

RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

práticas colaborativas
e políticas públicas

Bianca Santana
Carolina Rossini
Nelson De Luca Pretto

organizadores

São Paulo | Salvador | 2012

1ª edição | 1ª impressão



CASADACULTURADIGITAL



E D U F B A

financiamento



OPEN SOCIETY
FOUNDATIONS



Esta obra está sob a licença *Creative Commons* Atribuição 2.5 (CC-BY).
Mais detalhes em <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/br>



Você pode copiar, distribuir, transmitir e remixar este livro, ou partes dele, desde que cite a fonte.

Coordenação editorial: Maracá - Educação e Tecnologias | Casa da Cultura Digital

Capa, projeto gráfico e diagramação: Lucas Pretti

Revisão: Daniela Silva, Thiago Carrapatoso e Flávia Rosa

Assistência administrativa: Viviane Souza



Casa da Cultura Digital

Maracá Educação e Tecnologias
Rua Vitorino Carmilo, 459
Santa Cecília - São Paulo - SP
(11) 3662-0571
casadaculturadigital.com.br



Editora da Universidade Federal da Bahia

Rua Barão de Jeremoabo, s/n
Campus de Ondina - Salvador - BA
(71) 3283-6164
www.edufba.ufba.br
edufba@ufba.br

Sistema de Bibliotecas - UFBA

-
- R292 Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas /
Bianca Santana; Carolina Rossini; Nelson De Lucca Pretto
(Organizadores). – 1. ed., 1 imp. – Salvador: Edufba; São Paulo: Casa
da Cultura Digital.
2012.
246 p.

ISBN 978-85-232-0959-9

1. Educação. 2. Educação Aberta. 3. Recursos Educacionais. 2
Professores. I. SANTANA, Bianca. II. ROSSINI, Carolina. III. PRETTO,
Nelson De Lucca.

CDU – 37.01

Professores–autores em rede

Nelson De Luca Pretto

< texto anterior
Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos

> próximo texto
Formatos abertos

Se os anos 1990 foram chamados de e-década, a atual pode ser cunhada como a-década (código aberto, sistemas abertos, padrões abertos, acessos abertos, arquivos abertos, tudo aberto). Esta tendência, agora chegando com força especial na educação superior, reafirma uma ideologia que tem sua tradição construída desde o começo da computação em rede¹. Materu (2005, p. 5).

“Você é o que você compartilha” é o nome do meu atual projeto de pesquisa² inspirado no título de um dos capítulos do interessante livro *Nós Pensamos (We-Think)*, de Charles Leadbeater (2009). Logo no frontispício do livro, o autor afirma que o mesmo foi escrito com mais 257 pessoas. Portanto, um livro escrito por muitas pessoas, que participaram dos debates e das discussões que antecederam a sua publicação, tudo por conta da enorme e ágil possibilidade trazida pela internet. Estamos falando em rede, em produção colaborativa e, também, em software livre, software de código aberto, em *crowdfunding* (financiamento

¹ “If the nineties were called the e-decade, the current decade could be termed the o-decade (open source, open systems, open standards, open access, open archives, open everything). This trend, now unfolding with special force in higher education, reasserts an ideology that has tradition traceable all the way back to the beginning of networked computing.” (Tradução nossa)

² Com apoio do CNPq através de um bolsa tipo PQ (2010-2014).

coletivo)³, em formas de licenciamento das produções culturais e científicas que avancem para muito além das restritivas leis de direito autoral (*copyright*) em vigor em praticamente todo o mundo. No campo da educação, referimo-nos também aos Recursos Educacionais Abertos (REA), conceito cunhado pela UNESCO desde o início dos anos 2000 a partir de diversas conferências e declarações, como a de Cape Town, que preconizava a necessidade de envidar esforços para garantir a produção e uso de mais e diversificados recursos abertos para a educação, desenvolvendo “estratégias adicionais em tecnologia educacional aberta, o compartilhamento aberto de práticas de ensino e outras abordagens que promovam a causa maior da educação aberta”⁴.

O livro de Charles Leadbeater referido aponta para as transformações em curso no mundo contemporâneo. O argumento do autor é que “nós estamos testemunhando o nascimento de uma maneira diferente para nos organizarmos, que nos oferece oportunidades significativas para melhorarmos como nós trabalhamos, consumimos e inovamos”⁵ (LEADBEATER, 2009, p. 24). Resgatando um conjunto de experiências de produção colaborativa, Leadbeater e também Yochai Benkler (2006), Clay Shirky (2008), David Weinberger (2007), Steven Johnson (2011), Don Tapscott e Anthony D. Willians (2008) apresentam como o mundo está se transformando quando o assunto é a produção de conhecimento e, complemento também, o fazer educação. São projetos centrados na colaboração e publicização dos dados de pesquisas, a exemplo do Genbank, um banco de dados público de sequência do DNA, apoiado pelo *DNA DataBank of Japan* (DDBJ), pela *European Molecular Biology Laboratory* (EMBL) e pelo *GenBank* da NCBI (The National Center for Biotechnology Information).⁶

Outro exemplo deste modo de se fazer ciência é o projeto/movimento *Science Commons*,⁷ que articula pesquisadores em todo o mundo pelo

³ Movimentos que buscam apoio para projetos a partir do suporte financeiro individual de pessoas que acreditam nesses projetos e, com isso, oferecem recursos para a sua viabilização. No Brasil, a título de exemplo, temos o Catarse (<http://catarse.me/pt>), o Ideame (<http://ideias.me/>), entre outros.

⁴ Disponível em: <http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>. Acesso em: 30 nov. 2010.

⁵ “we are witnessing the birth of a different way of approaching how we organize ourselves, one that offers significant opportunities to improve how we work, consume and innovate”(Tradução nossa)

⁶ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>

⁷ <http://creativecommons.org/science>

compartilhamento aberto dos dados coletados durante as pesquisas realizadas - possibilitando, com isso, que muitos outros pesquisadores tenham acesso aos mesmos e possam, a partir deles, desenvolver novas soluções para os problemas investigados. Na página inicial do projeto, encontramos a principal razão para tal: “Não é útil ter dez diferentes laboratórios fazendo a mesma pesquisa e não compartilhando seus resultados; e nós somos muito mais propensos a identificar doenças se tivermos dados genéticos de uma grande mostra de indivíduos. Desde 2004, nós focamos nossos esforços em expandir o uso das licenças *Creative Commons* nas pesquisas técnicas e científicas.”⁸ Diversos subprojetos estão sendo tocados sob a bandeira do *Science Commons* na perspectiva de ampliar o acesso do conhecimento às pesquisas em andamento em diversas partes do mundo. O *Science Commons* é parte de um projeto maior denominado *Creative Commons*, criado em 2001, nos Estados Unidos, com o objetivo de possibilitar o licenciamento livre de obras de forma tal que o autor tenha total direito sobre elas, sem precisar de intermediários⁹, tendo como referência a licença criada pela *Free Software Foundation* (FSF) para os softwares de código aberto e livre¹⁰, denominado *GPL (General Public License)*.¹¹

Outra importante iniciativa nesta área é o *Public Library of Science* (Biblioteca Pública de Ciência), uma organização não-governamental que publica artigos com resultados de pesquisas em ciência e medicina, com o objetivo de promover o avanço da ciência por meio da comunicação científica. Segundo a página do projeto: “Tudo que publicamos tem acesso aberto – gratuitamente disponível online para qualquer um usar. Compartilhar pesquisas encoraja o progresso, desde proteger a biodiversidade de nosso

⁸ “It’s not useful to have ten different labs doing the same research and not sharing their results; likewise, we’re much more likely to be able to pinpoint diseases if we have genomic data from a large pool of individuals. Since 2004, we’ve been focusing our efforts to expand the use of *Creative Commons* licenses to scientific and technical research.” (Tradução nossa) Disponível em: <http://creativecommons.org/science>. Acesso em: 14 de abril de 2012.

⁹ Mais informações em: http://www.creativecommons.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=33

¹⁰ Esses dois termos – aberto e livre – não são exatamente sinônimos e uma discussão política e teórica acompanha seus usos. Como não é nosso objetivo aqui desenvolver esta discussão, remetemos o leitor para o capítulo “Revoluções Silenciosas: o irônico surgimento do software livre e do código aberto e a constituição de uma consciência legal hacker”, de Gabriella Coleman, no livro *Do regime de propriedade intelectual: estudos antropológicos*, organizado por Ondina Fachel Leal (2010)

¹¹ Ver: http://pt.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License

planeta até achar tratamentos mais eficazes para doenças como o câncer”¹².

São muitos os exemplos de projetos de produção colaborativa e de abertura de dados de pesquisa para incrementar as investigações em diversas áreas do conhecimento. Citemos ainda apenas mais três exemplos: os projetos *SETI@home*, *Einstein@home*, *DiYBio*¹³, que aqui não vamos detalhar pelo fato de os mesmos já estarem bem analisados pelos autores anteriormente referidos. No entanto, o pioneiro, maior e mais emblemático desses projetos de produção colaborativa é, sem dúvida, o movimento do software livre, responsável pela produção do sistema operacional GNU/Linux e de tantos outros aplicativos e plataformas para uso em computadores, web, *smartphones*, *tablets* e outros.

Imenso potencial está sendo criado com a implementação de uma infraestrutura que viabilize maior participação de toda a sociedade – incluindo aí, obviamente, professores e estudantes em seus processos formativos, sejam eles formais, não-formais ou informais – com vistas à produção de culturas e conhecimentos. Como afirma em seu blog o sociólogo e ativista Sérgio Amadeu (SILVEIRA, 2008),

[...] a sociedade da informação baseia-se na intensa troca de bens informacionais, na comunicação digital enredada, portanto, a redução da necessidade de gastos com comunicação ampliam as possibilidades da inserção das camadas pauperizadas no cenário informacional, baixam os custos para criar conteúdos na rede, aumentam as possibilidades da Educação e diminuem os gastos para gerar serviços digitais. A diversidade cultural é ampliada em um contexto de '*gift economy*'.

A ampliação dessa 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, com o planetário.

¹² “Everything that we publish is open-access – freely available online for anyone to use. Sharing research encourages progress, from protecting the biodiversity of our planet to finding more effective treatments for diseases such as cancer.” (Tradução nossa) Disponível em: <http://www.plos.org>. Acessado em 22 de março de 2012.

¹³ Mais informações, respectivamente, em: <http://setiathome.berkeley.edu/>, <http://einstein.phys.uwm.edu/>, <http://diybio.org/>

No entanto, necessário se faz observar áreas diversas com vista à implementação de políticas públicas integradas e integradoras para o tema. A articulação de diversos campos e áreas do saber na construção de políticas públicas é mandatória, sob o risco de se estar pensando unicamente em políticas focalizadas (THEODORO; DELGADO, 2003) para a resolução de problemas específicos, com isso, não dando conta dos complexos desafios contemporâneos. Mais uma vez, como tenho feito de forma insistente, imagino ser premente pensar em políticas para a educação em conjunto com a cultura, com as telecomunicações, com o desenvolvimento industrial, com a ciência e a tecnologia (PRETTO et.al., 2011).

Essa articulação precisa ser intensificada justo por conta do potencial trazido pela presença das tecnologias digitais de informação e comunicação. Pensar a educação, e especificamente como fazemos neste livro, os recursos educacionais abertos, demanda pensar em uma política de banda larga que garanta conexões de qualidade para toda a população. Demanda pensar em radicais transformações na legislação sobre o direito autoral e sobre os mecanismos de financiamento da cultura com recursos públicos. Demanda um olhar muito mais atento para os movimentos em torno do acesso aberto ao conhecimento, e à necessidade de articulação desse movimento e práticas com as políticas de avaliação da produção científica no Brasil e no mundo. Exige o fortalecimento de políticas de implementação de softwares livres na administração pública e nas instituições de pesquisa e de educação. Exige um forte investimento no desenvolvimento de hardwares livres e abertos, acompanhado da necessária legislação sobre padrões abertos para todos os tipos de arquivos digitais que circulam na rede. Em outras palavras, demanda ações de grande envergadura, que não podem ficar prisioneiras de um único campo do saber, ministério ou secretaria de governo.

Somente desta forma acreditamos ser possível pensar em uma educação baseada na criação, na participação e, essencialmente, no compartilhamento. As pessoas querem o compartilhamento e, como afirma Chales Leadbeater (2009, p. 29),

as pessoas querem oportunidades significativas para participar e contribuir, para adicionar seus pedaços de informações, pontos de vista e opiniões. Elas querem formas viáveis de compartilhar, pensar e trabalhar paralelamente com seus pares. Elas estão à procura de formas

colaborativas de resolver problemas. Quando estes três se juntam – participar, compartilhar e colaborar –, se criam novos caminhos de nos organizar que são mais transparentes, baratos e menos 'de cima para baixo': estruturados, livremente associados.¹⁴

Professores em rede: um jeito hacker de ser

Certamente, todas essas estratégias são importantes e demandam políticas fortes e bem construídas, mas um aspecto me parece fundamental. Ele não tem a ver exatamente com a dimensão da produção dos materiais a serem trabalhados na educação, mas diz respeito a quem os utiliza. Refiro-me, obviamente, ao papel e à importância dos professores nesse processo.

Tenho, desde muito, tratado da valorização do professor e da necessidade de pensarmos a escola como muito além do que (mais) um espaço de consumo de informações (PRETTO, 1966, 2008, 2011a, 2011b). Gostaria de retomar o tema, pois penso ser difícil discutir os denominados recursos educacionais abertos (REA) limitando-se a pensá-los descolados da realidade dos professores que, efetivamente, são os principais personagens e autores dos processos educativos – pelo menos se nos referimos à educação formal. Por natureza, essa é uma questão ampla e complexa. É necessário resgatar o papel dos professores enquanto protagonistas privilegiados desses processos educativos, demandando uma posição ativista dos mesmos. Como já mencionei em outro texto – *Professores universitários em rede: um jeito hacker de ser* (PRETTO, 2010) –, é importante compreendermos como trabalham os hackers e, com isso, aprofundar a perspectiva de colaboração e o papel das tecnologias digitais de informação e comunicação, propondo uma aproximação disso com o trabalho do professor e do pesquisador. Esse professor hacker, seguramente, desempenhará um importante papel de liderança acadêmica e política e, com isso, terá possibilidade de trabalhar com todo e qualquer material disponível. Isso porque é ele um professor intelectual, como afirma Henry Giroux (1997) em seu livro *Professores como Intelectuais*. Neste livro, Peter McLaren, ao escrever o prefácio, explicita as responsabilidades do

¹⁴ "people want meaningful opportunities to participate and contribute, to add their piece of information, view or opinion. They want viable ways to share, to think and work laterally with their peers. They are searching for collaborative ways to get things done. When these three come together – participate, share, collaborate – they create new ways to organise ourselves that are more transparent, cheaper and less top down: structured, free association." (Tradução nossa)

professor neste contexto:

[o] professor como intelectual transformador deve estar comprometido com o seguinte: ensino como prática emancipadora; criação de escolas como esferas públicas democráticas; restauração de uma comunidade de valores progressistas compartilhados; e fomentação de um discurso público ligado aos imperativos democráticos de igualdade e justiça social. (GIROUX, 1997, p. 18)

Desta forma, trazemos para o debate a proposta de superação da ideia de uma educação associada à produção em série, com cada um representando um específico papel, numa lógica de gestão que essencialmente retira dos mestres a autonomia. Necessário se faz, portanto, pensar no professor além da ideia de ator de processos estabelecidos fora e distante de sua realidade, e passarmos a pensar no papel do mestre como sendo o de autoria. Assim, além de atores participantes do sistema educacional, os professores (e seus alunos, obviamente) passam a ser a(u)tores dos processos e, dessa forma, passam a promover enfaticamente a criação. Como afirma Cleci Maraschin (MARASCHIN, 2004),

[...] autoria passa a ser função de uma operatividade reflexiva dentro de um certo domínio coletivo de ações que pode ter como efeito a produção de uma diferença nessa rede de conversações. Tal como a condição de observador, o autor só existe na imanência, na recorrência, na interpessoalidade e na emocionalidade. (MARASCHIN, 2004, p. 103)

Assim, professores fortalecidos enaltecem a produção de diferenças dentro da escola, transformando-a, essencialmente, em um espaço de criação e não de mera reprodução do conhecimento estabelecido. Nesse contexto, os materiais produzidos historicamente passam a fazer parte de todo o sistema educacional, em todos os níveis, e a rede se estabelece possibilitando novos aprendizados e novas produções. Essa relação é importante, uma vez que não pensamos nos materiais didáticos ou educacionais como definidores dos percursos formativos, mas sim como elementos que contribuem para a construção do que denomino de ecossistema pedagógico — que será formado pela escola, com toda a comunidade escolar, envolvida com e através das redes de informação e comunicação. Assim, todos os produtos científicos e culturais disponíveis na humanidade passam a ser didáticos no momento em

que professores qualificados os utilizem nos processos formativos. Referimo-nos aos livros (didáticos ou não), aos softwares de simulação, jornais, filmes, vídeos, entre tantos outros. Obviamente que, nessa perspectiva, o próprio conceito (e consequentemente sua política) de livro didático precisa ser analisado. Sendo assim, penso ser importante resgatar, mesmo que brevemente, um pouco do movimento histórico dos livros didáticos no Brasil.

Dos livros didáticos aos recursos educacionais abertos

Uma primeira aproximação para esse resgate poder ser com uma pequena reflexão sobre nossas ações passadas na Bahia sobre o tema livro didático. Acreditamos poder, com isso, contribuir com a discussão da situação brasileira e chegarmos aos recursos educacionais abertos.

Em 1985, realizamos, No Instituto de Física e a Faculdade de Educação da UFBA, os “Encontros Regionais sobre o Livro Didático”. O que queríamos era promover uma ampla reflexão sobre a temática dos materiais educacionais, pensando-os para muito além dos mesmos propriamente ditos. Era uma época em que ainda não tínhamos internet. Na verdade, nem imaginávamos o que ela poderia vir a ser. No entanto, já pensávamos, e muito, em comunicação. Pensávamos em redes, conexões e laços sociais, lembrando aqui do importante trabalho de Raquel Recuero (2009). No fundo, pensávamos e agíamos como se internet já tivéssemos.

Pois foi com este espírito que “conectamos” mais de três mil professores, em diversos municípios do estado da Bahia, para uma profunda discussão sobre os livros didáticos e tudo mais que estivesse relacionado a ele¹⁵. Naquele tempo, a ideia de uma produção regionalizada de materiais educacionais estava muito presente como uma forma de se fazer frente à educação hegemônica massificadora, centrada na distribuição de conteúdos produzidos centralizadamente. No entanto, diferente de hoje, o risco que tínhamos ao pensar nisso era o de olharmos para o nosso próprio umbigo e, com isso, tratar o regional como o todo, sem a possibilidade de relacioná-lo com o universal. E isso era um grande problema! Desde aquele momento, não acreditávamos que as culturas pudessem se fechar nelas mesmas e não interagirem com nada mais. Também não desejávamos que as políticas

¹⁵ <http://youtu.be/k97lqx6RMao>

públicas trabalhassem estimulando que os livros usados por professores e alunos no cotidiano escolar tratassem, pura e simplesmente, da sua própria realidade. Seria um fechamento e um isolamento imperdoável! Por isso a comunicação. Por isso a busca de diálogos com outros saberes, com outras culturas. Mas era muito difícil. Os meios de comunicação – e de transporte¹⁶ da época possuíam outra velocidade, que quase significava isolamento. Tudo isso mudou. Hoje, podemos ser locais e globais ao mesmo tempo. Ou seja, fortalecer a produção de culturas e de conhecimentos dentro de uma comunidade é, ao mesmo tempo, olhar para dentro, para ela própria e para fora, para o mundo. Nesse diálogo construímos mais conhecimento, mais ciência, mais tecnologia, mais cultura. As culturas se fortalecem, pelo menos potencialmente.

Compreender, pois, o papel da cultura nesse processo é fundamental, já que é a partir dela que podemos pensar sobre os materiais que serão usados para a formação dos cidadãos.

A produção desses materiais, com as facilidades das tecnologias digitais em rede, possibilita um olhar profundo para a cultura local e, ao mesmo tempo, um olhar multifacetado e ampliado, conectado com o mundo. A riqueza das inter-relações entre culturas leva-nos ao estabelecimento de importantes diálogos interculturais, fazendo com que elementos de uma cultura possam interagir com outros, ambas fortalecidas, inclusive, pelas interações entre elas. Compreendo, assim como Marc Augé (1998), de que não podemos isolar as culturas na perspectiva de preservá-las. Uma cultura só se mantém viva, com sua riqueza, se ela interage com outras. Acrescento mais: elas necessitam de remixagem e de diálogo com o outro. Como diz Augé (1998, p. 24-25)

[...] uma cultura que se reproduz de maneira idêntica (uma cultura de reserva ou de gueto) é um câncer sociológico, uma condenação à morte, assim como uma língua que não se fala mais, que não inventa mais, que não se deixa contaminar por outras línguas, é uma língua morta. Portanto, há sempre um certo perigo em querer defender ou proteger as culturas e uma certa ilusão em querer buscar sua pureza perdida. Elas só viveram por serem capazes de se transformar. (Augé, 1998, p. 24-25).

¹⁶ René Berger faz uma interessante relação entre o desenvolvimento dos meios de comunicação e os meios de transporte no seu livro *Il nuevo Golem* (1992).

Acreditamos que, dessa forma, superamos definitivamente a dicotomia regional-universal. Compreendemos, portanto, a cultura como a força motriz, vista, ao mesmo tempo, como elemento galvanizador e direcionador do desenvolvimento científico e tecnológico, e como fonte inspiradora de um sistema educacional integrado desde a pré-escola até a pós-graduação. Uma cultura cujos pilares são a língua, a geografia, a fauna, a flora, e que se firma, sobretudo, por meio da educação e no desenvolvimento das artes, da ciência e da tecnologia. Uma cultura assim consolidada tem diálogo histórico e soberano com culturas de outros países e, mais recentemente, com a chamada cultura global, que insiste em, justa e paradoxalmente, destruir as culturas locais pela sua força homogeneizante.

Retomar esta forte articulação entre educação e cultura é básico para a perspectiva que estamos adotando, afinal, queremos um professor autor! Estas duas áreas precisam estar articuladas de forma muito intensa, e isso não se dará se continuarmos a pensar na educação como um processo industrial, numa perspectiva fordista de produção em série. Essas articulações precisam compreender que a educação, a cultura, a ciência, a tecnologia, o digital, entre tantos outros campos e áreas, são, essencialmente, elementos históricos e, como tal, ao mesmo tempo que vêm para facilitar alguns processos, criam novos obstáculos, especialmente quando trazidos como elementos vivos para a sala de aula. Novos obstáculos que favorecem a criatividade, como afirmou o compositor Gottfried Michael Koenig para o livro de Steven R. Holtzman (1994), *Digital Mantras: the languages of abstract and virtual worlds*, “eu não estou interessado em composições auxiliadas pelo computador, mas sim composições do computador [...] a arte precisa de obstáculo. Ela não é melhor se for fácil de fazer”.¹⁷

Steven Holtzman (1994), afirma:

[...] nem o computador deve ser pensado como uma ferramenta para fazer tarefas familiares mais fáceis. Ele pode ser pensado como uma ferramenta que faz possível a aproximação à criatividade. Ele pode, ao mesmo tempo, apresentar novos desafios e novos obstáculos à

¹⁷ “I’m not interested in computer-aided composition but rather computer composition [...] Arts needs obstacles. It is not better because it is easier to make it”. (Tradução nossa)

criatividade. De fato, Koenig acredita que obstáculos são a parte essencial de todo o processo criativo¹⁸.

Dessa forma, o que preconizamos é que a educação precisa resgatar a sua dimensão fundamental de ser o espaço da criação, da colaboração, da generosidade e do compartilhamento. Por isso argumentamos que a educação e os movimentos de software livre, arquivos e acesso abertos, padrões livres e os recursos educacionais abertos são, por natureza, pertencentes à mesma esfera conceitual e filosófica. Inspirado no livro de Pekka Himanen, *A Ética Hacker e o Espírito da Era da Informação* (2001), recuperamos a perspectiva colaborativa da educação. Os hackers são os entusiasmados pela computação e que têm como perspectiva de trabalho a melhora das máquinas (computadores) e o mundo (LEVY, 1994). Para eles, o compartilhamento das descobertas é parte importante da forma de se produzir os códigos (o conhecimento). Nesse sentido, o olhar atento no que é feito pelo outro, a continuidade do código a partir do produzido, a remixagem das informações e, novamente, a disponibilização desses resultados, mesmo que parciais, para toda a comunidade, é parte intrínseca do jeito de trabalhar dos hackers. Uma das importantes características do hacker é justamente a de gostar do que faz e de ser criativo, gostar de explorar e investigar e, para o nosso caso, o mais importante, gostar de compartilhar as suas descobertas com seus pares.

Nessa linha, uma referência muito usada é uma citação atribuída a Bernard Shaw que, em última instância, é estruturante do que estamos aqui a argumentar.

Bernard Shaw, citado por SIMON; VIEIRA (2008):

se você tiver uma maçã e eu tiver uma maçã, e trocarmos as maçãs, então cada um continuará com uma maçã. Mas se você tiver uma ideia e eu tiver uma ideia, e trocarmos estas ideias, então cada um de nós terá duas ideias. (apud SIMON; VIEIRA, 2008, p. 15).

Essa citação, trazida por Imre Simon e Miguel Said Vieira no livro *Além*

¹⁸ "Nor does the computer have to be thought of as a tool to make familiar things easier. It can also be thought of as making a given approach to creativity possible. It may at the same time present new challenges and new obstacles to creativity. In fact, Koenig believes that obstacles are an essential part of the creative process."
(Tradução nossa)

*das Redes de Colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias de poder*¹⁹, ilustra a perspectiva de colaboração com que estamos trabalhando. Foi a possibilidade de troca entre as pessoas, a permuta de conhecimentos e informações que possibilitou as grandes transformações sociais, culturais e tecnológicas que vivemos. Assim deveria ser a internet, a escola e os processos educacionais, constituindo-se em espaços de compartilhamento pleno. No entanto, esses, enquanto espaços plenos de compartilhamento, vêm sendo sistemática e sub-repticiamente combatidos por políticas públicas (currículo, formação de professores, avaliação...) excessivamente centradas em conteúdos, avaliados a partir de métricas que não dão conta do mundo contemporâneo (RAVITCH, 2011; SGUISSARDI, 2009, entre tantos outros). Com relação à internet, ela vem sendo atacada por inúmeras frentes, sejam aqueles que não querem que a internet possa se constituir como um espaço da livre manifestação e partilha de conhecimento, arquivos e saberes; seja por aqueles que acreditam numa perspectiva elitista do conhecimento. Nesse último argumento, vemos a justificativa de que a internet está repleta de coisas que não servem, de baixa qualidade cultural e científica, o que demandaria uma ação de profissionais que produziriam conteúdos mais científicos, valorizando-se, desta forma, os conteúdos da rede (KEEN, 2009). Como temos argumentado e voltaremos a isso mais adiante, essa quantidade de informações disponíveis na internet não deve preocupar educadores, pois o que de fato necessitamos são de leitores qualificados para poder tratar com todo e qualquer gênero textual, em qualquer que seja o suporte.

Já para o primeiro argumento, temos acompanhando os inúmeros movimentos de criminalização do compartilhamento na internet através dos projetos de lei como SOPA (*Stop Online Piracy Act* – Lei de Combate à Pirataria Online), PIPA (*Protect IP Act* – Ato de proteção do IP – protocolo da internet), Lei Hadopi (Lei da Criação e da Internet – *Haute Autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur internet*) no plano internacional e, no plano nacional, a chamada Lei Azeredo, que ficou conhecida como AI-5 Digital. Alexandre Oliva, representante da *Free Software Foundation* para a América Latina, em conversa pessoal, afirmou de forma categó-

¹⁹ Este livro foi o resultado de um programa integrado ao projeto Cultura e Pensamento, cuja curadoria foi de Sergio Amadeu da Silveira e minha. Vide página do projeto em: <http://rn.softwarelivre.org/alemdasredes> e um vídeo sobre o mesmo em <http://youtu.be/mtDqDe5geUQ>

rica: “querem nos fazer crer que a pilar moral de compartilhar tem mais a ver com saquear um navio do que acender uma vela com outra”. Esse empréstimo da chama da vela, muitas vezes, é confundido com o simples “copiar e colar”, principalmente no campo educacional. Faço referência ao compartilhamento de conteúdos e não da simples cópia (seguramente facilitada e intensificada com as tecnologias digitais, computadores e internet) que, como simples plágio, condenamos. Essa possibilidade de troca permanente, de copiar e remixar, recriar portanto, é o que estamos preconizando como sendo um dos pilares maiores que deveria sustentar os processos educacionais. Assim, a própria cópia estaria esvaziada, pois a preocupação não estaria no resultado – a cópia –, e, sim, no processo de recriação associado a tudo isso.

Podemos agora, retomar a temática da ética *hacker* e o movimento software livre, para compreendermos que os mesmos – como parte do movimento global em defesa das liberdades, da democracia, da socialização do conhecimento – extrapolam a dimensão técnica e ganham outros espaços. Aquilo que consideramos como sendo a ética dos *hackers*, poder-se-ia compreender como valores que deveriam estar ligados à qualquer profissão e com especial ênfase ao campo educacional.

Assim, necessário se faz compreender que os recursos educacionais abertos precisam ir muito além do que a simples – importante, diga-se de passagem – liberação gratuita de conteúdos produzidos nos grandes centros, que seriam adotados ou “adaptados” por outras regiões, países ou povos. Mais uma vez, não custa insistir: não estamos, com isso, propondo isolamento de culturas ou produção endógena de conhecimentos, mas também consideramos não interessar, na perspectiva emancipatória a que aqui estamos a nos referir, os materiais serem apenas disponibilizados a partir de redes de distribuição que insistam em manter a lógica de centros privilegiados distribuindo conhecimento para regiões periféricas. Temos nos referido à escola *broadcasting* – tomando a expressão emprestada do sistema de comunicação de 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. Em contraposição a isso, pensamos na perspectiva de formação para a autonomia como sendo básica e fundamental e, nesse sentido, insistimos na necessidade da permanente produção de culturas e conhecimentos em todos os contextos.

Para tal, os recursos educacionais abertos precisam ter como elemento

central a abertura (*openness*). Concordando com a sistematização sobre esse conceito apresentada no relatório da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), *Giving Knowledge for Free – the emergence of open educational resources*, publicado em 2007, podemos afirmar que os recursos abertos são “fontes de serviços que não diminuem suas habilidades de produzir serviços quando desfrutados; e podem ser ajustados, alterados e compartilhados²⁰” (OCED, 2007, p. 37).

O referido relatório apresenta um esquema que sumariza esse conceito e suas possibilidades, conforme a figura seguinte.



Desta forma, compreendemos os recursos educacionais abertos como sendo uma oportunidade – quiçá uma enorme possibilidade – de viabilizarmos aquilo que argumentamos ao longo dos últimos anos, que é o de possibilitar que professores e alunos possam, efetivamente, apropriando-se dos recursos oferecidos pelas tecnologias digitais de informação e comunicação, em rede, ser produtores de conhecimentos e culturas, aqui, de forma insistente, escrita e valorizadas em seu plural pleno.

O desafio está posto para as políticas públicas – com ênfase, mas não exclusivamente, na formação dos profissionais da educação –, no sentido de se compreenderem as possibilidades trazidas pela liberdade de experimentar, e pela diversidade de oportunidades propiciadas pelas redes, tecnológicas ou não, compartilhando coletivamente as descobertas e aprendizados, de forma a

²⁰ "sources of services that do not diminish their ability to produce services when enjoyed; Provide non-discriminatory access to the resource; and, Can be adjusted, amended and shared." (Tradução nossa)

romper a barreira da individualidade, e instituir uma organização colaborativa que favoreça a multiplicação das ideias, dos conhecimentos e das culturas. A partir da produção colaborativa e cooperativa de materiais que articulem múltiplos suportes e linguagens, busca-se ampliar a capacidade de circulação, via web, de imagens e sons produzidos fora dos grandes centros. Obviamente que a dinâmica dessas produções dependerá do protagonismo de professores e alunos, para construir novas possibilidades para os sistemas educacionais, articulando os conhecimentos e saberes emergentes das populações locais com o conhecimento já estabelecido pela ciência contemporânea e pelas culturas. Essa dinâmica deve induzir políticas públicas de formação de professores para o uso das tecnologias digitais numa outra perspectiva, que não seja a de meros usuários de conteúdos produzidos e distribuídos pelas redes de informação e comunicação.

O que se propõe com os processos colaborativos em rede é que se possa produzir a partir do já produzido, sempre tendo como horizonte a filosofia *hacker* (HIMANEN, 2001), e como base o compartilhamento para a busca das melhores soluções, no coletivo, disponibilizando tudo imediatamente na rede e possibilitando, com isso, que outras pessoas, em outros lugares e em outros tempos, possam se apropriar dessas pequenas ou grande produções, usando a lógica de produção por pares (p2p) e da remixagem. Assim, uma produção feita na Bahia, por exemplo, estaria em interação com algo produzido em outro estado ou mesmo país, e poderia ser utilizada por escolas localizadas em outros espaços e tempos. Instalar-se-ia, com isso, uma dinâmica de produção permanente, e um **círculo virtuoso de produção em rede de culturas e de conhecimentos**. Sem nos alongar muito neste texto, propomos um aprendizado inspirado no *modus operandi* dos músicos do Tecnobrega no estado do Pará, no Norte do Brasil (CASTRO; LEMOS, 2008). Lá, eles remixam e deixam circular tudo, via rede. E assim, fazem mais música, criam outras maneiras de circular dinheiro, criam uma outra economia, sem intermediários e, o que é mais importante, num rico processo de criação cultural. O que importa nesse movimento, assim como deve ser no movimento dos recursos educacionais abertos, é a possibilidade de uma intensa circulação e recriação desses bens culturais e científicos.

Mais uma vez, não custa repetir, o alerta de que não pensamos em bens culturais endógenos, apenas ligados e voltados para a cultura local. Eles necessitam de um forte vínculo com a cultura local, obviamente, pois esse é o

nosso objetivo ao atuar mais próximo da escola, mas conseguirão ser cada vez mais locais quanto mais interagirem com o planetário. A rede favorece isso, ao mesmo tempo que nos traz um grande desafio: como trabalhar com esse universo de informações? Como já mencionamos, partimos do pressuposto que um professor qualificado não teme o que vem sendo conhecido como o "mar/inundação/avalanche" de informações da internet. Ao contrário, dialoga com ele e, nesse processo, produz mais conhecimento.

O princípio fundamental que resgatamos aqui é o de que o acesso ao conhecimento é um direito de todos os cidadãos. O acesso tem que ser entendido de forma mais ampla, não só na perspectiva de se consumir um conhecimento produzido alhures, na maioria das vezes a partir de uma produção fechada e elitista – mesmo que gratuita –, mas ser compreendido como, ao mesmo tempo, um estímulo à produção de culturas e conhecimentos, sempre pensadas de forma plena. Assim, buscamos o fortalecimento da cidadania planetária, com fronteiras e bordas cada vez mais diluídas, possibilitando que as interações entre pessoas e culturas se deem de forma intensa, hoje favorecidas pela presença marcante das tecnologias digitais, com destaque para as de informação e comunicação.

Com isso, pensamos no fortalecimento e no enaltecimento das diferenças, e não em continuar a pensar a Ciência, a Tecnologia, a Cultura e a Educação numa perspectiva de distribuição do conhecimento hegemônico, na busca da superação das diferenças que são fruto das diversas formas de se perceber e relacionar com o ambiente e a cultura.

Assim, essa produção, como já dissemos, utilizando-se de diversos suportes como vídeos, fotografias, sons, textos, pré-textos e muito mais – por cada um individualmente, ou nos coletivos, a partir de suas próprias experiências e vivências –, precisa estar conectada num diálogo profundo e intenso com o saber estabelecido, com os avanços das ciências, com o conhecimento das tecnologias desenvolvidas, com as culturas, com os clássicos da literatura universal e nacional e com a chamada língua culta. Não se trata de isolamento, ao contrário: é ampliação, é explosão, é construir novas tramas, de forma intensa e permanente.

É pensar os recursos educacionais abertos como possibilidade emancipatória de cada indivíduo, nação ou cultura. Trata-se, em última instância, da construção de um processo permanente de criação, estabelecido a partir do círculo virtuoso que envolve culturas e de conhecimentos. Nessa perspectiva,

os recursos educacionais abertos representam, efetivamente, os primeiros passos para as radicais e necessárias transformações que a sociedade vem exigindo para a educação.

Referências

- AUGÉ, M. **A guerra dos sonhos**: exercícios de etnoficção. Campinas: Papirus, 1998.
- BENKLER, Y. **The wealth of networks**: how social production transforms markets and freedom, New Haven and London: Yale University Press, 2006.
- BERGER, R. **Il nuovo Golem: televisione e media tra simulacri e simulazione**, Minima, 1992.
- CASTRO, R. L. e Lemos, R. (Org.). **Tecnobrega**: o Pará reinventando o negócio da música. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2008.
- GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- HIMANEN, P. **A ética dos hackers e o espírito da era da informação**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2001.
- HOLTZMAN, S. **Digital Mantras**: the language of abstract and virtual worlds. Boston, The MIT Press, 1995.
- JOHSON, S. **De onde vêm as boas ideias**, tradução de Maria Lucia X. De A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- KEEN, A. **O culto do amador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2009.
- LEADBEATER, C. **We-think**: the power of mass creativity, London: Profile, 2009
- LEAL, O.F.; SOUZA, R. H. V. de (Org.). **Do regime de propriedade intelectual**: estudos antropológicos, Porto Alegre: Tomo, p. 131-148, 2010
- LEVY, S. **Hackers**: heroes of the computer revolution., London: Penguin Books, 1994
- MARASCHIN, C. Pesquisar e intervir. **Psicol. Soc.**, , v. 16, n. 1, 2004 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822004000100008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 abr. 2012.
- MATERU , P. N. **Open Source Courseware**: a baseline study . Washington: THE WORLD BANK, November 2004.
- PRETTO, N. D. L. **Das grades às redes: curriculares, de formação de professores, de instituições, de... Parcerias Estratégicas**, n. 32, Parte 2, p.

511-537, jan./jul., 2011a.

PRETTO, N. D. L. Entrevista in Gvirtz, Silvina e Necuzzi, Constanza. In:

Educación y tecnologías: las voces de los expertos, Argentina:

ConectarIguualdad, 2011b

PRETTO, N. D. L. **Uma escola sem/com Futuro**: educação e multimídia,

Campins: Papirus. 1996.

RAVITCH, D. **Ravitch: Standardized Testing Undermines Teaching**, in

nprBokks, 28.04.2011, Disponível em:

<http://www.npr.org/2011/04/28/135142895/ravitch-standardized-testing-undermines-teaching>. Acesso em: 15 abr 2012.

RECUERO, R. **Redes Sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009

SGUISSARDI, V. e Silva Jr, J. R. **Trabalho intensificado nas federais**: pós-graduação e produtivismo acadêmico. São Paulo: Xamã Editora, 2009.

SHIRKY, C. **Cognitive Surplus**: creativity and genorosity in a connected age. London: The Penguin Press. 2010

SILVEIRA, S. A.. **IP móvel e conectividade ubíqua**. Disponível em:

<http://samadeu.blogspot.com/2008/05/ip-mvel-e-conectividade-ubqua.html>.

Acesso em: 08 fev. 2010.

SIMON, I. e VIEIRA, M. **O Rossio não rival**. In: PRETTO, N. De L. e

SILVEIRA: S. A. **Alem das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**, Salvador: Edufba, 2008.

TAPSCOTT, D. Williams, A. **Wikinomics**: how mass collaboration changes everything, London: Portfolio, 2006. **Políticas sociais – acompanhamento e análise**, IPEA, Rio de Janeiro, p. 122-126, ago. 2003.

WEINBERGER, D. **Everything is miscellaneous**: The power of the new digital disorder. New York: Macmillan, 2007.

Nelson De Luca Pretto

Professor (e ativista) da Faculdade de Educação (www.faced.ufba.br) da Universidade Federal da Bahia (UFBA)/Brasil. Doutor em Comunicação pela Universidade de São Paulo (1994), Licenciado em Física (1977) e Mestre em Educação (1985), ambos pela UFBA. Bolsista do CNPq. Secretário Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) Bahia. Membro titular do Conselho de Cultura do Estado da Bahia (2007-2011). Membro da Academia de Ciências da Bahia. Editor da Revista da Faced (www.revistada-faced.ufba.br). nelson@pretto.info | www.pretto.info | [@nelsonpretto](https://twitter.com/nelsonpretto)