

Lupion Torres, Patrícia; Aparecida Behrens, Marilda; Moreira Matos, Elizete
Prática pedagógica numa visão complexa na educação presencial e a distância: os
'REAS' como recurso para pesquisar, ensinar e aprender
Revista Diálogo Educacional, vol. 15, núm. 45, mayo-agosto, 2015, pp. 443-471
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Paraná, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189141165005>



Prática pedagógica numa visão complexa na educação presencial e a distância: os ‘REAS’ como recurso para pesquisar, ensinar e aprender

Educational practice in a complex vision in face-to-face and distance education: the ‘OER’ as search feature, teaching and learning

Práctica educativa en una visión complejo en educación regular y a distancia: los ‘REAS’ como buscar función, la enseñanza y aprender

Patrícia Lupion Torres, Marilda Aparecida Behrens, Elizete Moreira Matos¹ *

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil

¹ EMM participou da pesquisa que deu origem a este artigo, bem como de sua elaboração, entretanto faleceu antes de sua publicação.

* PLT: doutora, e-mail patricia.lupion@pucpr.br
MAB: doutora, e-mail: marilda.aparecida@pucpr.br

Resumo

Este artigo apresenta o relato das atividades desenvolvidas em pesquisa realizada na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), de 2013 a 2014, como parte das atividades do grupo de pesquisa Prática Pedagógica na Educação Presencial e a Distância: Metodologias e Recursos Inovadores de Aprendizagem (PRAPETEC), do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR. O grupo PRAPETEC optou por uma metodologia participante, em parceria com grupos de pesquisa que tinham como objeto de discussão os Recursos Educacionais Abertos (REA). O desenvolvimento da pesquisa decorreu de uma parceria com a *Open Research Community of Collaborative Open Learning*, sob a coordenação da Dra. Alexandra Okada, denominado *The OpenScout Project — Tool-Library, Open Educational Resources and Social Network: Co-learning and Professional Development*. Suas ações objetivaram a coinvestigação por meio da produção de uma obra em formato e conteúdo REA. A pergunta problematizadora que deu origem a essa produção coletiva foi assim enunciada: *Como nós, pesquisadores acadêmicos, podemos tornar o nosso trabalho mais acessível e reutilizável para qualquer leitor interessado em se tornar coautor?* Este artigo relata a participação da PUCPR no projeto *Europeu Portal OpenScout Tool-Library*, contribuindo com a investigação sobre “Construção coletiva do conhecimento: desafios da cocriação no paradigma da complexidade” realizando as atividades no grupo de pesquisa PRAPETEC. Este grupo além de desenvolver o REA discutiu a evolução das tecnologias de informação e comunicação no século XXI, mais especialmente, as mudanças da ciência e da educação frente às exigências do paradigma da complexidade, que exige uma nova visão de homem, de sociedade e de mundo.

Palavras-chave: Recursos Educacionais Abertos. Tecnologias de informação e comunicação. Complexidade. Cocriação.

Abstract

This paper reports on research conducted from 2013 to 2014 by the research group Teaching Practice in Traditional and Distance Learning: Methodologies and Innovative Learning Resources (PRAPETEC), from the Post-Graduate Program in Education at PUCPR. PRAPETEC practitioners, in partnership with research groups discussing Open Educational Resources (OER), opted for the participatory research methodology in this project. This research was

developed due to a joint venture with the Open Research Community of Collaborative Open Learning, The OpenScout Project — Tool-Library, Open Educational Resources and Social Network: Co-learning and Professional Development under the coordination of Dr. Alexandra Okada. The actions aimed at a co-investigation by means of the production of a piece of work with an OER content and form. The research question that gave rise to this collective production was: How can we, academic researchers, make our work more accessible and reusable for any reader interested in becoming a co-author? This article reports on the participation of PUCPR in the European Portal OpenScout Tool-Library project, and it contributes to our investigation on “Collective Knowledge Construction: challenges on the co-creation in the complexity paradigm” from the PRAPETEC research group. Besides producing the OER, we discuss the developments in Information and Communication Technologies in the XXI century, with special focus on the changes in science and education related to the demands of the complexity paradigm which requires a new perspective of man, society and the world.

Keywords: Open Educational Resources. Information and communication technologies. Complexity paradigm. Co-creation.

Resumen

En este trabajo se presenta el informe de las actividades desarrolladas en la investigación realizada en la Pontificia Universidad Católica de Paraná (PUCPR), 2013-2014, como parte de las actividades del grupo de investigación: Enseñanza Práctica de Aprendizaje Presencial y a Distancia: Metodologías Innovadoras y Recursos de Aprendizaje (PRAPETEC), del Programa de Posgrado en Educación. El grupo PRAPETEC optó por una metodología participante en colaboración con grupos de investigación que tenían como objeto de discusión los Recursos Educacionales Abiertos (REA). El desarrollo de la investigación resultó de una alianza con la Open Research Community of Collaborative Open Learning, bajo la coordinación del Dr. Alexandra Okada y llamó The OpenScout Project – Tool-Library, Open Educational Resources and Social Network: Co-learning and Professional Development. Las acciones dirigidas a co-investigación a través de la producción de una obra en el formato y el contenido REA. La pregunta de investigación que dio origen a esta producción colectiva fue establecida así: Al igual que nosotros, los investigadores académicos, podemos hacer nuestro trabajo más accesible

y reutilizable para cualquier lector interesado en ser co-autor? *En este artículo se reporta la participación de la PUCPR en el proyecto Europeu Portal OpenScout Tool-Library, contribuyendo a la investigación de “conocimiento colectivo de la construcción: la co-creación de los desafíos en el paradigma de la complejidad” la realización de actividades en grupo de investigación PRAPETEC. Este grupo además de desarrollarla REA discutió la evolución de las tecnologías de información y comunicación en el siglo XXI, pero sobre todo, los cambios en la ciencia y la educación y los requisitos del paradigma de la complejidad que requiere una nueva visión del hombre, dela sociedad y del mundo.*

Palabras Clave: Recursos Educacionales Abiertos. Tecnologías de información y comunicación. Complejidad. Co-creación.

Introdução

A discussão sobre as modalidades de educação presencial e a distância envolve repensar a prática pedagógica que os professores constroem na organização do trabalho docente. A problemática do sucesso ou do fracasso nessas modalidades depende da relação direta do paradigma que caracteriza o trabalho dos professores. Em geral, encara-se a inovação na ação docente como a inclusão da tecnologia na sala de aula ou a utilização de ambientes virtuais. Mas a utilização da tecnologia não garante a qualidade, a pertinência e a relevância do processo pedagógico na sociedade do século XXI.

Nas universidades e faculdades, a ação docente dos professores, em geral, tem atendido ao paradigma newtoniano-cartesiano. Trata-se da proposição da visão sectária da ciência que perdurou por 400 anos, portanto, desde o século XVII, e que a lastrou um comportamento racional e objetivo frente aos fenômenos no universo. Esse paradigma impregnou a sociedade com uma visão conservadora, linear, reducionista e fragmentada, baseada na razão e isolada da emoção. Essa visão levou ao desenvolvimento do intelecto, com foco na científicidade dos fatos e

acontecimentos, deixando para a humanidade a herança de um pensamento positivista que exilou os caminhos do coração e da emoção.

Nesse processo paradigmático secular, a força desses referenciais tem um papel significativo no âmbito da ciência, pois instigou os pesquisadores e a população em geral à busca de verdades científicas absolutas e inquestionáveis e introduziu uma descrição matemática da natureza, reconhecendo a relevância das propriedades quantificáveis da matéria, caracterizada quanto à forma, tamanho, número, posição e quantidade do movimento.

O advento da Revolução Industrial impulsionou a visão newtoniana-cartesiana e desencadeou uma desenfreada defesa da abordagem técnica, assim, gerou uma visão mecânica do universo, pois fragmentou as ações e incentivou a repetição de tarefas. Essa tendência ficou muito reforçada na Revolução Industrial, que buscou a eficiência e a eficácia, que, por sua vez, contaminaram a comunidade científica, incentivando as grandes invenções e o desenvolvimento; portanto, não se pode negar que a ciência baseada no pensamento newtoniano-cartesiano foi significativa para a sociedade. No entanto, de acordo com o paradigma mecanicista, o universo organiza-se a partir da linearidade determinista de causa e efeito; de modo que, em nome da ciência, racional e objetiva, foi proposta a artificial separação entre espírito e corpo, razão e sentimento, ciência e fé, entre outras divisões.

Esse movimento paradigmático logrou sucesso no desenvolvimento industrial e científico, mas, baseado no posicionamento racional e positivo, impôs a competitividade, a ganância, o espírito de retirar da natureza indiscriminadamente a riqueza, sem considerar o equilíbrio do universo, causando impacto nas relações da humanidade por meio de processos de destruição e de intolerância. Os cientistas, educadores, filósofos, matemáticos, físicos e outros profissionais passaram a descrever com objetividade a natureza sustentados pelo modelo explicativo mecânico-casual.

O paradigma newtoniano-cartesiano afetou as relações das pessoas com seus semelhantes e com a natureza em diferentes níveis, ou seja,

influenciou as relações com a vida, com a natureza, com a sociedade, com a família, com a escola, com a comunidade, entre outras. A visão racional e objetiva ignorou os processos de solidariedade, paz, afeto, amor, amizade, consideração, humanidade e ajuda mútua, entre outros. A contribuição de Behrens (2005, p. 23) torna-se relevante quando denuncia:

Com esse vazio, acirrado pela competitividade, mesmo tendo acesso ao mais alto grau de tecnologia, o homem passou a viver uma crise acentuada, alicerçando conflitos diários, administrando um processo de cobrança de eficiência e eficácia em favor de um produto e de um capital. A busca da riqueza tem gerado processos de violência, depressão e até de destruição do próprio homem.

Com a Educação não foi diferente, pois as abordagens conservadoras foram baseadas no pensamento newtoniano-cartesiano, projetadas na reprodução do conhecimento. Nesse sentido, refletiram o paradigma da ciência e ofereceram à população o ensino objetivo, acrítico, conservador e racional. Em nome da revolução científica, os profissionais em geral exorcizaram as emoções e contemplaram a razão.

O ensino acolheu as abordagens conservadoras, que se caracterizam pela prática docente centrada no professor, que atua para garantir a memorização e a reprodução fidedigna do conhecimento. Assim, cabe ao aluno o papel passivo de decorar, repetir e memorizar o conhecimento e ao professor o papel de mandar, dirigir, comandar o processo de ensinar de maneira séria e autoritária.

Os paradigmas, na ciência e também na educação, não se anulam, portanto, o paradigma conservador ainda se faz presente na sociedade, e não tem data para desaparecer. No entanto, a sociedade e a ciência avançam e exigem a construção de novos referenciais que atendam as demandas e as necessidades desse momento histórico. Cabe aos educadores alertar os docentes que não perceberam que o mundo mudou e que são outras as exigências da sociedade no século XXI.

O movimento da ciência e da própria sociedade passa a exigir novos paradigmas, abordagens que mudam de tempos em tempos e ao

aparecer se entrelaçam com o antigo paradigma, se interconectam e criam um movimento constante que desafia os profissionais de todas as áreas do conhecimento a realinharem seus pressupostos, suas teorias e suas práticas. Assim, se torna relevante alertar e instigar os professores para refletir e, possivelmente, criar possibilidades de mudança paradigmática na educação e nas demais áreas do conhecimento.

A mudança paradigmática e o desafio da prática pedagógica numa visão complexa

A aproximação do final da primeira década do século XXI e a evolução das tecnologias de informação e comunicação se fizeram acompanhar da busca de uma mudança paradigmática na ciência e, por consequência, nos processos de comunicação e na educação. A visão reducionista e mecanicista da natureza começa a dar lugar à proposta da física quântica, que sugere a superação do pensamento newtoniano- cartesiano e busca uma visão paradigmática complexa e inovadora.

O paradigma da complexidade busca a visão do todo e a produção do conhecimento. Torna-se essencial destacar que o paradigma da complexidade exige uma nova visão de homem, de sociedade e de mundo. Pois, segundo Behrens (2006, p. 19), “os paradigmas inovadores são fortemente enfocados na visão de totalidade, de interconexão, de inter-relacionamento, na superação da visão fragmentada do universo e na busca da reaproximação das partes para reconstituir o todo nas variadas áreas do conhecimento”.

As universidades são desafiadas a enfrentar a mudança paradigmática, em especial, no que diz respeito à busca da produção do conhecimento coerente com a visão complexa. Quanto a esse conceito, Morin (2000, p. 38) tem o seguinte entendimento: “*Complexus* significa o que foi tecido junto: de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo” e complementa: “E há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento

e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si". A transformação paradigmática não se restringe à alteração do espaço físico, à construção de prédios fabulosos, nem à implantação de novos laboratórios e à utilização de técnicas sofisticadas. Trata-se de repensar a função dos(as) profissionais, dos homens e das mulheres que precisam investigar novos caminhos para viver harmoniosamente no universo.

O novo paradigma da complexidade, oriundo da proposta gerada pela física quântica (CAPRA, 1996; MORAES, 2004; MORIN, 2000) propõe um processo de avanço na visão de mundo, que começa a aparecer nos movimentos ecológicos e humanitários em todo planeta. Nesse sentido, o paradigma da complexidade, propõe uma visão crítica, reflexiva e transformadora na educação e exige a interconexão de múltiplas abordagens, visões e abrangências.

O paradigma da complexidade propõe visões diferentes do ato de ensinar e de aprender. Nesse processo transformador da prática pedagógica dos professores, necessita-se oferecer uma formação que acolha, segundo Behrens (2006, p. 29), as múltiplas visões ao longo do século XXI:

Na *visão de totalidade* considera-se que a prática pedagógica deve superar a visão fragmentada, retomando as partes num todo significativo. Na *visão de rede, de teia, de conexão*, considera-se que os fenômenos estão interconectados havendo uma relação direta de interdependência entre os seres humanos. Na *visão de sistemas integrados* considera-se que todos os seres humanos devem ter acesso ao mundo globalizado, aumentando assim as oportunidades para construir uma sociedade mais justa, igualitária e integrada. Na *visão de relatividade e movimento* considera-se que é essencial ter uma percepção de que os conhecimentos são relativos, não existindo uma verdade absoluta, e que esses conhecimentos estão em constante movimento, qualquer esforço em solidificar a verdade poderá ser redimensionado em momentos subsequentes por novas descobertas. Na *visão de cidadania e ética* considera-se que a formação dos seres humanos deve estar alicerçada na construção da cidadania com uma postura ética, onde exista o respeito aos valores pessoais e sociais, espírito de solidariedade, justiça e paz.

Essas visões, e outras, ajudam a caracterizar o novo paradigma, que para se consolidar precisa que a humanidade busque novos enfoques ontológicos, epistemológicos e metodológicos mais abrangentes e profundos, o que, segundo Moraes (2012, p. 74), “significa que necessitamos de uma inteligência da complexidade mais condizente com a atual evolução da ciência e da problemática atual, no sentido de provocar transformações mais significativas, relevantes, oportunas e necessárias”.

O paradigma da complexidade e seus desdobramentos na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade podem assegurar processos educativos baseados na dialogicidade por meio de uma educação transformadora que contemple os sete saberes necessários à educação, definidos por Morin (2000): 1) a superação das cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; 2) o entendimento dos princípios do conhecimento pertinente; 3) ensino da condição humana, 4) ensino da identidade terrena; 5) enfrentamento das incertezas; 6) ensino da compreensão; e 7) ensino da ética do gênero humano.

A busca da visão de totalidade proposta numa abordagem complexa na educação, segundo Behrens (2014, p. 213), exige a superação da reprodução para a produção do conhecimento,

objetivando a formação de sujeitos cognoscentes e críticos, e este caminho implica em valorizar a reflexão, a discussão, a ação, a curiosidade, a incerteza, a provisoriação, o questionamento e, para tanto, a formação dos alunos dependem da reconstrução da prática educativa.

Para a formação de profissionais competentes, segundo Behrens (2014, p. 245), os professores(as) e alunos(as) necessitam

tornar-se cidadãos críticos, autônomos e criativos, que saibam solucionar problemas e, por iniciativa própria, questionar e transformar a sociedade. Em busca desta educação transformadora, o (a) aluno (a) precisa se tornar um sujeito histórico construtor do seu próprio caminho, ter consciência crítica de trilhar processos que levem à

construção de um mundo com melhor qualidade de vida para si e para seus semelhantes.

Os processos de aceitação do diferente, de inclusão, de amorsidade precisam ser considerados numa educação solidária, que, segundo Behrens (2014), deseja formar cidadãos para a construção de um mundo melhor; assim, os educadores precisam procurar o que une seu grupo de alunos(as) e encontrar possibilidades diferentes quando buscam a unidade na diversidade.

Um dos desafios do século para educação e para as universidades é atingir o paradigma da complexidade, para formar pessoas melhores, com mais relações baseadas na emoção, na busca pela paz e pela convivência fraterna, na construção de uma sociedade mais justa; para tanto, empreende processos de cocriação, de aprendizagem entre pares, de compartilhamento, de produção de conhecimento, de aprendizagem colaborativa, num verdadeiro processo de aprender com significado ao longo da vida.

Os REAs como recurso de ensino e aprendizagem acolhendo uma visão complexa

A opção pela utilização das tecnologias de informação e comunicação no cotidiano docente implica acolher o paradigma da complexidade na prática pedagógica. Esse desafio não é tarefa fácil, porque significa mudar de uma ação docente baseada na reprodução do conhecimento para uma que busca a produção do conhecimento. Implica pesquisar, discutir ideias, trocar saberes, colaborar, cocriar, estabelecer conexões, fazer novas ancoragens, compartilhar, revisar e remixar. Mas não basta apenas o professor e o aluno mudarem sua postura, as instituições também devem desenvolver uma cultura de educação aberta e principalmente trabalhar com seu corpo docente e discente novos valores, muito mais coletivos. Para Richardson (2014, p. 282), a construção do conhecimento em uma

proposta aberta, “vai acontecer através de liderança distribuída e entre uma ampla base de contribuintes, e não entre um círculo restrito de especialistas”. O crescimento nesse campo será colaborativo e não protegido.

Modifica-se, assim, o papel do professor, que em novos espaços comunicacionais utilizados como ambiente educativo passa a exercer a mediação pedagógica, “levando em consideração a consciência do trabalho em rede que é voltado para a coletividade, a colaboração e a partilha” (TSUKAMOTO; FIALHO; TORRES, 2014, p. 350). Essa mudança de um modelo mais individualizado para um mais coletivo cresce em decorrência do advento da *web 2.0*, “que surge para romper este velho paradigma de ‘transmissão’ e ‘passividade’, [e] é caracterizada por tecnologias do conhecimento e de redes sociais com interfaces abertas para colaboração, coconstrução, coautoria, coparceria e conhecimento coletivo” (OKADA, 2014, p. 218). A ubiquidade das redes e dos sistemas de comunicação tem transformado as práticas sociais e consequentemente as educacionais por meio das diversas possibilidades de compartilhamento no ciberespaço. Assim, nesse contexto, emerge a necessidade de discutir novas formas de desenvolvimento e uso de materiais didáticos.

Diversos autores consideram o projeto *OpenCourseWare*, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), desenvolvido em 2002, como experiência pioneira em disponibilizar o conteúdo de cursos *online* para uso sem licença, para compartilhar e modificar, fenômeno possível graças ao financiamento a Fundação William e Flora Hewlett (WILEY, 2007).

Essa discussão ganha corpo a partir do *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*, onde foi cunhada pela Unesco a expressão *Open Educational Resources*, em português, Recursos Educacionais Abertos (REA). O termo REA “abrange não só o conteúdo da aprendizagem, mas também ferramentas de apoio ao desenvolvimento, localização e organização de conteúdo e sistemas de gestão e ferramentas de autoria” (TORRES; SIQUEIRA, 2014, p. 70). Os REA são definidos pela Unesco (2015, p. 1) como:

materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros. O uso de formatos técnicos abertos facilita o acesso e o reuso potencial dos recursos publicados digitalmente. Recursos Educacionais Abertos podem incluir cursos completos, partes de cursos, módulos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, testes, software e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento.

Em setembro de 2010, a Unesco realizou um fórum em parceria com a *Commonwealth of Learning* (COL), que discutiu, entre outras coisas, o uso de REA por instituições de ensino localizadas em países em desenvolvimento. Torres e Siqueira (2014) apresentam de forma resumida em um quadro alguns dos pontos destacados pelos participantes (Quadro 1).

Quadro 1 - Pontos em destaque no fórum da Unesco (2010) (Continua)

1. As universidades que seriamente desempenham seu papel educacional terão que investir em desenvolvimento e aperfeiçoamento do currículo, programas e projetos que delineiem efetivas atividades de pesquisa sobre a qualidade do ensino e dos materiais de aprendizagem.
2. Comprometer-se com o OER implica aumentar o investimento nas estratégias de ensino e aprendizagem, com a promessa de incrementar eficiência e produtividade, por meio de novas formas de desenvolver projetos, cursos e materiais.
3. É importante desenvolver sistemas e processos que auxiliem os estudantes a aprenderem, permitindo o reuso de materiais existentes, por meio de reorganização e ressignificação.
4. Algumas instituições desenvolvem material duplicado por não disporem de um repositório para material digital ou uma política de reutilização de material digital.
5. Professores e alunos são parceiros na construção do conhecimento a partir do compartilhamento de informações.
6. O acesso aberto à internet deve ser também disponibilizado, para que os custos de conexão não sejam fatores limitadores do uso dos OER.
7. É importante definir as práticas pedagógicas associadas ao uso dos recursos fechados ou abertos, e melhorar a ação docente com o uso destes.
8. Os conteúdos abertos podem ser utilizados para um desenvolvimento colaborativo profissional do docente, auxiliando-os a melhorar suas habilidades e seu conhecimento, e a tornarem-se cocradores de seus OER específicos.

Quadro 1 - Pontos em destaque no fórum da Unesco (2010) (Conclusão)

- 9. Há uma necessidade de mudar a mentalidade entre os educadores e as autoridades educacionais na direção da aceitação do uso dos OER para reduzir custos, de modo que essa reserva financeira possa ser destinada para outra parte do sistema educacional.
- 10. Para romper a resistência à mudança que muitos educadores podem ter, uma estratégia apropriada é requerida, e isso inclui a apresentação de experiências bem sucedidas usando OER.
- 11. Há uma necessidade de não apenas observar o impacto dos OER nos alunos regulares das IES, mas também no crescente número de alunos fora das instituições formais de ensino que acessam o material por meio da internet.

Fonte: TORRES; SIQUEIRA, 2014, p. 72.

O uso de REA nos processos educacionais corrobora o proposto na Declaração de Princípios da Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação, de 2003, que destaca a necessidade da “construção de uma Sociedade da Informação Inclusiva e voltada para as pessoas e o desenvolvimento, na qual todos possam criar, aceder, utilizar e compartilhar e informação e o conhecimento” (DOCUMENTOS..., 2014, p. 16).

Nessa perspectiva, no século XXI, o uso de REA implica participação direta dos usuários, no caso, os estudantes, que precisam, entre outras ações, interagir, criar, discutir, depurar e elaborar informações, a fim de produzir conhecimento.

A proposição dos REAs pode atender a essa demanda quando favorece o engajamento de pessoas para propor e usufruir de recursos que podem ser digitais ou não e que atendam aos princípios dos quatro Rs: redistribuir, remixar, revisar e reusar, sempre considerando o explícito nas licenças de uso. Dessa forma, os professores e alunos podem usar revisar e adaptar o material disponível, compartilhar na rede a nova produção de conhecimento de docentes e estudantes e novamente disponibilizar para a aplicação dos quatro Rs. Assim, em uma sucessão infinita tem-se a constante produção de novos conhecimentos. Destaca-se aqui que o conhecimento sempre foi assim construído, sempre partindo de um conhecimento anterior, no qual se faz ancoragens, mas que muitas vezes não se consegue identificar. Com o movimento dos Recursos Educacionais

Abertos e a criação de licenças abertas para esse novo formato de distribuição (ex: *Creative Commons*), o que se modifica é a possibilidade de rastreamento das ideias. Por isso,

é fundamental a compreensão dos 4 Rs dos REA e do papel inovador das tecnologias educacionais, que permitem a redistribuição dos REA de forma a respeitar os direitos autorais ao mesmo tempo em que impulsionam o acesso a esses recursos educacionais a partir de qualquer localização geográfica (SANTOS, 2014, p. 252).

Nessa concepção, cabe à educação transitar nos ciberespaços, numa perspectiva mais ampla de aprendizagem que supere a reprodução do conhecimento, prática ainda muito presente nas universidades. O acesso aos espaços virtuais demanda, por parte dos professores, metodologias que garantam a contextualização e a problematização da realidade de modo a possibilitar aos alunos um processo ensino-aprendizagem a partir de situações desafiadoras. Nesse processo, os estudantes realizam pesquisas e contribuem com a produção do conhecimento por meio da troca, do compartilhamento, da cocriação, da mixagem e da remixagem das informações. Pois, para Okada (2014, p. 218), as “práticas educacionais via web 2.0 reconhecem aprendizes como agentes transformadores, a natureza emergente e colaborativa da aprendizagem e o conhecimento compartilhado e aplicado em situações vivas e contextos reais”.

A rapidez de acesso à informação e a democratização de acesso aos meios de produção e distribuição midiática determinam o surgimento de um novo consumidor de informação, ou seja, um novo espectador, um novo leitor e um novo escritor, muito mais interativos. Consequentemente, a produção do conhecimento passa a ter um caráter coletivo, possibilitado pelas práticas próprias da cibercultura.

É fundamental, diante desses cenários, que os professores possam reconhecer a necessidade da criação de práticas pedagógicas que favoreçam a ambiência em rede, de maneira a potencializar a troca, a colaboração e a produção de conhecimento.

Com isso, podemos sinalizar que, sem dúvida, se configuram novas relações de comunicação na sociedade, com destaque para a construção do conhecimento, que pode ser contemplada nas universidades, mas, hoje, pode ocorrer a qualquer momento, com autonomia, em uma rede de pessoas interdependentes. A rede entendida como a tessitura de muitos fios isolados que se ligam uns aos outros. Para Torres (2014, p. 18), o conhecimento se processa na urdidura da rede. Para a autora, o conhecimento se processa

como um liame, que é composto respectivamente pela ligação de vias e interconexões. As vias podem representar o indivíduo, o sujeito, o ser, o self, que ao mesmo tempo em que olha para si toma ciência da perspectiva do outro e se prepara para o coletivo. As interconexões representam as relações; em outros termos, às perspectivas individuais somam-se os entrelaçamentos decorrentes do outro, do coletivo, do temporal, do espacial, do contextual, do conjuntural etc. O liame é muito mais do que a mera composição de 19 vias, interconexões, tramas e malha. Representa a vinculação dinâmica do todo, ou seja: das vias, das interconexões, do individual e do coletivo, do sujeito e do grupo, do tempo e do espaço, do contexto e das conjunturas, das ações e das atuações, da própria malha e da própria rede.

A educação demanda colaboração, interação, aprendizagem entre pares, em seus diferentes níveis e contextos. São desafios acadêmicos que se tornam uma necessidade de integrar ensino e pesquisa, que podem descortinar profícias possibilidades na sociedade permeada por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

Discorrendo sobre a experiência vivenciada no grupo de pesquisa PRAPETEC da PUCPR junto ao projeto *Europeu Portal OpenScout Tool-Library*

Essa experiência foi desenvolvida na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), de 2013 a 2014, como parte das atividades do

grupo de pesquisa Prática Pedagógica na Educação Presencial e a Distância: Metodologias e Recursos Inovadores de Aprendizagem (PRAPETEC), do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR, na linha de pesquisa Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores.

As atividades aqui apresentadas foram desenvolvidas pelo grupo de pesquisa, utilizando uma metodologia participante, visando dar continuidade a um projeto iniciado em parceria com diversos grupos de pesquisa. O projeto que deu origem à discussão sobre Recursos Educacionais Abertos (REA) no grupo PRAPETEC foi desenvolvido na *Open Research Community of Collaborative Open Learning* sob a coordenação da Dra. Alexandra Okada e denominado *The OpenScout Project – Tool-Library, Open Educational Resources and Social Network: Co-learning and Professional Development*². Esse projeto envolveu diversas universidades brasileiras e europeias para a construção de recursos educacionais abertos.

Tal projeto internacional, na sua primeira etapa, teve a participação de cerca de duzentos membros do *Colearn* registrados no ambiente *OpenScout Tool-Library*³, com base na plataforma de rede social *Elgg*⁴ e interface personalizada (OKADA, 2013), e visava promover “habilidade baseada na aferição do conteúdo gerado pelo usuário e comunidade aberta para melhor gestão da educação e formação”. Em decorrência desse projeto, o ambiente a *OpenScout Tool-Library*⁵ foi implementado como um espaço que congrega uma rede de participantes que, de forma colaborativa, compartilham suas experiências e práticas em produção, reutilização e adaptação de recursos de aprendizagem. A rede *Colearn*, da qual o PRAPETEC faz parte, foi uma das grandes colaboradoras do ambiente *Tool-Library*.

As ações objetivaram a coinvestigação por meio da produção de uma obra em formato e conteúdo REA. A pergunta problematizadora

² Disponível em: <<http://oer.kmi.open.ac.uk>>.

³ Disponível em: <<http://openscout.kmi.open.ac.uk/tool-library/pg/groups/839/colearn/>>.

⁴ Disponível em: <<http://elgg.org>>.

⁵ Disponível em: <<http://openscout.kmi.open.ac.uk/tool-library/>>.

que deu origem a essa produção coletiva foi assim enunciada: *Como nós, pesquisadores acadêmicos, podemos tornar o nosso trabalho mais acessível e reutilizável para qualquer leitor interessado em se tornar coautor?*

Como um dos resultados deste trabalho tem-se a interação de cento e treze autores, participantes em trinta grupos de pesquisa de diferentes universidades e países, que produziram trinta e três capítulos construídos com base em suas pesquisas consolidadas, bem como redesenharam a estrutura do conteúdo para torná-lo mais reutilizável e comprehensível para seu público-alvo. Alguns grupos reutilizaram seus melhores trabalhos científicos, que tinham sido apresentados em conferências, revistas ou disponibilizados em repositórios acadêmicos e reconstruíram capítulos REA sob três estágios de revisão (*feedback* científico via comitê acadêmico, *feedback* pedagógico via equipe REA, *feedback* de coaprendizagem via leitores).

No período de outubro de 2011 a março de 2012, a Comunidade Colearn criou colaborativamente seis diferentes tipos de REA: 48 descrições de tecnologias, 25 cenários, 84 imagens, 20 vídeos, 40 mapas, 25 capítulos e 1 e-book educacional aberto. A PUCPR participou do projeto *Europeu Portal OpenScout Tool-Library* contribuindo com a investigação sobre “Construção coletiva do conhecimento: desafios da cocriação no paradigma da complexidade” realizando as atividades no grupo de pesquisa PRAPETEC.

A fim de dar continuidade às discussões e para a produção de recursos educacionais abertos complementares a esse primeiro REA desenvolvido no projeto Colearn e publicado na *Tool-Library* da *Open University*, o grupo de pesquisa PRAPETEC reuniu-se quinzenalmente, durante o ano de 2013 e 2014.

O calendário de reuniões e as atividades propostas foram disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem Eureka e no grupo PRAPETEC do Facebook.

Nesses espaços foram publicadas todas as orientações necessárias para o desenvolvimento das atividades realizadas a distância, bem como a organização das atividades desenvolvidas presencialmente nas

reuniões do grupo. Na Figura 1 apresenta-se o grupo criado no Facebook para a gestão deste processo.



Figura 1 - Tela do Facebook

Quinzenalmente, pesquisadores e os alunos do mestrado e doutorado do PPGE-PUCPR, bem como os alunos da graduação bolsistas PIBIC, participavam do grupo de pesquisa, onde realizavam debates partindo da leitura de textos propostos pelas professoras orientadoras sobre os temas da pesquisa. Todas as atividades propostas pelas pesquisadoras foram apresentadas, discutidas e negociadas no início de cada um dos semestres de 2013 e 2014. A proposta era de colaboração, os alunos deviam revisar e reconstruir seus conceitos após a discussão e a troca entre pares (TORRES; SIQUEIRA, 2014). Essa construção coletiva do conhecimento para a produção dos REAs emerge do intercâmbio entre pares, que se dá por meio de todas as atividades desenvolvidas, das experiências

vivenciadas, de suas reflexões, de seus debates e de seus questionamentos (TORRES, 2004).

Nessas reuniões, a partir de 2014, eram organizadas as atividades para a produção dos REAs. Em um primeiro momento, foi criada a identidade visual que seria utilizada por todos para a produção dos REAs. Definiu-se que usariam o mesmo *template*, mas que cada orientadora, com seus orientandos, usaria uma escala de cores diferentes que os identificaria. Era mais uma forma de ter os subgrupos identificados. Por se tratar de um trabalho colaborativo, todos os alunos estavam identificados em todos os REAS produzidos, destacando-se pelo uso de outra cor o(s) aluno(s) responsável(eis) pela temática.

Cada discente era responsável pela produção de um Recurso Educacional Aberto sobre a temática de sua responsabilidade. Estes REAs foram compartilhados e revisados por todos os colegas em um processo de cocriação. Após todas as revisões, os REAs foram publicados no *slideshare* com licença *Creative Commons* (Figura 2).

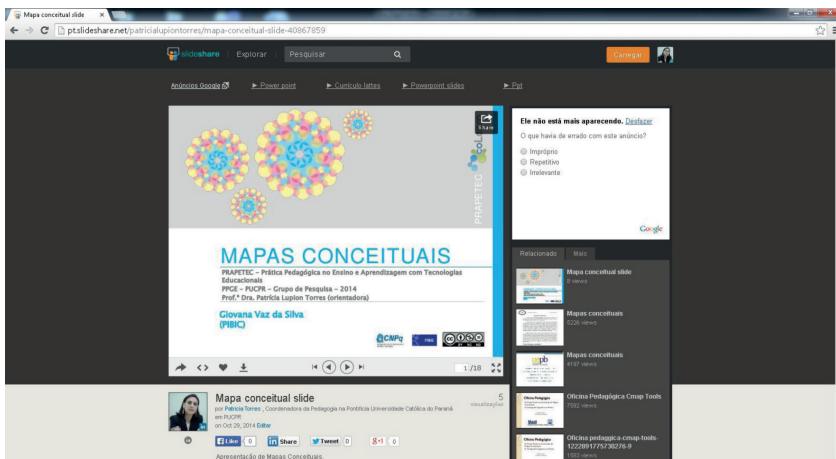
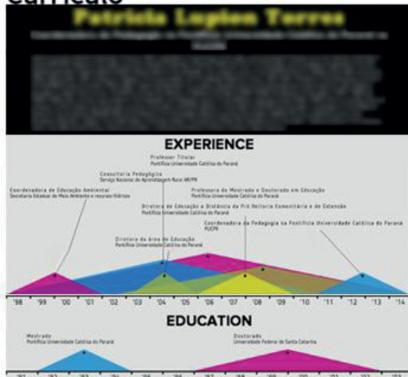


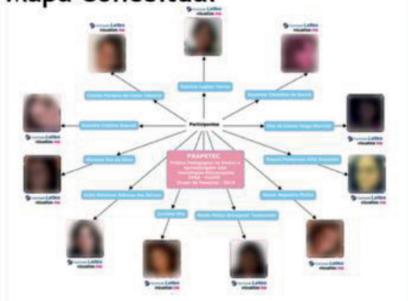
Figura 2 - Imagem do slideshare

Os mestrados e doutorandos participantes do PRAPETEC, em conjunto com suas orientadoras, também realizavam as atividades de pesquisa para o levantamento do estado da arte dos temas elencados por cada um. Para além dos conteúdos que comporiam os REAs, os alunos também buscavam imagens, músicas, poesias, mapas conceituais, *softwares* e outros aparatos abertos que pudesse contribuir para a produção do material e para a identificação dos grupos e dos alunos e professores que o compunham, como vemos nos exemplos da Figura 3.

Curriculum



Mapa Conceitual



Poema

Revolução educacional atual

Ali 2014)	
Ação que une	
Interação que gera produções múltiplas	
Que embarcadas de contexto	
Orientação pente para mudar!	
Cooperação, palavra-chave	
para a construção do conhecimento	
Aprendizes como agentes transformadores	
Produzindo, criando, inovando, no real.	
Queremos que?	
Decidir? Cesar?	
Produzir criativamente	
Comunicar, criar, recitar...	
Um olhar novo e flexível	
Uma ação inovadora	
Quer gente pra todos	
Um com liberdade	
Aprimorar com criatividade	
Recombinar com propriedade	
Distribuir, compartilhar e assim	
Queremos que?	
Chegou a hora!	
Faz parte dessa revolução	
Afinal, a educação clama	
Por um novo caminho	
NEAS e muito mais	
A inovação na diversidade!	

Música

Fez muita gente
trabalhar
E REAS se



Figura 3 - Imagens dos REAs produzidos

Nota: Imagens preservadas para salvaguardar o anonimato.

A proposta do grupo de pesquisa baseava-se em uma produção colaborativa, dessa forma, a cada reunião e também nos intervalos entre elas, os alunos eram responsáveis por propor conteúdos complementares aos propostos pela professora sobre a temática. Tais conteúdos eram compartilhados no Facebook, no WhatsApp e no AVA Eureka e, quase sempre, se apresentavam no formato de filmes do YouTube, *links* de recursos educacionais abertos e textos disponíveis na internet.

A mediação para a construção dos REA ocorreu por meio das ferramentas de comunicação próprias do Facebook e do Eureka. A mediação pode ser conceituada como “[...] o esforço de identificar e captar as múltiplas ações, situações, tecnologias e circunstâncias de ser e de viver das pessoas, num tempo e espaço dados, ou seja, os sentidos sociais estruturantes da vida num contexto dado” (SOUSA, 2002, p. 32).

Um exemplo dessa interação pode ser visualizado na Figura 4.



Figura 4 - Tela do Facebook

As professoras orientadoras também organizaram com os alunos a produção de um vídeo com as ideias chave da proposta que, junto com todos os REAs produzidos, foram apresentados para os pares em reunião presencial do grupo no fechamento do semestre. Esse ciclo de atividades do grupo de pesquisa PRAPETEC conclui-se com uma avaliação feita pelos alunos e professores que participam do grupo.

Algumas considerações sobre a pesquisa realizada

Neste estudo, foi utilizada uma metodologia de pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa participante. Para a coleta de dados, no início do ciclo de reuniões do grupo de pesquisa, foi entregue um questionário a todos os alunos participantes, que responderam voluntariamente. Ao final dessa experiência, foi realizada uma discussão pelo Facebook sobre a experiência vivenciada.

O questionário inicial e a discussão final no Facebook continham algumas perguntas que objetivaram investigar, sob a ótica discente, questões referentes à avaliação sobre sua aprendizagem e produção de REAs, bem como à incorporação das redes sociais *Facebook* e *YouTube* como ambientes de aprendizagem complementares ao Eureka.

A avaliação qualitativa levou ainda em consideração a experiência dos alunos como produtores de REAs, dados complementares e observações para o aprofundamento da análise e interpretação da informação nas respostas aos questionários e no Facebook.

Todos os participantes do grupo de pesquisa relataram que não encontram dificuldades com as habilidades básicas de informática. Alguns afirmaram ter certa dificuldade na utilização do *Cmaptools*, indicado pelas professoras para a elaboração de mapas conceituais, e que o uso pedagógico do Facebook e do YouTube não foi um grande desafio. A maioria já utilizava *smartphones* para acesso à internet para interesses pessoais e profissionais. Constatou-se ainda que o grupo é bastante homogêneo no que diz respeito ao uso de tecnologias educacionais. Alguns

poucos participantes se destacavam no uso de ferramentas tecnológicas, e contribuíram muito para a aprendizagem dos colegas num processo de *peer tutoring*.

Quando questionados sobre como foi sua experiência com as atividades nas redes sociais e com uso de REA, os alunos destacaram que a possibilidade de realizar trocas colaborativas entre pares e o aprofundamento teórico sobre as temáticas com o apoio de diversos recursos educacionais abertos foram relevantes para o processo de aquisição e apreensão de conhecimentos. Das contribuições dos participantes elegemos:

O uso de REAs, especialmente em redes sociais, pode contribuir para a construção do conhecimento de maneira colaborativa e interativa. Algumas experiências que vivi, como: utilização de vídeos, produção de textos coletivos, proposição de enquetes e até mesmo simples postagens de textos com conteúdos específicos, revelaram que o uso de REAs propicia a coconstrução, facilitando o processo de aprendizagem (P3).

A experiência foi bastante natural. Ao acessar estes REAs nas redes sociais o foco se deu muito mais no conhecimento a ser construído pelo REA mediante discussão do que propriamente dito no recurso. A aprendizagem passa efetivamente a ser colaborativa, onde o conhecimento se constrói dinamicamente por meio da interação entre os participantes. A experiência proporcionou um avanço das propostas pedagógicas que usualmente eu trabalhava, principalmente na desmistificação do uso da rede social com um espaço sério de aprendizagem (P12).

Minha avaliação sobre esse uso foi que caminhamos para a utilização cada vez mais massiva com tecnologias colaborativas a disposição na web (P11).

Os participantes do grupo de pesquisa também comentaram que poderiam adaptar a experiência vivenciada e utilizá-la como professores com seus alunos. Alguns inclusive relataram como fizeram essa transposição da experiência vivenciada de uso de REA e rede social para sua prática docente em suas disciplinas. Das contribuições destacamos:

Destaco o uso de REAs no Facebook com alunos do ensino médio e a relevância pedagógica, visto que o resultado do uso dessas ferramentas possibilitou intensa interação entre professora e alunos, momentos de aprendizagem em conjunto, além de grande motivação durante as aulas (P3).

Ao utilizar REAs na rede social Facebook na disciplina de design de acessórios no curso de design de moda percebi um certo entusiasmo por parte dos alunos, pois a proposta de trazer o Facebook como um ambiente virtual de aprendizagem da disciplina possibilitou uma maior interação entre os conteúdos postados pelos alunos, pois todos os trabalhos desenvolvidos tinham que ser digitais. Os alunos visualizavam todos os trabalhos de uma forma mais rápida e mais acessível (P8).

A inovação foi algo bom para os [meus] alunos, que aprenderam com o processo e como processo [...] (P11).

Quando questionados sobre sua experiência com o uso de REA, os alunos participantes do grupo de pesquisa responderam das formas mais variadas, o que denota seus diferentes níveis de conhecimento sobre a temática, que vão desde pouco conhecimento teórico e nenhuma prática até um bom conhecimento teórico com algumas práticas já vivenciadas. Optamos por destacar os seguintes depoimentos:

Basicamente, estou iniciando minha experiência com atividades com uso de REAs, porém, mesmo como iniciante, percebo que é uma das propostas educativas bastante significativa na condução do processo de ensino-aprendizagem (P1).

Posso categorizar a minha experiência com REA em dois momentos. No primeiro, de forma inconsciente, eu acessei materiais de domínio público na internet, também slideshare e e-book, participei de grupos de discussão no Facebook, entre outros meios disponibilizados. No segundo, de forma consciente de conceito de REA, disponibilizei um slideshare sobre uma sequência didática, na minha área (surdez), abri um grupo de estudos do PARFOR sobre a transdisciplinaridade e disponibilizamos um vídeo sobre o tema no YouTube; também elaboramos uns conteúdos na wiki, enfim, utilizamos os recursos da web para promover a formação colaborativa e compartilhada.

Creio que estou aprendendo e meu aprendizado sobre REA permite o ensinar e o aprender juntos! Como professora, eu tenho registrado a criação dos alunos nas aulas, disponibilizadas em rede social. Eles sentem-se valorizados como cocriadores dos conteúdos formais (P2).

Ainda não tive experiência com atividades em redes sociais com uso de REA. Mas já utilizei REA no meu projeto do PIBIC (P5).

Quando questionados sobre seus ganhos com essa experiência de uso de REAs, os participantes consideraram como ganho a construção coletiva e colaborativa do conhecimento, a interação e as possibilidades de desenvolver trabalhos e pesquisas numa visão complexa. Das contribuições elegemos as que indicaram a possibilidade de cocriação:

Penso que fez sentido o que representa a visão integradora do conhecimento com fim de não anular os saberes construídos em questões fechadas de autorias (P2).

A pesquisa, criação, autoria e disponibilização como REA promovem a construção do conhecimento pela reaplicação, recriação e reelaboração deste material, proporcionando ganhos e oportunidades para novos direcionamentos e linha de pesquisa (P9).

Utilizar REAs para interagir acrescenta e colabora no ensino, é sempre um ganho para todas as partes. Os cuidados devem estar no enfoque educacional e no processo, para não dispersar. A internet é vasta, os atrativos são muitos, é possível que o aluno se perca (P11).

A coaprendizagem foi o melhor ganho. A construção do conhecimento foi significativa a partir do momento em que se passa a vivenciar REAs em sua mais complexa concepção. A reutilização, o remix, a disponibilização permitem o engajamento e agregam valor à aprendizagem (P12).

Quando questionados se acreditavam que o uso de REAs promove uma melhora no processo de ensino-aprendizagem, todos os participantes foram unânimes ao afirmar positivamente. Conforme

observamos, as colocações destacaram quase sempre a qualidade e quantidade de materiais disponíveis e a possibilidade de adaptar de forma criativa os recursos a sua realidade e necessidade, como segue:

Tenho a absoluta crença que sim, pois, a partilha e o acesso ao conhecimento propulsiona, dando sentido de universalizar o conhecimento (P2).

Acredito, pois o uso de REAs proporciona uso, adaptação, remixagem de recursos didáticos, além de troca de experiências que podem favorecer e apimentar práticas pedagógicas (P3).

Acredito, pois todos estão envolvidos no processo, e tanto aluno quanto professor podem contribuir na disseminação do conhecimento (P4).

Os REAs promovem, sim, uma melhoria no processo ensino-aprendizagem, na EAD e na educação presencial, pois quando são disponibilizados recursos materiais, textos, vídeos etc., fica fácil e agradável o aprendizado. A utilização da tecnologia quebra com a educação tradicional e com o ensino mecânico, fazendo com que professores e alunos estejam sempre estimulados a aprender (P5).

Acredito que sim, pois possibilita o acesso amplo e a criatividade na utilização dos recursos (P6).

A possibilidade de utilização de REAs abre um leque amplo de materiais que melhor sustentam a aprendizagem de conhecimentos específicos. Muitas vezes, um material já disponível é mais adequado à construção do aprendizado do que eu própria poderia fazer (P12).

Nos deparamos com novos cenários e linguagens, que nos desafiam frente aos comportamentos sociais e aos produtores culturais que interferem diretamente em nossas ações na sociedade. Assim, os desafios de informação e comunicação se manifestam frente à capacidade de desenvolvermos papéis de mediadores entre o conhecimento e o mundo. A mediação pode, quando bem posicionada nos diferentes meios sociais, como os acima destacados, tornar-se uma ação interventora, estabelecendo

interações diferenciadas como instrumento mediador no processo da aprendizagem. Assim, a educação se estabelece num compartilhamento de reflexões, trocas e coriação, numa ciranda de oportunidades sob novos prismas na arte de ensinar e aprender numa sociedade em rede.

A esse respeito Moraes (2003, p. 210) nos diz:

A mediação pedagógica seria, portanto, um processo comunicacional, conversacional, de co-construção, cujo objetivo é abrir e facilitar o diálogo e desenvolver a negociação significativa de processos e conteúdos a serem trabalhados nos ambientes educacionais, bem como incentivar a construção de um saber relacional, contextual, gerado na interação professor/aluno.

Destacamos que a mediação pedagógica é “gerada na interação”, e assim é que se estabelece seu grande diferencial. Isso é complexo, mas possível, e leva a repensar as propostas que norteiam a prática pedagógica inovadora em novos espaços sociais e ambientes educacionais, assumindo novos olhares e atitudes tanto teóricos como metodológicos que privilegiam uma nova visão de homem, de sociedade e de mundo, no processo de construção do conhecimento.

Referências

- BEHRENS, M. A. *O paradigma emergente e a prática pedagógica*. Petrópolis: Vozes, 2005.
- BEHRENS, M. A. *Paradigma da complexidade*: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Petrópolis: Vozes, 2006.
- BEHRENS, M. A. Educação transformadora: encontros e convergências das obras de Paulo Freire e de Edgar Morin. In: BARROS, R.; CHOTTI, D. *Abrindo caminhos para uma educação transformadora*. Lisboa. Chiado Editora, 2014. p. 237-274.

CAPRA, F. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.* São Paulo: Cultrix, 1996.

DOCUMENTOS da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação: Genebra 2003 e Túnis 2005. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. p. 16-20. Disponível em: <http://cgi.br/media/docs/publicacoes/1/CadernosCGIbr_DocumentosCMSI.pdf>. Acessado em : 25 maio 2015.

MORAES, M. C. *Educar na biologia do amor e da solidariedade.* Petrópolis: Vozes, 2003.

MORAES, M. C. *Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI.* Petrópolis: Vozes, 2004.

MORAES, M. C. Transdisciplinaridade e educação. In: SOUZA, R. C. C. R. de; MAGALHÃES, S. M. O. (Org.). *Formação de professores: elos da dimensão complexa e transdisciplinar.* Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2012. p. 71-91.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro.* São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2000.

OKADA, A. (Org.). *Recursos educacionais abertos e redes sociais.* São Luís: Eduema, 2013.

OKADA, A. Mapas do conhecimento com recursos educacionais abertos aplicados à coaprendizagem baseada em coinvestigação. In: TORRES, P. L. (Org.). *Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento.* Curitiba: SENARPR, 2014. v. 1. p. 213-238.

RICHARDSON, C. R. Conhecimento educacional aberto: mais que abrir a porta da sala de aula. In: IIYOSHI, T. E; KUMAR, M. S. V. (Org.). *Educação aberta: o avanço coletivo da educação pela tecnologia, conteúdo e conhecimento abertos.* [S.l.]: CERED, 2014. p. 279-288.

SANTOS, A. I. Inovação na educação básica e tecnologias educacionais: aplicando os 4RS dos recursos educacionais abertos. In: TORRES, P. L. (Org.). *Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento.* Curitiba: SENARPR, 2014. v. 1. p. 239-254.

SOUZA, M. W. O lugar social da comunicação mediática. In: SOARES, I, O. *Cadernos de Educomunicação: caminhos da educomunicação*. São Paulo: Editora Salesiana, 2002. v. 1. p. 21-34.

TORRES, P. L. *Laboratório On Line de Aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação*. Florianópolis: Unisul; Unesco, 2004. v. 1.

TORRES, P. L. Redes e conexões para compor os liames do conhecimento. In: ANDREOLI, C. V.; TORRES, P. T. (Org.). *Complexidade: redes e conexões do ser sustentável*. Curitiba: SENARPR, 2014. v. 1. p. 15-32.

TORRES, P. L.; SIQUEIRA, L. M. M. Recursos educacionales abiertos en la enseñanza superior. In: PRADO, F. R.; RAMA, C. (Org.). *Los recursos de aprendizaje en la educación a distancia: nuevos escenarios, experiencias y tendencias*. Lima: Talleres Gráficos de la Universidad Alas Peruanas, 2014. v. 1. p. 68-78.

TSUKAMOTO, N. M. S.; FIALHO, N. E; TORRES, P. L. A face educacional do facebook: um relato de experiência. IN: PORTO, C. E; SANTOS, E. (Org.). *Facebook e Educação: publicar, curtir, compartilhar*. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

UNESCO. *Initiative Background*. 2015. Disponível em: <<http://oerworkshop.weebly.com>>. Acesso em: 1º mar. 2015.

WILEY, D. *On the Sustainability of Open Educational Resource Initiatives in Higher Education*. 2007. Disponível em: <<http://www1.oecd.org/edu/ceri/38645447.pdf>>. Acesso em: 1º mar. 2015.

Recebido: 22/12/2014
Received: 12/22/2014

Aprovado: 30/03/2015
Approved: 03/30/2015