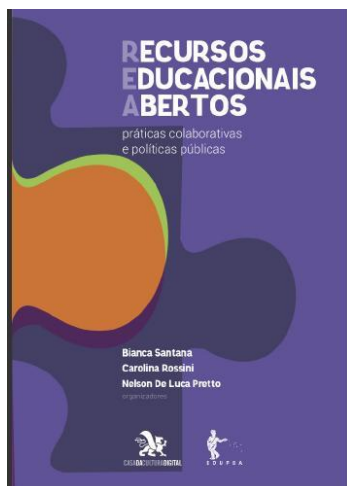

RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: práticas colaborativas e políticas públicas

Tatiana Stofella Sodré Rossini¹



Na presente obra sobre Recursos Educacionais Abertos (REA), os autores buscam apresentar os desafios para pensar a educa  o universalizada e de qualidade em uma sociedade globalizada e conectada via internet. Trata-se de uma reflexão sobre as relações entre as políticas públicas, REA e a educa  o. Os recursos educacionais abertos “são materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa veiculados em qualquer suporte ou m  dia, que estejam sob domínio público ou licenciados de maneira aberta por licenças de direito autoral livres, tais como as do Creative Commons, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros” (p. 39). Os autores enfatizam a necessidade de políticas, planos e programas públicos que forneçam infraestrutura de rede digital adequada para interligar as escolas com o mundo, propiciem a formação de professores e promovam a produção de materiais educacionais abertos e livres, levando em conta os usos das tecnologias digitais pelos docentes e discentes. Conceitos como coautoria e criação colaborativa precisam ser inseridos na educação formal e também em suas novas formas de expressão, como por exemplo, a Educação Aberta.

Esse livro, devidamente licenciado para remixagem, foi organizado em três eixos: a) reflex   es teóricas; b) experiências e depoimentos e, c) entrevistas. No primeiro eixo, seis artigos abordam temas sobre práticas educacionais formais ou informais juntamente com a produção de REA, políticas públicas e autoria de professores na docência. No segundo eixo, cinco artigos discutem a produção de REA na aprendizagem formal e informal, autodidatismo e formação de professores. No terceiro eixo, cinco entrevistados falam sobre direitos autorais, políticas públicas e projetos educacionais.

O primeiro artigo do primeiro eixo “Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais” (p. 17-33), escrito por Tel Amiel, pesquisador do Núcleo de Informática Aplicada    Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), discute as propostas da

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (Proped) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), membro do Grupo de Pesquisa Docência e Ciberultura (GPDOC). Site: <www.docenciaonline.pro.br>.

Educação Aberta como possibilidades sustentáveis e flexíveis para repensar o modelo tradicional e hierárquico de ensino juntamente com as mídias digitais, as quais englobam as interfaces digitais da Web 2.0, *hardwares* e *softwares* abertos ou não. O autor se inspira em Ivan Illich (1973) para definir a Educação Aberta como um modelo educacional composto por várias configurações de ensino e aprendizagem livres e heterárquicas, onde os diferentes contextos, os interesses dos participantes (alunos e professores) e o tempo disponível são levados em conta. Illich sugere uma “sociedade sem escolas”, o qual traz o conceito de “teias de aprendizagem” para o sistema educacional com três propósitos: disponibilizar acesso aos recursos para todos que queiram aprender; possibilitar o encontro de indivíduos que desejam partilhar seus conhecimentos com os que queiram aprender e, dar oportunidade às pessoas que desejarem compartilhar publicamente seus desafios. Para que essas teias se efetivem, Illich sugere quatro redes as quais podemos relacionar com acesso ao repositório de recursos educacionais, troca de experiências entre pares, redes sociais e suporte educacional.

Segundo o autor, o movimento para Educação Aberta depende de REA, práticas abertas colaborativas e ambientes educacionais flexíveis, podendo coexistir e se relacionar com as instituições educacionais, emergindo assim os modelos híbridos. Os modelos híbridos buscam dialogicamente transformar elementos da escola tradicional, desafiando a sua lógica e estrutura, compartilhando o espaço com o ambiente virtual e outras ambiências. Amiel cita os Cursos Abertos Massivos On-line (MOOCs; *Massive Open Online Courses*) como um modelo emergente, onde alunos e “facilitadores” se reúnem para aprender um tópico de interesse sem ter um caminho específico a percorrer e um ambiente virtual predefinido. O desdobramento do curso depende do interesse pessoal e coletivo. Esse modelo emergente citado por Amiel remete aos cursos de Educação a Distância (EaD), onde a mediação é delegada às interfaces digitais. Nesse sentido, vale destacar que o professor é reduzido a um mero facilitador, e os planejamentos de ensino e aprendizagem redimensionados para além da linearidade dos modelos predeterminados. O docente precisa ser muito mais que um facilitador para que o conhecimento se torne significativo ao estudante. O papel do professor é de provocador, de incentivador, de orientador de percursos, o qual configura um espaço de diálogo, de participação e de aprendizagem, estimulando a curiosidade e a autonomia dos discentes durante a construção colaborativa do conhecimento (SILVA, 2010).

Amiel ressalta também que com a popularização da internet e os avanços das tecnologias digitais surgiram vários argumentos para transformar radicalmente o ambiente escolar em decorrência do aparecimento de uma nova geração tecnológica, os “nativos digitais” (PRENSKY, 2001). Para ele, o sistema educacional já vem sendo criticado desde o século XX por vários

pensadores, Spencer, Dewey, Freinet e Montessori, em razão do seu modelo unidirecional baseado no “*falar-ditar* do mestre” (SILVA, 2010) e na divisão do espaço e do tempo preestabelecidos de forma rígida e autoritária. É importante ressaltar que a aprendizagem acontece em diversos *espaçostempos* que fazem parte da nossa vida, ou seja, nas múltiplas redes educativas nas quais ensinamos e aprendemos nos/dos/com os cotidianos (ALVES, 2008).

O autor alerta que para promover uma educação mais aberta não significa acabar com as instituições, mas sim transformá-las independentemente dos sistemas tecnológicos. Ele também resalta que associar a qualidade educacional meramente com os investimentos públicos em recursos digitais poderá ocorrer exclusão digital e a iniquidade, pois muitas vezes a escola absorve os recursos em sua própria lógica de operação, não permitindo o surgimento de inovações. Cabe aqui ressaltar que nós do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado do Rio (Proped/Uerj) da linha de pesquisa dos cotidianos, redes educativas e processos culturais, entendemos que a escola produz conhecimento, independentemente das políticas públicas que a regem e a normatizam. Por meio de táticas articuladas às ações cotidianas, os praticantes conseguem “burlar” o sistema aparentemente hegemônico, propiciando a inovação e a criatividade. Nos processos pedagógicos cotidianos as ações são tecidas em conjunto, de forma única e singular em cada escola. A escola não é só aparelho ideológico do estado, é sobretudo, uma rede educativa. As múltiplas redes educativas que se formam *dentrofora* das escolas possibilitam alunos e professores a criarem e recriarem conhecimentos (ALVES; BERINO; SOARES, 2012).

Tel Amiel destaca a importância dos REA para a reconfiguração de práticas pedagógicas, uma vez que eles promovem a produção, a apropriação e o compartilhamento de bens culturais comuns (*commons*). Assim, o alto custo destinado ao Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) poderia ser minimizado com a participação de professores e alunos na autoria crítica na construção de REA. Tanto a logística de distribuição quanto ao modelo de compra e gestão de propriedade intelectual acarretam gastos anuais de 1,3 bilhão de reais, tendo direito apenas às unidades impressas e não podendo fazer nenhuma adaptação dos materiais comprados.

O autor conclui que para solucionar esse problema, faz-se necessário aliar práticas abertas ao redor da busca, da criação, dos usos, das reapropriações, da gestão e do compartilhamento de REA. A abertura pressupõe o compartilhamento e a transparência como parte de um ciclo produtivo potencializando a qualidade dos materiais educacionais. Desta forma, outras pessoas e/ou instituições podem usar e repetir o ciclo, propiciando o “conhecimento aberto”. Isso implica em ideologia educacional tendo a escola como uma “organização de aprendizagem” onde há uma postura crítica do conhecimento e da expansão do conceito de autoria, manipulação e adaptação de

recurso didático aos vários contextos de aprendizagem e práticas educacionais flexíveis. Para ele os REA, as práticas e os ambientes abertos possibilitam a experimentação, a criatividade e o compartilhamento de atividades, técnicas, planos, modelos e configurações de sucesso ou dilemas desafiadores, fornecendo oportunidades de aprendizagem valiosas.

Embora o texto apresente conceitos chaves para essa discussão, o mesmo se restringe às potencialidades das tecnologias digitais, esquecendo-se do papel importante da mediação docente e da interatividade (SILVA, 2011) nesse processo. As tecnologias juntamente com a abertura do conhecimento não mudam o *modus operandi* tradicional de ensino.

O segundo artigo “REA: o debate em política pública e as oportunidades para o mercado” (p.35-69), escrito por Carolina Rossini, coordenadora do projeto REA-Brasil, e Cristiana Gonzalez, pesquisadora do grupo de pesquisa em políticas públicas para o acesso à informação da Universidade de São Paulo (USP), tem como objetivo discutir as fragilidades do PNLD e os Projetos de lei que estimulam a criação de políticas públicas para o uso de REA. As autoras citam Paulo Freire (2009) no início do texto, destacando a importância da autoria, da dialógica e da horizontalidade na internet, a qual contribuiu para a emergência dos REA.

Elas abordam a fragilidade estrutural no PNLD onde a elaboração do conteúdo e a produção industrial do livro são tratadas de forma conjunta. Isso significa que as grandes editoras detêm o monopólio da produção de livros didáticos e os direitos autorais das obras, inviabilizando a capacidade de competição entre editoras de menor porte e de pequenos autores. Além disso, as editoras têm altos ganhos econômicos em função dessa lógica, onde não há licitação por ser um serviço em que há exclusividade² e baixo poder de negociação de preço com o Governo, fornecendo materiais impressos de baixa qualidade.

Gonzalez e Rossini sugerem a separação das duas fases - elaboração do conteúdo e a produção industrial do livro - acompanhada de uma política de direitos autorais. Assim, segundo as autoras, o Governo deveria adquirir os direitos autorais diretamente pelos autores, remunerando-os como forma de valorizar o trabalho de criação deles, para depois encomendar a confecção dos livros por meio de concorrência e, disponibilizá-los na internet devidamente licenciados. Elas afirmam que de acordo com experiências internacionais, com adoção de políticas para REA os gastos públicos serão reduzidos significativamente, além de ampliar o acesso a conteúdos de excelência para produção do conhecimento.

² A exclusividade no fornecimento de um produto configura uma das hipóteses de inexigibilidade de licitação, conforme previsto no Artigo 25, Inciso I da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993.

As pesquisadoras concluem que para que essas sugestões sejam atendidas algumas medidas necessitam ser articuladas, tais como: reforma da Lei de Direito Autoral (Lei 9.610/1998), divulgação do preço do livro no atacado, organização de uma comissão para investigar os elevados preços, criação de uma política de inclusão digital nas escolas, “capacitação tecnológica” e reconhecimento de professores utilizando REA e a elaboração de um guia pedagógico para a utilização dos mesmos. Vale a pena destacar que o professor não se capacita, mas se educa ou se forma por meio de experiências formativas multirreferenciais. A multirreferencialidade (ARDOÍNO, 1998) parte do princípio de que os saberes precisam ser articulados e vivenciados na pluralidade de suas construções e instituições. Na pesquisa-formação não podemos separar pesquisa de ensino, os sujeitos de suas ações, as universidades da escola e da cidade e, estas do ciberespaço. Nesse sentido, há uma recursividade e imbricação prático-teórica de conceitos e dispositivos oriundos de diferentes espaços multirreferenciais de aprendizagem (SANTOS, 2011).

Embora o texto apresente uma discussão muito densa no que diz respeito às políticas públicas e aos programas governamentais, cabe ressaltar que as autoras ainda se sustentam em conceitos de EaD. Por exemplo, de acordo com elas, os conteúdos digitais é que são responsáveis por realizar a mediação e que os mesmos possuem funções de interatividade e de redes sociais. O conceito de interatividade aqui tratado é reduzido à interação homem-computador, e não o qual envolve um “mais comunicacional” (SILVA, 2010) entre professores e cursistas. Da mesma forma que Amiel dá mais ênfase aos recursos digitais, Gonzalez e Rossini também se esquecem do papel essencial do professor como mediador nesse processo.

O terceiro artigo, “Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos” (p. 71-90), escrito por Andreia Inamorato dos Santos, consultora internacional em educação a distância e tecnologia educacional, bem como pesquisadora em recursos e práticas educacionais abertas, discute conceitos e práticas de educação aberta, ressaltando que não há um consenso na academia quanto à sua definição em razão de poder ser constituída por um conjunto de práticas de diferentes vertentes educacionais. Em sua acepção, a Educação Aberta é caracterizada por um conjunto de práticas, tais como: liberdade do local de estudo, aprendizagem por módulos conforme o ritmo do estudante, autoinstrução com reconhecimento formal ou informal da aprendizagem, acesso gratuito aos cursos oferecidos, ausência de pré-requisitos para cursar uma determinada disciplina, acessibilidade às pessoas com deficiência, utilização de REA na educação formal ou informal criados por professores e alunos, práticas pedagógicas centradas no discente, utilização de *softwares* abertos e acesso aberto ao repositório de pesquisas científicas, dentre outras.

A autora apresenta algumas terminologias que acompanham a Educação Aberta, tais como: aprendizagem aberta, aprendizagem a distância ou EaD, REA, práticas educacionais abertas (PEA), educação inclusiva, acesso aberto, licença aberta, código aberto, *open courseware*, *e-learning* ou aprendizagem virtual, aprendizagem móvel e curso aberto *online* em massa (MOOC).

Santos atribui o sucesso da Educação Aberta mundo afora por apoiar-se a uma metodologia centrada no aluno. No entanto, no ciberespaço não temos centros fixos. Afinal rede não é linear e nem centralizadora. Nem as redes telemáticas e nem o currículo em rede trabalham na lógica da centralizada. Os centros são móveis e se movimentam pelas dinâmicas autorias dos seres humanos com e dos objetos técnicos. O problema aqui não é deslocar a centralidade do professor ou dos materiais didáticos para o aluno. O desafio é criar e desenhar currículos que se auto-organizem em rede, considerando que professores, alunos e toda infraestrutura devem ser pensados relacionados. Esta coisa de colocar o aluno no centro é típico dos programas de EaD (SANTOS, 2005).

A autora cita a Open University como fonte de inspiração para a criação de outras universidades abertas, como por exemplo, a Universidade Aberta do Brasil (UAB). Ela destaca a flexibilidade na admissão de estudantes e o acesso gratuito à educação formal como duas características importantes. A qualidade nessas universidades é assegurada por um rígido processo de aprendizagem e avaliação para que o estudante obtenha o certificado. A pesquisadora enfatiza que a Open University oferece uma “aprendizagem aberta apoiada”, onde o cursista tem contato individualizado com o professor, podendo ser via e-mail, *chat*, telefone e videoconferência. Também oferece um curso inicial (*openings*) que prepara o estudante para a EaD, sendo necessário muita autodisciplina. A flexibilidade dos cursos permite o estudo por módulos, que podem ser convertidos em qualificação específica ou de “grau aberto”. O grau aberto é quando o participante faz a quantidade de créditos necessários para uma graduação, mas não se especializou em nenhuma disciplina.

Segundo a pesquisadora, na Educação Aberta, o material é elaborado para quem estuda sozinho (autoestudo) e disponibilizado em vários suportes digitais (arquivos, recursos educacionais abertos, materiais digitais, *web sites*, ambientes virtuais) e físicos (livro). O apoio à aprendizagem pode acontecer também por meio de *softwares* sociais, possibilitando encontros pré-programados presenciais ou virtuais entre aluno-professor e aluno-aluno. Santos ressalta que é muito comum os REA serem considerados como educação aberta. No entanto, estes são uma das práticas dela, podendo ser adotados também conteúdos com direitos autorais reservados.

Portanto, para ela existem vários tipos de abertura. No caso dos REA, a abertura se refere ao uso, compartilhamento e reapropriação dos conteúdos digitais e/ou plataformas tecnológicas

devidamente licenciadas para esses fins. Nas universidades abertas citadas acima, a abertura se refere ao acesso livre e gratuito de todos à educação superior sem necessidade de requisitos prévios. A autora menciona Gourley e Lane (2009) para falar sobre a oferta de recursos educacionais públicos desde 1971, por meio das mídias de massa (televisão, rádio e livros). Segundo eles, dois fatores contribuíram para fornecer novas formas de interação entre o estudante e o conteúdo: os avanços das tecnologias digitais como plataformas multidirecionais, interativas e colaborativas conectadas em rede e novas formas de licenciamento para materiais digitais.

A pesquisadora posiciona os REA na Declaração na Cidade do Cabo sobre a Educação Aberta, realizada em 2007, para incentivar a utilização, o compartilhamento, a reapropriação e a produção destes como forma de ampliar o acesso ao conhecimento, encorajando todos os atores sociais (professores, estudantes, editoras, instituições de ensino e governos) para participarem do movimento REA. Por meio de práticas educacionais abertas os REA envolvem as seguintes dimensões: os atores sociais, os suportes tecnológicos que viabilizam a disponibilização, o compartilhamento e a produção de REA e, os contextos sociais. Santos conclui que não basta disponibilizar recursos digitais licenciados sem pensar em práticas de ensino e aprendizagem adequadas e políticas públicas que apoiem e incentivem essa iniciativa, como por exemplo, as práticas educacionais abertas.

Embora esse capítulo contribua para um melhor entendimento das práticas educacionais abertas utilizando os REA, Andreia enaltece um modelo comunicacional massivo centrado no autoestudo, tendo como “novidade” as tecnologias digitais conectadas em rede como suportes para disseminar mundialmente a educação aberta. Assim, a mediação ocorre entre o cursista e os conteúdos digitais, tornando o docente como um simples “tirador de dúvidas”. A modalidade de ensino, em tempo de cibercultura, utilizando interfaces comunicacionais em rede é a educação on-line, a qual proporciona o “estar junto virtual” (VALENTE, 1999) mesmo estando os participantes geograficamente dispersos.

O quarto artigo, “Professores-autores em rede” (p. 91-108), escrito por Nelson De Luca Pretto, professor e ativista da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA), aborda as transformações na produção do conhecimento e o fazer educação centrados na colaboração e no compartilhamento dos dados de pesquisas. Pretto cita alguns projetos nessa nova forma de fazer ciência, dentre eles o Science Commons. O Science Commons possibilita que pesquisadores do mundo todo possam compartilhar as suas descobertas abertamente, propiciando o desenvolvimento de novas soluções para os problemas investigados e o acesso global ao conhecimento.

Nelson ressalta que o movimento de *Software* Livre teve como projeto pioneiro de produção colaborativa, o sistema operacional GNU/Linux. Segundo ele, está sendo criada uma infraestrutura que possibilite uma maior participação da sociedade na produção de culturas e de conhecimentos, demandando a criação de políticas públicas que garantam a formação do cidadão e ao mesmo tempo enalteçam os valores culturais locais (esta palavra é fundamental, pois garante a singularidade das diversidades culturais, fazendo elas se comunicarem com o mundo), possibilitando interações com o mundo. As políticas públicas devem ser articuladas intensamente com diversas áreas do saber (telecomunicações, cultura, ciência, tecnologia e o desenvolvimento industrial) principalmente em razão das potencialidades das tecnologias digitais de informação e comunicação. Esta pluralidade de ações é que pode garantir a efetividade das políticas, uma vez que no Brasil, quando acontecem, se fragmentam dentro dos ministérios, das políticas públicas e dos Governos. Pensar a educação utilizando os REA demanda conexões de banda larga de qualidade, transformações na legislação sobre o direito autoral e nos financiamentos da cultura com recursos públicos, implementação de políticas que visem o uso de *softwares*, *hardwares* e padrões livres e abertos, dentre outras ações articuladas.

O autor faz uma revisão histórica sobre os livros didáticos até chegar aos REA. Para ele, as culturas não se devem fechar nelas mesmas, mas sim interagirem com outras culturas e com a cultura global, que tenta ao mesmo tempo, homogeneizá-las. Dessa forma, elas se mantêm vivas, criando novas culturas e conhecimentos, superando a dicotomia entre o regional e universal. Nesse sentido, a criatividade é favorecida quando é articulada com a educação, a ciência, a cultura, a tecnologia, dentre outras áreas, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e professores autores. Pretto enfatiza que precisamos resgatar a dimensão fundamental da educação, como espaço de colaboração, criação, compartilhamento e generosidade. A educação e os movimentos de *software* livre, formatos abertos, padrões livres e os REA possuem a mesma filosofia de abertura e compartilhamento. O autor cita a “ética hacker” como um valor que deveria ser agregado a qualquer profissão, onde todas as pessoas se unem para atingir um mesmo fim: compartilhar o seu conhecimento propiciando a construção colaborativa. No entanto, segundo o autor, políticas públicas e críticas em relação às informações de baixa qualidade e plágios na internet tentam combater os espaços plenos de compartilhamento, impondo métricas, avaliações, restrições e controles inadequados à essência da cibercultura.

Pretto destaca que os professores precisam se inspirar no trabalho colaborativo dos *hackers* se tornando autores dos processos educacionais. Ele faz uma referência a Himanen (2001) o qual propõe a filosofia *hacker* como princípio, ou seja, produzir em rede a partir do que já foi criado,

buscando sempre melhores soluções e inovações. A autoria propicia a criação, a colaboração e o compartilhamento de conhecimento. Nesse sentido, as diferentes produções são enaltecidas e transformadas, possibilitando novas formas de aprender e criar. O autor chama de ecossistema pedagógico quando todas as partes estão envolvidas com e nas redes digitais, juntamente com a produção de materiais didáticos. Esses materiais não podem ser considerados como definidores dos processos formativos, mas sim como elementos que contribuem para a construção do ecossistema.

Nelson Pretto conclui que os REA devem ir além da simples disponibilização gratuita de grandes centros (escola *broadcasting*), disponibilizando conteúdos genéricos de forma global. Para isso os mesmos necessitam ser abertos contribuindo para a autonomia e a produção de conhecimento em contextos diversos. A abertura pressupõe no domínio social a liberdade de uso, de contribuição e de compartilhamento e, no domínio técnico, o uso de formatos abertos e de *software* livre. Os REA possibilitam a produção dinâmica de conhecimentos e culturas em rede, compartilhando descobertas, aprendizados, ideias, dentre outros. Essa dinâmica depende diretamente da atuação de docentes e discentes na construção de novas possibilidades educacionais articuladas a saberes emergentes com os tradicionais, induzindo criação de políticas públicas de formação de professores para além de meros consumidores de informação.

Esse capítulo evidencia a importância do papel do professor e do aluno como protagonistas para as transformações nos atuais processos educacionais, contribuindo para a autonomia na produção de conhecimento e a formação de cidadãos críticos perante as informações disponibilizadas na *web*. Nesse sentido, Pretto tem razão ao afirmar que os REA contribuem para potencializar o compartilhamento, a remixagem, a colaboração e a criação de materiais locais/globais que podem ser ressignificados por qualquer pessoa ou instituição de ensino de diferentes localidades do mundo.

O quinto artigo, “Formatos abertos” (p. 109-120), escrito por Sergio Amadeu da Silveira, professor-adjunto da Universidade Federal do ABC e membro do Comitê Gestor da Internet no Brasil, discute a dimensão social dos formatos digitais, abordando a transição do capitalismo industrial para o cognitivo. O autor cita Alan Kay para definir o computador como metameio (produtor de novos meios de comunicação) e o digital como metalinguagem (linguagem binária hegemônica). A partir de uma visão crítica da dominação do capitalismo ocidental em relação aos avanços da comunicação digital, Silveira comenta que as práticas culturais utilizam a metalinguagem digital, onde todos os artefatos são convertidos em código binário. Para ele a cibercultura é constituída por um intenso controle e uma intensa comunicação social conectada em redes digitais, completamente dependente de *softwares* que são utilizados em nosso cotidiano.

Sergio destaca que com os avanços tecnológicos as culturas se tornam mais próximas, podendo ocorrer tanto políticas de isolamento e de combate ao diferente quanto a hegemonização de valores a partir de um centro de elite. Segundo o autor, a comunicação de massas dissemina conteúdo e a em rede, dissemina processos e plataformas de interação, as quais dependem de padrões, protocolos e formatos. Toda informação é codificada em um formato, podendo este ser proprietário (protegido por *copyright*) ou aberto (liberdade de criação, uso, remixagem, compartilhamento). Para ele, os formatos proprietários são meios de condicionar, determinar, bloquear, controlar e aprisionar a comunicação e a memorização dos dados digitais, sendo na maioria das vezes, com intuito de obter ganhos financeiros. Tanto a leitura e a mediação de formatos são realizadas por *softwares* capazes de interpretá-los.

O autor comenta sobre o formato aberto ODF (*Open Digital Format*) baseado na linguagem XML (*Extensible Markup Language*) que pode ser utilizado por qualquer programa destinado ao armazenamento de textos, planilhas, bases de dados, desenhos e apresentações, garantindo a sua independência de plataforma. Ele ressalta que os educadores precisam atentar-se aos usos em relação aos formatos, principalmente na produção de REA. Os formatos abertos são indicados para a construção colaborativa, compartilhamento, remixagem e uso, tendo as suas especificações devidamente documentadas e acessíveis a todos. O autor conclui que os formatos abertos são impulsionados para garantir a produção de REA e seu compartilhamento de forma livre, colaborativa e diversa.

Com um olhar crítico em relação à crescente dependência da sociedade da informação por *softwares* proprietários, Sergio deixa transparecer certa preocupação acerca da influência cultural dos grandes centros mundiais hegemônicos. A partir de uma visão tecnicista, apoiada em Norbert Wiener (1961), a cibercultura é reduzida à comunicação e controle. Na verdade, as transformações socioculturais demandadas pela inserção das tecnologias cada vez mais presentes nos cotidianos das pessoas, as quais propiciam novas formas de produzir, compartilhar e construir conhecimento de forma livre e aberta. Portanto, o controle cada vez mais perde espaço para a liberdade. No entanto, é importante o conhecimento técnico e político destes assuntos ligados à infraestrutura e processos livres da cibercultura, por parte das diversas redes educativas, que dificultam a apropriação e práticas de abertura na sociedade civil organizada. Nesse sentido, faz-se necessária a inclusão dessa temática nos programas de pesquisa e formação de professores, comunicadores, tecnólogos e das ciências em geral. Também essa discussão necessita fazer parte na teoria e prática das escolas e universidades. Enfim, nas diversas redes educativas e espaços multirreferenciais de aprendizagem,

ou seja, articular e vivenciar na pluralidade dos saberes do cotidiano, das artes, da filosofia, das ciências (ARDOÍNO, 1998).

O último artigo do primeiro eixo, “REA na educação básica: a colaboração como estratégia de enriquecimento dos processos de ensino-aprendizagem” (p. 121-129), escrito por Lilian Starobinas, professora de história no ensino médio da escola Vera Cruz, pesquisadora do tema tecnologias digitais, educação e sociedade, faz uma reflexão sobre a adoção de REA como possibilidade para transformações positivas na aprendizagem, como por exemplo, a diversidade, a abertura (liberdade de uso, formatos técnicos abertos) , a dinamicidade de conteúdos e a autoria do professor. Lilian destaca que com os REA o enfoque muda, para os seus usos e as suas associações interdisciplinar, e não somente para o conteúdo em si, visando o compartilhamento do conhecimento e a criatividade.

A autora enfatiza que para incentivar uma prática educacional baseada na criação é preciso que os acessos, os usos e a disponibilização de produtos culturais sejam simplificados. Ela cita a Lei 9.610 de Direitos Autorais que permite a utilização de trechos de obras e/ou obras em recursos educacionais. No entanto, Starobinas ressalta que as empresas, instituições e herdeiros de autores desaconselham essas práticas em conteúdos protegidos por direitos autorais. Lilian conclui que para disseminar a cultura de uso de REA requer não só a autoria do professor, como também, a dos alunos na construção e disponibilização do conhecimento na internet, propiciando novas criações.

A autora propõe uma postura dialógica na produção de REA entre docentes e discentes. No entanto, Lilian coloca o professor no centro do processo de criação e ressignificação de materiais pedagógicos, caracterizando os alunos como autores indiretos. A avaliação do conhecimento precisa ir além do foco avaliativo, tomando os percursos formativos e as produções dos alunos como REA. Embora Starobinas valorize a autoria de professores e de alunos nos processos formativos, ela reforça a predominância da voz do docente em relação aos demais sujeitos.

O primeiro artigo do segundo eixo “Materiais didáticos digitais e recursos educacionais abertos” (p. 133-142), escrito por Bianca Santana, educadora e pesquisadora dos usos das tecnologias digitais na educação, membro da Casa da Cultura Digital, em São Paulo, e do Instituto Educadigital, aborda a utilização de recursos educacionais digitais em sala de aula nos moldes do material didático impresso ou do quadro-negro e giz. A autora aborda os Programas Nacionais de Livro Didático de 2013 e 2014 que contemplam a compra de conteúdos digitais prontos para serem consumidos, ou seja, fechados e sem a possibilidade de criação, ressignificação e adaptação.

Bianca destaca a importância dos livros didáticos e dos materiais de apoio no processo de ensino-aprendizagem no Brasil, os quais necessitam ser produzidos com rigor conceitual, competência pedagógica e vigilância ética. A pesquisadora cita Certeau (1994) para enfatizar que a relevância dos materiais educacionais somente existe a partir das diversas possibilidades de usos, devendo ser analisados individualmente a fim de não classificar os praticantes como meros consumidores e disponibilizadores de informações. Segundo a autora, a educação não sofreu nenhuma transformação significativa demandada pelas tecnologias digitais, pois ainda está centrada no professor-fornecedor que “transfere” conhecimento aos alunos-receptores.

Santana faz referência ao professor Nelson Pretto (2008) para vislumbrar uma possibilidade de transformação social a partir da introdução de uma lógica colaborativa na escola. Também recorre a André Lemos (2008) para comentar sobre as práticas sociais cotidianas na internet envolvendo a remixagem de informação. Ela cita também as redes P2P, Wikipédia e o desenvolvimento de *softwares* livres como evidências que o teor colaborativo da internet ainda tem sem mantido. A produção baseada em *commons* (comum) significa construir conhecimento a partir de um já existente, o qual possibilita a liberdade de uso e a sua reapropriação, devendo esta seguir os mesmos moldes da produção.

A autora conclui que os materiais considerados *commons* e bens públicos beneficiam professores, alunos e autores. Para ela, os REA otimizam a utilização de recursos públicos, criam as oportunidades de envolver educadores e estudantes no processo criativo de produção dos mesmos e, propiciam a formação continuada dos mesmos. Os REA são vistos como possibilidades de concretizar algumas mudanças sociais, principalmente em relação aos direitos da propriedade intelectual.

Esse relato traz uma contribuição importante em relação às práticas colaborativas na escola articulando-as com as práticas cotidianas envolvendo as tecnologias digitais conectadas em rede. Embora não se aprofunde no assunto, Santana consegue situar o leitor em relação ao estado da arte do movimento REA.

O segundo depoimento, “Aberturas e rupturas na formação de professores” (p. 143-152), escrito por Priscila Gonsales, diretora cofundadora do Instituto Educadigital, faz um relato sobre a sua experiência com o projeto de formação continuada de professores, Educadigital (IED), para produção, compartilhamento, remixagem e uso de REA. O IED é gestor regional do projeto REA-Brasil e além da formação de professores em REA, tem como objetivo apoiar a criação de política pública que viabilize recursos financeiros para a sua consolidação e acessibilidade a todos.

Inspirada em Paulo Freire (2000), Gonsales afirma que são os próprios docentes que tem o poder de transformar as suas práticas em REA, sendo autores de seus processos formativos e ao mesmo tempo coautores de outrem. Priscila cita um projeto similar ao IED nos Estados Unidos no “*Institute for the Study of Knowledge Management in Education*” (ISKME), destacando o seu financiamento por instituições filantrópicas privadas. Esse projeto desenvolveu um repositório de REA, o qual pode receber vários formatos, licenciado pela Creative Commons. Também adotou uma abordagem inovadora, conhecida como *Design Thinking* dos autores Pinheiro e Alt (2012), na formação de professores com o intuito de estimular constantemente a cocriação e a colaboração na solução de problemas a partir do valor percebido pelas pessoas.

A autora finaliza que novos modelos de negócio baseados no conceito de abertura estão surgindo e que é preciso tornar o mundo cada vez mais acessível e possível a todos, dialogando com grupos editoriais tradicionais proprietários dos direitos autorais. A Web 2.0 já possibilita a colaboração, a cocriação e a troca, mas é necessário que estejamos preparados para mudar e inovar. Em uma perspectiva de formação continuada de professores, Gonsales nos leva a refletir sobre ações necessárias para a formação de professores tendo os REA como possibilidades para alcançarmos a autoria, a autonomia, a cocriação e a colaboração.

O terceiro depoimento, “Recursos educacionais abertos na aprendizagem informal e no autodidatismo” (p. 153-176), escrito por Rafael Reinehr, médico endocrinologista formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), aborda os REA na educação não formal e no autodidatismo como novas formas de aprender em conjunto com outros indivíduos independentemente de tempo e lugar. Segundo Rafael, a aprendizagem distribuída acontece quando o professor deixa de ser o centro, permitindo a autonomia, a criatividade e a interação entre os participantes.

Reinehr cita Illich (1973) para falar sobre a sociedade convival onde a partir das interações sociais é que acontecem as verdadeiras possibilidades de evolução, enaltecendo as singularidades e interesses de cada um, a multiplicidade de caminhos para se chegar ao conhecimento. O autor cita os cursos on-line abertos massivos (*Massive Open Online Courses*) como ambientes que estimulam a participação, a colaboração, o compartilhamento de informações, alcançando um número grande de pessoas, sendo estes geridos pelos próprios participantes. Esses cursos não tem um percurso a ser seguido, são livres, abertos, distribuídos e gratuitos, sendo constituídos por interfaces da Web 2.0.

Rafael faz referência à teoria do conectivismo para justificar o poder das redes que constituem a sociedade em relação à educação formal oferecida pelas instituições de ensino. O conectivismo é uma teoria de aprendizagem desenvolvida por George Siemens (2005) e Stephen

Downes a qual leva em consideração a forma como a tecnologia influencia na comunicação e aprendizado. Segundo essa teoria, o processo de aprendizagem ocorre internamente como redes neurais e externamente como redes que ativamente formamos. A autonomia, a diversidade, o grau de abertura, a conectividade e interatividade fazem parte do princípio conectivista, estimulando a produção e o compartilhamento de conhecimento.

Ele afirma que a fragmentação do saber se tornou moeda de troca na sociedade do conhecimento, sendo necessário conectá-lo de forma sistêmica e inteligível para todos. O conhecimento não está mais nos livros ou nas instituições, mas sim nas pessoas. O autor finaliza citando alguns exemplos de REA e de algumas propostas inovadoras centradas nos alunos como formas de revitalizar o sistema escolar atual.

Esse texto é de grande relevância principalmente para ser usado como fonte de inspiração na criação, compartilhamento e reuso de REA. No entanto, o papel do docente é deixado em segundo plano, exaltando a interação entre pares. A ausência de planejamento nas atividades e de professores poderá desorientar os indivíduos que não tem autonomia suficiente para traçar a sua própria aprendizagem e também empobrecer a qualidade das interações em razão da falta de definição de um objetivo a ser atingido.

O quarto capítulo, “Wikimedia Brasil e recursos educacionais abertos” (p. 177-191), escrito por Heloisa Pait, professora de sociologia da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Marília, Everton Zanella Alvarenga, voluntário da Wikimedia Brasil e trabalha como consultor do programa de educação no Brasil da Wikimedia Foundation, e Raul Campos Nascimento, voluntário da Wikimedia Brasil, destacam a importância dos recursos educacionais abertos na construção colaborativa do conhecimento. Heloisa Pait em seu depoimento “Uma nova universidade: do construtivismo digital ao ensino global”, compara a internet como um grande livro repleto de informações, dotada de uma forma única de comunicação por meio de interfaces colaborativas. Ela cita dois momentos distintos da relação entre a educação superior e a internet: a criação do *software* livre Moodle e a plataforma MITx. O Moodle é uma interface heterárquica, simples, livre e gratuita, que foi inspirada no método construtivista. Todos os rastros dos participantes são gravados para que sejam analisados as trajetórias e erros pelos professores e pelos próprios alunos. Segundo a autora, o Moodle permite expandir a sala de aula ainda mais localmente de forma democrática. No entanto, em sua visão, um curso de uma determinada universidade nesse ambiente virtual de aprendizagem encontra dificuldade de ser “achado” por estudantes e professores de outras instituições, em razão das informações estarem dispersas em vários sites.

O MITx, para Pait, é um ambiente virtual livre que disponibiliza os cursos regulares do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) que tem a intenção de tornar-se um laboratório de aprendizagem on-line. Ela acredita que a plataforma MITx é uma mudança qualitativa em relação ao Moodle no que diz respeito ao ensino e a aprendizagem global, pois permitirá agregação de várias plataformas, propiciando a colaboração e a interação entre alunos e professores de diversas instituições espalhadas pelo mundo. Ou seja, há uma concentração de informação e de esforços em um mesmo lugar. A autora finaliza afirmando que a sala de aula é um lugar de embate político no sentido de entender o mundo como ele é para que aconteçam as transformações. Para isso, é necessário que os currículos sejam flexíveis e globais visando à colaboração entre todos os envolvidos na prática cotidiana do ensino.

Heloisa faz uma previsão de como será a educação globalizada, citando a iniciativa do MIT, desvinculando os professores das instituições, onde todos os indivíduos possam escolher as disciplinas, montando colaborativamente a sua grade curricular. Contudo, não podemos esquecer que com o movimento REA, a tendência é centralizar cada vez mais os materiais educacionais em um mesmo repositório ou em repositórios interligados para que todos tenham acesso e reaproveitem, remixem e compartilhem informações, potencializando a aprendizagem. Mas isso não é o suficiente. Precisamos de mediação docente com vistas à interatividade para que o conhecimento seja construído colaborativamente e não transferido. A plataforma utilizada não é a centralidade, mas sim a qualidade das interações entre os participantes.

No relato de Raul Campos Nascimento, “A Wikipédia e seu poder de mudar a vida das pessoas de forma individual e coletiva” ele fala sobre como a liberdade de expressão, a colaboração e a autogestão da Wikipédia e os projetos da Wikimedia Foundation tem contribuído para solucionar problemas, produzir e consumir conhecimento. Ele comenta que a chave da economia atual é o compartilhamento do conhecimento, de valor imensurável.

Everton Zanella Alvarenga em seus relatos “O sonho de uma biblioteca infinita” e “O movimento Wikimedia no Brasil”, fala sobre o processo colaborativo da construção dos textos enciclopédicos na Wikipédia e que com a pouca quantidade de artigos em português, motivou ele a criar uma rede social na USP para compartilhar todo o conhecimento transmitido nas salas de aula, inspirado pelo Open CourseWare do MIT. Ele encontrou alguns desafios, como por exemplo, a dificuldade de implementação tecnológica e, principalmente, a resistência de professores e alunos quanto à mudança de paradigma, pois estavam acostumados a usar e não a produzir para o acesso ao livre conhecimento. Segundo o autor, poucas universidades no Brasil aderiram a ideia de divulgar livremente seus cursos on-line.

Atualmente ele é voluntário do movimento Wikimedia Brasil a qual promove a produção de conhecimento e o compartilhamento de REA, principalmente nas línguas português e indígena. No entanto, a qualidade dos materiais produzidos por voluntário em português é questionada, quando comparados com as versões em outras línguas. Com isso, ele tem como objetivo, envolver cada vez mais voluntários na construção de REA, trabalhando com educadores e universidades em prol de um conhecimento livre qualificado e diverso.

O quinto relato, “Produção de REA apoiada por MOOC” (p. 193-217), escrito por Marcelo Akira Inuzuka, professor do instituto de informática da Universidade Federal de Goiás (UFGO), e Rafael Teixeira Duarte, administrador de redes e sistemas GNU/Linux, fala sobre o estudo de caso de um curso de HTML da Universidade Federal de Goiás que seguiu o modelo *Massive Open Online Course* (MOOC). O MOOC é baseado na teoria de aprendizagem conectivista que utiliza REA, a qual não há qualquer restrição ou pré-requisito para participar. O MOOC é construído dinamicamente de acordo com o engajamento e os interesses dos participantes, embora tenha cronograma predefinido e tópicos para estudo. Não existe turma ou grupos e todos aprendem e ensinam de forma ativa. O MOOC, modelo mais eficaz nesse contexto, e o REA, imprescindível, fazem parte do movimento da Educação Aberta.

O curso analisado pelos autores utilizou REA em hipertexto disponível em wiki, web conferência, interação síncrona e assíncrona via lista de discussão, cronograma diário de lições e um questionário fechado para avaliar as experiências dos alunos. Os autores concluem que não houve participação ativa na produção de REA, apenas compartilhamento de soluções entre os participantes. Eles acreditam que por razões culturais e pela prática pedagógica os alunos não foram estimulados a serem autores de seus conhecimentos.

Inuzuka e Duarte constataram um dos problemas recorrentes quando falamos de Educação Aberta e REA. As tecnologias potencializam as práticas educacionais, porém não substituem a intervenção docente, não são capazes de lidar com o acaso e, não estimulam e motivam os participantes a interagirem cada vez mais e com qualidade para construir colaborativamente o conhecimento.

A primeira entrevista, com o deputado federal Paulo Teixeira pelo Partido Trabalhista de São Paulo (PT-SP), fala sobre o tema “Equilíbrio entre os direitos autorais e as necessidades da educação” (p. 221-223). O entrevistado elaborou o Projeto de Lei 1.513/11 que prevê que os materiais educacionais comprados ou financiados pelo poder público não possam ter todos os direitos reservados para autores e editoras. Esse projeto possibilita que o acesso aos materiais

didáticos seja ampliado, evitando o investimento dobrado na produção e compra dos mesmos e permitindo a adaptação do conteúdo para realidades regionais.

Segundo Teixeira, a disseminação da prática de produção de conteúdos abertos depende de uma legislação como suporte legal para mudar a lógica da compra de materiais didáticos, licenciando as obras em Creative Commons. O deputado também ressalta que os livros didáticos poderão ser adaptados conforme as necessidades e especificidades de cada região pelos próprios docentes e a sua qualidade aprovada por um comitê científico. Os professores serão estimulados a produzir conteúdos por meio de promoção na carreira do magistério. A estrutura para que os estados possam adotar esse sistema precisa ser organizada e construída aos poucos.

A segunda entrevista, com o deputado Simão Pedro do Partido Trabalhista de São Paulo (PT-SP), fala sobre o tema “Uma política estadual de REA para beneficiar professores, alunos e o poder público” (p. 225-228). Pedro apresentou o Projeto de Lei 898/2011 que institucionaliza o REA como política pública em São Paulo. Segundo o deputado, os professores, os alunos e o poder público serão beneficiados no que diz respeito à qualidade de conteúdos flexíveis e interessantes a um custo menor. Também os professores que produzirem e compartilharem seus materiais poderão receber incentivos financeiros, além de crescer pessoal e profissionalmente.

Simão destaca que regulamentar os REA é fundamental para que se torne uma política pública de Estado. No entanto, não há nenhuma política de governo para a educação no estado de São Paulo. Também há resistência de editoras e de autores que não desejam licenciar suas obras com a possibilidade de cópia e modificação. Para ele, a educação necessita de uma modernização pedagógica, incluindo um plano de carreira e uma política salarial para os professores. Esse projeto já tem o parecer favorável na Comissão de Finanças e Orçamento para ir para aprovação no plenário. Contudo, há ainda um desconhecimento técnico dos deputados em relação aos REA e a possibilidade dos *lobbies* falarem mais alto.

A terceira entrevista, com o deputado Alexandre Schneider do PSD de São Paulo, fala sobre o tema “A experiência pioneira do município de São Paulo” (p. 229-233). Schneider comenta que a cidade de São Paulo foi a pioneira na adoção de políticas de REA desde setembro de 2011, licenciando e disponibilizado on-line todo material didático. Para o entrevistado, a implementação dessa política requer mais ações práticas do que apenas uma legislação.

Ao ser perguntado como o REA foi adotado, Alexandre explicou que os materiais didáticos, o currículo, as expectativas de aprendizagem foram desenvolvidos colaborativamente por especialistas e professores. Como recebiam várias solicitações de outras cidades para usar os seus

conteúdos, com o apoio da Casa de Cultura Digital, da fundação Getúlio Vargas e da Creative Commons no Brasil, foi construída uma plataforma que propiciasse a livre utilização dos mesmos.

Ele destaca que o emprego desses materiais é realizado de acordo com as experiências do professor e isso possibilitou a realização de um estudo para preparar esses recursos para que possam ser impressos sob demanda. Assim, serão oferecidas oficinas para que os docentes aprendam a remixar os conteúdos com qualidade e simplicidade. Como em São Paulo a maioria dos materiais não são comprados nas editoras, houve apenas um receio por parte dos órgãos de controle por falta de entendimento no que diz respeito ao licenciamento aberto.

O deputado finaliza que a ação é mais importante do que os projetos de Lei. Para ele, o REA é a chave para transformar o processo colaborativo nos demais estados, com intuito de garantir uma estratégia de produção e adaptação.

A quarta entrevista, com a chefe do Departamento de Educação Básica da Secretaria Estadual de Educação do Paraná Mary Lane Hutner, fala sobre o tema “Projeto Folhas e o Livro Didático Público” (p. 235-238). O Projeto Folhas foi um dos pioneiros programas de REA no país tendo como pilares o incentivo à produção intelectual dos professores e o desenvolvimento de materiais didáticos a baixos custos e adaptáveis à realidade local. Segundo Mary, o projeto surgiu como formação continuada de professores como produtores de conhecimento. No início, os professores produziam no papel os recursos em razão da falta de suporte tecnológico. Depois, passaram a postar suas produções em uma plataforma on-line, onde estas eram avaliadas por outros professores, em seguida pelos técnicos da disciplina e, finalmente pela Secretaria. Após a conclusão desse processo, os conteúdos eram disponibilizados e categorizados por disciplina e série para serem compartilhados por alunos e professores. Para garantir o sucesso do projeto, foi feita uma pontuação associada à produção acadêmica que deveria seguir as diretrizes curriculares estaduais.

O projeto do Livro Didático Público foi desmembrado do projeto Folhas, a partir de uma coletânea produzida por professores para alunos do ensino médio público do Paraná. Foi um grande avanço econômico no quesito custo, e na aprendizagem de alunos e professores. A viabilidade desse projeto para os demais estados brasileiros é possível em decorrência do seu baixo custo. No entanto, Hutner ressalta que há algumas dificuldades na implementação desse processo uma vez que há pouco tempo para a produção, resistência e insegurança na escrita, falta de cultura de pesquisa por parte dos docentes. Infelizmente o projeto não deu continuidade em virtude da mudança no governo atual. Para a entrevistada, os Projetos de Lei são meios necessários para que a mobilização aconteça e dê continuidade ao processo.

A quinta e última entrevista, com a coordenadora do departamento de tecnologia educacional do colégio Dante Alighieri Valdenice Minatel e a orientadora do projeto Dante em Foco Verônica Cannata, falam sobre o tema “A experiência REA em um colégio tradicional da cidade de São Paulo” (p. 239-243). As entrevistadas relatam sobre os desafios para fazer o compartilhamento ter um papel importante na educação. A partir de uma oficina de jornalismo do Dante, Minatel associou o conceito do movimento REA com as práticas já realizadas pela instituição. Ela tem a intenção de modificar o portal já existente para que professores, alunos e ex-alunos da escola possam publicar seus conteúdos e não somente acessá-los.

Segundo as entrevistadas, a disponibilização de conteúdo na internet ainda está um pouco nebulosa. Elas ainda têm dúvida a respeito de como licenciar e publicar as produções dos alunos e dos professores de forma ética. No entanto, as mesmas estão tentando “mudar a cultura” dos professores por meio de formação, estimulando o compartilhamento de suas produções e a sua valorização. Vale a pena ressaltar que dificilmente a cultura muda. O importante é instituir outras culturas por meio de interações, as quais convivem e se modificam recursivamente. O REA deve ser visto como um movimento associado à educação e não à internet. Valdenice e Verônica finalizam que os Projetos de Lei e ações nas escolas são muito importantes para a promoção do movimento REA. Elas idealizam que o ideal seria que os professores tivessem uma disciplina de REA para saber trabalhar de forma colaborativa. Quanto à avaliação dos alunos, segundo as entrevistadas, ainda não existe uma métrica para isso.

Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas (2012), por tudo isso, apresenta-se como uma obra de grande relevância para compreensão do estado da arte do movimento REA no Brasil e os seus desafios e possibilidade em prol de uma educação aberta, flexível e democrática. De uma forma clara e didática, os autores fornecem informações e práticas inovadoras para serem pensadas e aperfeiçoadas de acordo com os contextos específicos. Esta obra pode ser considerada um REA, uma vez que está licenciada de forma aberta (*Creative Commons*) para consumo, compartilhamento e remixagem de seus conteúdos em vários formatos: impresso, digital e hipertexto.

No entanto, a grande maioria dos autores dessa obra ainda se sustenta em conceitos que não condizem mais com o espírito do tempo, como por exemplo, utilizar a modalidade Educação a Distância para descrever práticas em ambientes virtuais on-line. A educação on-line como fenômeno da cibercultura vai além da EaD, e tem contribuído significativamente para a questão da qualidade das interações e o sentimento de pertença entre os participantes, que embora geograficamente dispersos, estão “juntos” em um mesmo espaço virtual. Por meio de interfaces

colaborativas digitais interligadas em rede, as ações de ensino e aprendizagem potencializam a democratização da informação, a comunicação e a produção coletiva do conhecimento tanto na modalidade presencial quanto a distância (SANTOS, 2011).

Outra observação importante é a delegação da mediação docente às plataformas digitais, reduzindo ou excluindo o papel do professor na educação. O uso de tecnologias digitais conectadas em rede na educação visa potencializar a aprendizagem, alcançando maiores colaborações entre os indivíduos dispersos no mundo inteiro. No entanto, a mediação docente e a interatividade continuam sendo elementos essenciais para a construção do conhecimento de forma colaborativa, autônoma e compartilhada.

O nosso Grupo de Pesquisa Docência e Cibercultura (GPDOC) da Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (EDU-Uerj) tem desenvolvido estudos e projetos sobre docência e práticas pedagógicas na educação on-line, incluindo questões sobre e- acessibilidade, em tempo de cibercultura. O nosso principal engajamento é com a formação de pesquisadores e docentes em processos de formação inicial e continuada, tendo como objetivos: a) investigar os fenômenos sociotécnicos e culturais mediados pelas tecnologias digitais de informação e comunicação e suas implicações para os processos de aprendizagem e docência; b) desenvolver metodologias de pesquisa e projetos de ensino e aprendizagem que aproximem o currículo escolar das práticas comunicacionais na cibercultura; c) desenvolver currículos e atos de currículos (didática) para o exercício da docência on-line; e) mapear os saberes docentes para o exercício da docência on-line, e; f) compreender como as interfaces digitais podem contribuir para a produção e gestão do conhecimento.

Nós trabalhamos a formação docente inicial e continuada com três fundamentos principais: a imersão cibercultural, a docência e a pesquisa *dentrofora* das instituições educacionais. Esses três fundamentos se articulam entre si de forma recursiva com o intuito de propiciar uma base inicial para a ciberpesquisa-formação. A ciberpesquisa-formação é uma metodologia de pesquisa qualitativa que tem como campo de pesquisa-formação a educação on-line. Os processos de docência e aprendizagem são concebidos a partir do compartilhamento de saberes, significações e dilemas de professores e pesquisadores tendo as interfaces digitais como mediadoras e dispositivos de pesquisa-formação (SANTOS, 2005). Assim, esses três fundamentos contribuem para a ciberpesquisa-formação propiciando a autoria cibercultural de seus participantes. A autoria é encorajada em ambientes virtuais on-line, os quais se configuram espaços formativos de pesquisa e práticas pedagógicas, contemplando o compartilhamento de saberes e experiências entre todos os envolvidos no processo, inclusive as pessoas com deficiências sensoriais.

A formação do professor para a docência on-line e a apropriação da filosofia da abertura é um desafio que se coloca na medida em que traz junto uma concepção de educação livre, autônoma e plural. A criação de materiais abertos e licenciados tem como objetivo criar a filosofia de abertura do conhecimento, onde o compartilhamento, a construção colaborativa, a reutilização e o uso levam em consideração os aspectos locais e universais de cada região. A adoção de formatos e padrões livres nas produções abertas também visa contribuir para a sua aceitação no âmbito global bem como a criação de indicadores de qualidade de REA.

Portanto, necessitamos desenvolver ações de pesquisa, práticas pedagógicas, dispositivos e conceitos sustentados na troca, no diálogo e nas vivências formativas dos sujeitos envolvidos em sintonia com a filosofia de abertura planetária com o objetivo de potencializar a autoria cidadã na cibercultura.

REFERÊNCIAS

- ALVES, N. Decifrando o pergaminho – os cotidianos das escolas nas lógicas das redes cotidianas. In: OLIVEIRA, I. B.; ALVES, N. (Orgs). *Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas*. Petrópolis: DP et Alii, 2008. p. 15-38.
- ALVES, N.; BERINO, A.; SOARES, C. Como e até onde é possível pensar diferente? micropolíticas de currículos, poéticas, cotidianos e escolas. *Revista Teias*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 27, p. 49-66, jan./abr. 2012.
- ARDOINO, J. Nota a propósito das relações entre a abordagem multirreferencial e a análise institucional (história ou histórias). In: BARBOSA, J. G. (Org.). *Multirreferencialidade nas ciências e na educação*. São Carlos: Editora da UFSCar, 1998. p. 42-49.
- CERTEAU, M. *A invenção do cotidiano*. 1: artes de fazer. São Paulo: Editora Vozes, 1994
- ILLICH, I. *Sociedade sem escolas*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1973.
- FERREIRA, S.; NUNES, R. *e-Usabilidade*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Unesp, 2000.
- GOURLEY, B.; LANE, A. Reinvigorating openness at The Open University: the role of Open Educational Resources. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, v. 24, n. 1, p. 57-65, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/02680510802627845>>.
- HIMANEN, P. *A ética dos hackers e o espírito da era da informação*. Rio de Janeiro: Editora 34, 2001.
- LEMOIS, André. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2008.
- PINHEIRO, T.; ALT, L. *Design Thinking Brasil*. São Paulo: Campus Elsevier, 2012
- PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. In: PRENSKY, Marc. *On the horizon*, NCB University Press, v. 9, n. 5, 2001.
- PRETTO, N. Cultura digital e educação: redes já! In: PRETTO, N. L.; SILVEIRA, S. A. (Orgs.). *Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. Salvador: Edufba, 2008.
- SANTOS, E. *Educação on-line: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente*. Salvador: Faced-UFBA, 2005.
- SANTOS, E. A cibercultura e a educação em tempos de mobilidade e redes sociais: conversando com os cotidianos. In: FOUNTOURA, H.; SILVA, M. (Orgs.). *Práticas Pedagógicas, Linguagem e Mídias Desafios à Pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões*. Rio de Janeiro: Anped Nacional, 2011. p. 57-98. Disponível em: <<http://www.fe.ufrj.br/anpedinha2011/ebook1.pdf>>.

SIEMENS, George. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. In: *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, v. 2, n. 1, jan. 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/PsW5c>>.

SILVA, M. *Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica*. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

VALENTE, J. *Diferentes abordagens de Educação a Distância*. Artigo Coleção Série Informática na Educação – TVE Educativa, 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.mec.gov.br>>.

WIENER, N. *Cybernetics: or control and communication in the animal and the machine*. Paris: Hermann & Cie; Camb. Mass.: MIT Press, 1961.