversos atores – do campo educacional e tantos outros – e se fortalece quando estes atores se veem incentivados a devolver à rede suas produções por meio de licenças criativas flexíveis. Pensar em rede na perspectiva da educação conduz principalmente a refletir sobre a conexão estabelecida entre os atores envolvidos nos processos de ensino-aprendizagem. É possível perceber mais, pois nosso contexto sociocultural está permeado pelas tecnologias digitais, ou seja, as redes de pessoas terminam por se estabelecer também no ciberespaço. Lançar mão das funcionalidades oferecidas por esse ambiente dinâmico não somente para finalidades pessoais, mas para o exercício de nossa prática profissional como educadores que atuam nos espaços formais de ensino, precisa ser incentivado ao mesmo tempo que implica repensar conceitos e posturas assumidas frente às tecnologias. Essa perspectiva parte da compreensão de que, conforme aqui se discute:

A rede tem centros instáveis, configurados por compromissos técnicos,

estéticos e políticos. Seus elementos circulam e se deslocam de acordo com as necessidades e problematizações dos sujeitos. Dessa forma, tanto professores quanto estudantes podem ser autores e coautores (emissores/receptores) de mensagens abertas e contextualizadas pela diferença nas suas singularidades (SANTOS, 2005, p. 24).

Experiências relacionadas ao desenvolvimento de REA no fomento à dimensão rede, à produção colaborativa entre pares (*peer-to-peer* – p2p), e ao compartilhamento, tendo interface com os contextos da educação formal, são mencionadas e sucintamente descritas, tendo em vista que contribuem para a materialização da discussão tecida até aqui e que, principalmente, evidenciam os desafios decorrentes. Um exemplo próximo de nossa realidade discursiva fisicamente posta no estado da Bahia, está descrito nos trabalhos de Oliveira (2010) e Soares (2012), que utilizaram como espaço de investigação escolas integrantes do projeto de pesquisa Rede de Intercâmbio de Produção Educativa (RIPE)<sup>6</sup>. O projeto buscou implantar uma plataforma para disponibilizar conteúdos produzidos localmente pelas escolas participantes, na qual os usuários interagissem entre si. Outro objetivo foi a formação dos professores e estudantes para a criação dos recursos que recebiam licenças do tipo *Creative Commons* antes de serem colocados à disposição na rede por meio da plataforma.

As autoras, para os fins das respectivas pesquisas, analisaram a repercussão da produção dos recursos abertos através de processos colaborativos nas escolas envolvidas e indicaram que, mesmo não tendo sido tão intensa quanto se esperava, todos os conteúdos elaborados nas escolas se mostraram significativos, pois trouxeram para a cena das políticas públicas as dificuldades encontradas para uma escola e comunidade que a integra deixarem de ser meras consumidoras e repassadoras de informação para assumirem a condição de produtoras de conhecimentos.

Dentre os principais problemas elencados à época, foram mencionados: tempo escolar excessivamente burocratizado, o que se colocava como empecilho às produções em formato de vídeo; “as quedas de energia e da conexão com a internet [que] foram danosas para a comunicação e as pesquisas”; a formação inicial insuficiente, apontada pelos professores como desprovida de relação com as tecnologias digitais – algo que, se tivesse ocorrido, poderia colaborar com eles em sua atual prática docente que demanda a utilização das TIC (OLIVEIRA, 2010, p. 50-51), entre outros problemas. “Na experiência com as escolas que trabalharam conosco na pesquisa, em torno da ideia de produzir conteúdo em vídeo para a alimentação do RIPE e, como consequência, permitir que, do material ali publicado, surgissem novos vídeos, frutos de remixagens, vivenciamos claramente as dificuldades apresentadas aos professores para saírem do instituído pelo sistema” (SOARES, 2012, p. 35).

Acreditamos ser indispensável lançar mão de políticas públicas efetivas que articulem ciência, tecnologia, cultura, telecomunicações e educação, de tal forma que seja possível dotar a educação, e a escola em particular, de condições concretas que viabilizem seu desempenho efetivo quando da execução de ações para o enfrentamento dos desafios contemporâneos. O espírito e a filosofia hacker deveriam presidir essas políticas, possibilitando a formação de comunidades de desenvolvimento de aplicações, articulando profissionais de todas as áreas do conhecimento (engenharia, matemática, computação, educadores, filósofos), na busca de se executar um ecossistema pedagógico de produção de culturas e conhecimentos (PRETTO, 2012, p. 97).

O estabelecimento deste ecossistema pedagógico no qual se insere também o fomento aos REA é efetivamente possível quando a escola se transforma em produtora

---

6 O RIPE é um projeto de produção colaborativa e descentralizada de imagens e sons para a educação básica que, entre outras ações, desenvolveu um sistema/plataforma *web* em *software* livre para possibilitar a troca de objetos digitais (vídeos e trechos) entre diversos integrantes da rede. Este projeto de pesquisa foi realizado pelo Grupo Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC/FACED/UFBA), com apoio da FAPESB e CNPq (projeto PIBIC). O endereço do RIPE é: <http://www.ripe.faced.ufba.br> Acesso em: 26 de abr. 2018.

de culturas e conhecimentos a partir do acolhimento das diferenças, como geradora de alteridades que, além de simplesmente serem aceitas e respeitadas, precisam ser enaltecidas. Quando a escola toma posse das redes desbloqueadas, sem travas, livres, possibilitando assim um intenso e dinâmico entrelaçamento com a sociedade, para associar-se com a diversidade de culturas, próximas e distantes, no espaço e no tempo, dando voz e vez ao diferente.

Focalizando esse horizonte, entendemos que se faz necessário que a própria produção que tem origem, ou é remixada, no interior do espaço educativo passe a assumir o princípio da diversidade, seja quando da utilização de uma variedade de suportes, como vídeos, fotografias, sons, textos, elaborados individual ou coletivamente, seja a partir da infinidade de experiências e vivências que precisam ser dispostas após sua elaboração e publicação dentro e fora do ambiente escolar. O fomento à produção localizada e colaborativa de recursos educacionais a serem disseminados de forma aberta pelas conexões em rede precisa estabelecer diálogo profundo e intenso com o saber instituído, com os avanços da ciência, o conhecimento das tecnologias, as culturas, os clássicos da literatura universal e nacional e a chamada “língua culta”.

Cabe destacar que não nos referimos aqui à uma espécie de isolamento frente às proposições externas. Ou um enaltecimento exclusivista das culturas locais e dos saberes populares. Este tipo de posicionamento, é injustificável e oferece sérios riscos à formação educacional dos indivíduos que o tempo presente demanda. Ao contrário, pretendemos com isto, fomentar uma ampliação dos horizontes, a partir da tessitura de outras tramas nas quais conexões em redes tecnológicas e de pessoas se vejam fortalecidas, pois é a partir delas que se elabora, se aplica e se reconstitui o conhecimento socialmente relevante.

Consideramos ainda, que este movimento global fundamentado na consolidação de práticas abertas e na busca por maiores níveis de abertura nos processos educacionais, opera justamente com o objetivo de disseminar estas práticas, fomenta a emergência de processos colaborativos com foco na reestruturação dos modos de aprender baseados na autoria e coautoria por meio da remixagem, bem como contribui para o estabelecimento de redes, de múltiplas conexões entre pessoas, saberes e culturas. Além disto, tais articulações e potencialidades são impulsionadas na contemporaneidade especialmente pela consolidação da cibercultura como fenômeno sociotécnico.

#### **Referências Bibliográficas:**

BENKLER, Yochai. Saber comum: produção de materiais educacionais entre pares. **Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade**, Salvador, n.15, p. 13-46, 2009.

BENKLER, Yochai. **The wealth of networks**: how social production transforms markets and freedom. Yale:University Press, 2006.

BONILLA, M. H.; PRETTO, N. L.; SOARES, D. A. **Produção Colaborativa e descentralizada de imagens e sons para a educação básica: criação do e Implantação do RIPE – Rede de Intercâmbio de Produção Educativa**, Revista do IAT, Salvador/Ba, Vol. 2, série 1, p. 202/219, 2012.

BONILLA, Maria H. **Escola Aprendente**: para além da Sociedade de Informação. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

BONILLA, Maria H. **Escola Aprendente**: desafios e possibilidades postos no contexto da Sociedade do Conhecimento. 47 f. 2002. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia,2002.

BRANT, João. O lugar da educação no confronto entre colaboração e competição. In: PRETTO, N.; SILVEIRA, S.A. (Org.). **Além das redes de colaboração**: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2008.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede - a era da informação**: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CORTELLA, Mario Sergio. **A escola e o conhecimento**: fundamentos epistemológicos e políticos. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CETIC. TIC Domicílios: 2016. São Paulo, 2016. Disponível em: <[http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_DOM\\_2016\\_LivroEletronico.pdf](http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_2016_LivroEletronico.pdf)> Acesso em: 26 abr. 2018.

DUARTE, Fábio; FREY, Klaus. Redes urbanas. In: DUARTE, F.; SOUZA, Queila; QUANDT, Carlos (Org.). **O Tempo das Redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

FIRMINO, Júlio C. F. O Remix escrito no Facebook. **Revista Philologus**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 51, , p. 328 -345, set./dez. 2011. Suplemento.

HAETINGUER, Max G. **Aprendizagem criativa**: educadores motivados para enfrentar os desafios do novo século. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

HIMANEN, Pekka. “Todas as crianças são originalmente hackers”. **Clarim.com**, Buenos Aires, nov. 2012. Disponível em: <[http://www.clarin.com/br/brasil/Pekka-Himanen-Todas-criancas-originalmente\\_0\\_895110755.html](http://www.clarin.com/br/brasil/Pekka-Himanen-Todas-criancas-originalmente_0_895110755.html)>. Acesso em: 26 abr. 2018.

HIMANEN, Pekka. **A Ética dos hackers e o espírito da era da informação**: a diferença entre o bom e o mau hacker. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LEMOS, André. **Cultura das redes**: ciberensaios para o século XXI. Salvador: EDUFBA, 2002.

LEMOS, André; CUNHA, P. (Org.). **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LEMOS, André. **Ciber-cultura-remix**. São Paulo: Itaú Cultural, 2005. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/remix.pdf>>. Acesso em: 26 abr.

LEMOS, André. Cibercultura como território recombinante. In.: TRIVINHO, Eugênio; Edilson Cazeloto (Org.). **A cibercultura e seu espelho**: campo de conhecimento emergente e nova vivência humana na era da imersão interativa. São Paulo: ABCiber ; Instituto Itaú Cultural, 2009. (Coleção ABCiber, v.1). Disponível em: <<http://abciber.org/publicacoes/livro1/textos/cibercultura-como-territorio-recombinante1/>>. Acesso em: 26 abr.

LESSIG, Lawrence. **Remix**: making art and commerce thrive in the hybrid economy. The New York: The Penguin Press, 2008.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MUSSO, Pierre. Filosofia da Rede. In: PARENTE, A.(Org.). **Tramas da Rede**: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2010.

OLIVEIRA, Luciana S. **O professor no processo de produção do vídeo**: a célula e suas organelas. 52 f. 2010. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, 2010.

PESCE, Lucilia. A potência didática dos Recursos Educacionais Abertos para a docência na contemporaneidade. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, SP, v. 7, n. 2, p. 195-210, 2013. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/749>>. Acesso em: 26 abr. 2018.

PORTER, Jim. Remix culture, remix writing. **Armstrong Institute for Interactive Media Studies**, Oxford, 27 out. 2009. Disponível em: <<http://aims.muohio.edu/2009/10/27/remix-culture-remix-writing>>. Acesso em: 26 abr. 2018.

PRETTO, Nelson. **Educações, Culturas e Hackers: escritos e reflexões**. Salvador: EDUFBA, 2017.

PRETTO, Nelson; SANTANA, Bianca. ROSSINI, Carolina. (Org.). **Recursos educacionais abertos**: práticas colaborativas e políticas públicas. 1.ed. Salvador-BA: EDUFBA, 2012.

PRETTO, Nelson; SILVEIRA, Sérgio Amadeu. (Org.). **Além das redes de colaboração**: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2008.

PRETTO, Nelson; ASSIS, Alessandra. Cultura digital e educação: redes já! In: PRETTO, Nelson; SILVEIRA, Sérgio Amadeu. (Org.). **Além das redes de colaboração**: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. Salvador: EDUFBA, 2008.

PRETTO, Nelson. Geração alt-tab deleta fronteiras na educação. **Revista ARede**, São Paulo, n. 16, jul. 2006. Disponível em: <[http://www.arede.inf.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=634&Itemid=99](http://www.arede.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=634&Itemid=99)>. Acesso em: 26 abr. 2018.

SANTAELLA, Lúcia. **A ecologia pluralista da comunicação**: conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTANA, B. **Materiais didáticos digitais e recursos educacionais abertos**. In: PRETTO, N. D. L. *et al* (Org.). Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas. 1. ed. Salvador-BA/São Paulo-SP: EDUFBA, 2012.

SANTOS, E.; WEBER, A.; SANTOS, R.; ROSSINI, T. **Docência na cibercultura: possibilidades de usos de REA**. In: Okada, A. (Ed.) (2012) Open Educational Resources and Social Networks: CoLearning and Professional Development. London: Scholio Educational Research & Publishing.

SANTOS, E. O. **Educação online**: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente. 2005. 105 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, 2005.

SOARES, Darlene A. O. **Formação de professores**: uma experiência de produção de audiovisuais abertos e colaborativos. 2012. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, 2012.

SOARES, Ricardo Pereira. **Compras governamentais para o Programa Nacional do Livro Didático**: uma discussão sobre a eficiência do governo. Brasília: IPEA, 2007. (Texto para Discussão, n. 1307).

STAROBINAS, Lilian. **REA na educação básica: a colaboração como estratégia de enriquecimento dos processos de ensino aprendizagem**. In: PRETTO, N. D. L. *et al* (Org.). Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas. 1. ed. Salvador-BA/São Paulo-SP: EDUFBA, 2012.

UNESCO. **Declaração REA de Paris em 2012**. In: CONGRESSO MUNDIAL SOBRE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA), 2012, Paris: Unesco. Disponível em: <[http://www.unesco.org/new/fileadmin/multimedia/hq/ci/wpfd2009/portuguese\\_declaration.html](http://www.unesco.org/new/fileadmin/multimedia/hq/ci/wpfd2009/portuguese_declaration.html)>. Acesso em: 26 abr. 2018.

VALLE, Ione Ribeiro. O lugar dos saberes escolares na sociologia brasileira da educação. **Currículo sem Fronteiras**, v.8, n.1, p. 94-108, jan/jun, 2008. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol8iss1articles/valle.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2018.

WILEY, David. **The Access Compromise and the 5th R**. [Personal Blog] 2015. Disponível em: <<https://opencontent.org/blog/archives/3221>>. Acesso em: 26 abr. 2018.