

Recursos Educacionais Abertos: Acesso Gratuito ao Conhecimento?

Open Educational Resources: free access to knowledge?

Mara Denize Mazzardo¹, Ana Maria Ferreira Nobre², Elena Maria Mallmann³

Resumo

Neste artigo, destacamos o potencial dos Recursos Educacionais Abertos (REA) para aumentar o acesso ao conhecimento e os desafios dos professores para adaptar (revisar, alterar) esses recursos. A investigação está sendo realizada por meio dos procedimentos metodológicos do *Design-Based Research*, com um grupo de professores do ensino médio participantes de um *small open online course*. O objetivo do curso é proporcionar conhecimentos sobre REA, os quais possibilitem a integração deles nos materiais e nas práticas didáticas. Neste trabalho, destaca-se a adaptação de REA. Os dados e análises preliminares sinalizam que a adaptação de REA é uma atividade que demanda dos professores conhecimentos sobre as licenças abertas, os direitos autorais, os repositórios, a fluência tecnológico-pedagógica e os conhecimentos para redistribuir os REA adaptados. Uma das dificuldades foi encontrar REA para o ensino médio com licença que permitisse a produção de obra derivada.

Palavras-chave: Acesso ao conhecimento, Recursos Educacionais Abertos, Formação de professores, Adaptação de Recursos Educacionais Abertos.

¹ Doutoranda, Universidade Aberta (UAb). Lisboa – Portugal. maradmazzardo@gmail.com

² Professora Doutora, DEED - Deptº de Educação e Ensino a Distância - Universidade Aberta (UAb). Lisboa – Portugal. ana.nobre@uab.pt

³ Professora Pesquisadora Doutora - Departamento de Administração Escolar (ADE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – RS – Brasil. elena.ufsm@gmail.com

Open Educational Resources: free access to knowledge?

Abstract

In this article we highlight the potential of Open Educational Resources (OER) to increase access to knowledge and the challenges of teachers to adapt these resources. Research had being carried out through methodological procedures of Design-Based Research, with a group of high school teachers who had participated in a Small Open Online Course. The aim of the course is to provide knowledge about OER, which makes possible its integration in materials and teaching practices. This work emphasizes the adaptation of OER. Data and preliminary analyzes indicate that OER adaptation is an activity that requires teachers knowledge of open licenses, copyrights, repositories, technological and pedagogical fluency, knowledge to redistribute adapted OER. One of the difficulties was to find OER to high school purpose with license that allows the production of derivative work.

Keywords: *Access to knowledge, Open rducational resources, Teacher training, Adaptation of open educational resources.*

1. Introdução

O custo do acesso ao conhecimento impede que mais pessoas tenham oportunidade de obter formação, formação continuada e que continuem aprendendo temas de interesse. Impede também a integração de materiais didáticos de qualidade no processo de ensino-aprendizagem das instituições de todos os níveis de ensino, principalmente nos países pobres. Os Recursos Educacionais Abertos (REA) podem contribuir para aumentar o acesso de mais pessoas no mundo todo ao conhecimento, uma vez que podem ser utilizados na educação formal, em todos os níveis e modalidades, na educação informal e na aprendizagem ao longo da vida (Miao, Mishra & McGreal, 2016).

Os REA ou *open educational resources* (OER)

são materiais de ensino, aprendizagem e investigação, em qualquer suporte ou mídia, digital ou não, que estão sob domínio público ou são disponibilizados com licença aberta que permite o acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuita por terceiros, sem restrição ou com poucas restrições (Unesco, 2012. p. 1).

São exemplos de REA: cursos completos, materiais de cursos, módulos, livros didáticos, livros, capítulos de livros, artigos de pesquisa, testes, vídeos, recursos multimídia, animações, simulações, infográficos, mapas, recursos hipermediáticos, imagens, músicas, áudios, jogos, softwares e quaisquer outros materiais para apoiar o acesso ao conhecimento.

Com a filosofia da Educação Aberta e dos REA surgiram os *Massive Open Online Courses* (MOOC), que igualmente possibilitam acesso ao conhecimento acerca de temas de interesse para números massivos de alunos, sem restrições demográficas, econômicas e geográficas (Yuan & Powell, 2013).

Políticas públicas e institucionais como da Unesco têm fomentado o reúso, a adaptação, a criação e a disponibilização de REA mediante orientações para governos e instituições educacionais (Declaração da Cidade do Cabo, 2007; Unesco, 2012; Unesco, 2015). Da mesma forma, investigações e relatórios mostram os benefícios dos REA para aumentar o acesso ao conhecimento (Butcher, 2011; Hylén et al., 2012; Olcos Roadmap, 2012; Miao, Mishra & McGreal, 2016). No entanto, além do incentivo e fomento, são necessárias ações práticas em todos os níveis de ensino, apoiadas por políticas públicas, pelos sistemas educacionais e pelas instituições educacionais. Trata-se de ações que possibilitem aos professores e aos alunos formação para conhecer, identificar, selecionar, reusar, adaptar, remixar, criar e redistribuir REA, aumentando, dessa forma, a qualidade e a quantidade de REA disponíveis. Tais práticas demandam também conhecimentos sobre as licenças abertas e os direitos autorais.

Para possibilitar acesso aos REA de qualidade e de forma gratuita para quem tenha interesse, governos, instituições não governamentais e educacionais financiam pesquisas e produção de REA. As instituições educacionais investem em infraestrutura de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para apoiar o desenvolvimento, adaptação, redistribuição de REA e oferecer formação para os professores (Unesco, 2015). A possibilidade de adaptação e de compartilhamento diminui os custos para as instituições, e a produção também pode ser realizada em colaboração entre instituições nacionais e internacionais.

Na sequência, é apresentada a fundamentação teórica sobre o processo de produção e compartilhamento de REA nas instituições educacionais, com a participação dos professores, e os desafios a serem vencidos para aumentar a disponibilização de REA e o acesso ao conhecimento para um número maior de pessoas. A respeito da investigação que está sendo desenvolvida em um curso de formação continuada sobre REA para um grupo de professores do Ensino Médio, destaca-se a adaptação de REA.

2. Produção e Compartilhamento de REA

O aumento do reúso, adaptação, remix, produção e compartilhamento de REA depende de políticas públicas de apoio e incentivo governamentais, institucionais e do envolvimento dos professores. As *Diretrizes para REA no Ensino Superior* (Unesco, 2015) traçam orientações para os professores:

1. Desenvolver habilidades para avaliar REA – conhecer os repositórios, avaliar e selecionar REA para integrar nos materiais e práticas didáticas;
2. Considerar a possibilidade de compartilhar REA – disponibilizar em repositórios planejamentos e atividades didáticas e, com o tempo, criar recursos mais elaborados, individualmente e em colaboração com colegas;
3. Adaptar REA – usar efetivamente REA envolve o desenvolvimento de habilidades para adaptar e contextualizar REA existentes, adequando para diferentes necessidades de aprendizagem dos alunos, para estratégias metodológicas e objetivos específicos;
4. Trabalhar em colaboração com outros professores, formando equipes, buscando apoio institucional e participando de redes e comunidades online sobre REA;
5. Buscar apoio institucional para formação e produção de REA;
6. Estimular a participação dos alunos na avaliação dos REA sugeridos e em pesquisas de novos REA sobre temas de interesse;
7. Publicar as atividades desenvolvidas com REA, principalmente as relacionadas ao sucesso em atingir objetivos de aprendizagem. Publicações abertas contribuem para

umentar o conhecimento sobre os REA e fomentam a integração nas práticas pedagógicas;

8. Comentar e fornecer dados acerca do uso dos REA existentes. Os comentários e os dados fornecidos pelos professores sobre os REA reutilizados, adaptados e criados contribuem para a efetivação do reuso;
9. Atualizar o conhecimento de direitos de propriedade intelectual (DPI), direitos autorais e políticas de privacidade. É importante estabelecer claramente os direitos e as condições relativas aos trabalhos criados, ou seja, como eles podem ser compartilhados e utilizados por outros. Os professores precisam entender como essas políticas podem afetar os seus direitos.

A falta de conhecimento a respeito dos REA, do licenciamento aberto e dos direitos autorais limita o aumento da produção e disponibilização, sendo necessária também mais divulgação sobre o potencial dos REA para transformar a educação. A aquisição dos conhecimentos acontece com oportunidades de formação e pesquisa sobre REA (Miao, Mishra & McGreal, 2016).

As orientações das *Diretrizes para REA no Ensino Superior* (Unesco, 2015) podem ser adaptadas para os professores da educação básica, dando condições para que possam conhecer os REA, saber onde encontrar, identificar, avaliar, selecionar, reusar, adaptar, criar e compartilhar REA.

2.1 Condições e Conhecimentos Necessários para Praticar os 5 Rs de Wiley

Wiley, em 2007, seguindo os princípios das quatro liberdades do software livre, definiu os 4 Rs de liberdade que caracterizam a abertura dos REA (*reuse, revise, remix e redistribute*). Em 2014, acrescentou mais um R (*retain*), constituindo agora os 5 Rs de abertura: reter (*retain*) – direito de fazer e possuir cópias dos recursos; reutilizar (*reuse*) – direito de usar o conteúdo de formas variadas; rever (*revise*) – direito de adaptar, ajustar, modificar ou alterar o conteúdo; remix (*remix*) – direito de combinar o conteúdo original ou adaptado com outro conteúdo aberto, com a finalidade de criar um novo recurso; redistribuir (*redistribute*) – o direito de compartilhar cópias do conteúdo original revisado e/ou remixado.

Os 5 Rs de abertura dos REA estão representados na Figura 1.



Figura 1: Representação dos 5Rs de Abertura de Wiley (2014).

Autor da imagem: Reginaldo Junior. Disponível com CC BY SA em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ESPIRAL_copy.png

Para praticar os 5Rs de abertura dos REA, é necessário que as licenças sob as quais são disponibilizados permitam a cópia, a distribuição e a produção de obra derivada. Os professores, ao aplicar essas liberdades na organização/produção de materiais didáticos, podem contribuir para o aumento de REA e potencializar o acesso ao conhecimento para os seus alunos, alunos de outros professores e para todas as pessoas que tenham interesse e acesso aos materiais.

Contudo, o que significa cada R de abertura e quais são os conhecimentos necessários para implementar cada um?

Reter – resultado da busca e da seleção de REA existentes. O direito de fazer e possuir cópias dos recursos pode reduzir o custo dos materiais didáticos, pois o pagamento de direitos autorais sobre livros didáticos e outros materiais educacionais representa uma parte significativa do orçamento dos governos, das instituições e do custo para os alunos (Butcher, 2011). Programas de livros didáticos abertos (REA) beneficiam alunos que não possuem recursos financeiros para adquirir esses materiais (Miao, Mishra&McGreal, 2016). Para reter REA, os professores os avaliam, fato que agrega valor, e, se forem compartilhados, mais pessoas poderão usufruir dos benefícios.

Conhecimentos necessários: navegação na Internet, conhecer as licenças abertas, os direitos autorais e os repositórios. Identificar e interpretar nos repositórios ou nos recursos as licenças abertas, os direitos autorais e os termos de uso.

Reutilizar – direito de usar, da forma que necessitar, os REA disponíveis. Os REA existentes podem ser integrados aos materiais às práticas didáticas dos professores de todos os níveis e modalidades de ensino, sendo possível também o reuso na educação informal e por todos que tenham interesse. A avaliação e a publicação dos resultados do reuso contribuem para divulgação e valorização dos REA, para identificação de limitações e de melhorias necessárias.

Conhecimentos necessários: planejamento e organização de atividades didáticas com REA, compartilhamento entre os colegas e em redes sociais.

Rever (adaptar) – direito de adaptar, ajustar, modificar ou alterar o conteúdo. A possibilidade de adaptação de REA agrega valor, amplia as possibilidades pedagógicas e o reuso em diversos contextos. Porém para adaptar é necessário que o REA a ser adaptado tenha licença aberta, a qual permita a produção de obras derivadas. Amiel e Soares (2015) e Venturini (2014) constataram que recursos com licenças que permitem a produção de obras derivadas possuem menor oferta nos repositórios brasileiros e latino-americanos. Para adaptar um REA, além da abertura legal, é necessária abertura técnica (software e formatos abertos).

Conhecimentos necessários: saber identificar os REA com licenças que permitem a edição e produção de obra derivada, conhecer aplicativos e software para edição de texto, vídeo, áudio, imagem, entre outros. Além disso, observar a licença do REA original para redistribuir com a mesma licença ou com licença compatível. São necessários, ainda, domínio de conteúdo curricular e conhecimentos pedagógicos.

A adaptação de REA terá maiores probabilidades de sucesso se existir apoio institucional e infraestrutura de TIC. As instituições, ao optarem por REA, eliminam esforços repetitivos com o intuito de refazer o que já existe em outro lugar, eliminam os custos de negociação e liberação de direitos autorais, além de poder envolver comunidades abertas especializadas na melhoria contínua e no controle de qualidade (Butcher, 2011).

Remixar – produzir um novo REA por intermédio da combinação de REA existentes. O remix exige os mesmos conhecimentos, o apoio institucional e a infraestrutura de TIC da adaptação de REA.

Redistribuir – o direito de compartilhar cópias do conteúdo original, revisado e/ou remixado. A redistribuição aumenta a disponibilização de REA.

Conhecimentos necessários: conhecer o sistema de licenças abertas, direitos autorais, repositórios (como hospedar o recurso) e divulgação em redes sociais.

A implementação dos 5 Rs de abertura de Wiley gera gastos e demanda tempo de trabalho dos professores e ou equipes envolvidas, gastos que exigem investimento dos governos e instituições. Porém os benefícios da implementação dos 5Rs são crescentes, tendo como resultado aumento da disponibilização de REA originais e adaptados e a melhoria da qualidade deles.

2.2 Diferenças entre Software Gratuito, Software Livre, Recursos Educacionais Abertos e Recursos com Direitos Autorais

A identificação das diferenças entre software gratuito, software livre e os REA é necessária para saber o que é possível realizar com cada recurso, observar os direitos autorais e as licenças abertas. Os direitos autorais restringem o uso do recurso.

Maia (2011) apresenta as diferenças entre software gratuito e software livre. Software gratuito ou freeware pode ser copiado e distribuído gratuitamente. É distribuído somente o programa executável, sem possibilidade de alteração. No caso do software livre, o usuário pode utilizar o software tendo igualmente liberdade para copiar, distribuir, modificar e estudar, sem necessidade de solicitar permissão ou pagar ao autor do programa. O software livre é caracterizado por quatro liberdades, que foram definidas pela Free Software Foundation (Wikipédia, 2016):

Liberdade nº 0: é a liberdade de executar o programa para qualquer propósito;

Liberdade nº 1: liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo para outras necessidades. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para efetivar essa liberdade;

Liberdade nº 2: é a liberdade de redistribuir cópias de modo que se possa ajudar outras pessoas;

Liberdade nº 3: liberdade para aperfeiçoar o programa e liberar os aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie. Acesso ao código fonte é um pré-requisito para essa liberdade.

A licença mais utilizada para manter as quatro liberdades do software livre é a General Public Licence (GPL), também conhecida como GNU GPL.

No Quadro 1 são apresentadas as diferenças entre software gratuito, software livre, recursos educacionais abertos e recursos com direitos autorais.

Quadro 1: Diferenças entre software gratuito, software livre, recursos educacionais abertos e recursos com direitos autorais

Aspectos	Software gratuito ou freeware	Software livre e as quatro liberdades	Licenças abertas e obras de domínio público possibilitam efetivação dos 5Rs	Recursos com direitos autorais
Cópia	Permite Somente do programa executável	Permite Liberdades 0 e 2	Permitem R de Reter	Somente acesso. Não permite cópia sem autorização do autor.
Distribuição	Permite	Permite Liberdade 2	Permitem Rs de Reter e de Redistribuir	Somente com autorização do autor.
Adaptação Remix Obra derivada	Não permite	Liberdades 1 e 3	Licenças abertas e obras de domínio público que permitem edição e produção de obra derivada Rs de Revisar , Remixar e Redistribuir	Somente com autorização do autor.

Software livre e REA permitem a edição e a produção de obra derivada, as quais ampliam as possibilidades pedagógicas, a produção, o compartilhamento de recursos e diminuem os custos.

3. Metodologia

A investigação ocorre em um contexto de formação continuada para professores do ensino médio da região central do Rio Grande do Sul participantes de um *small open online course* (SOOC) e com os procedimentos metodológicos do *design-based research* (DBR). A DBR é uma pesquisa sistemática, flexível, realizada em contextos reais, que tem por objetivo melhorar as práticas educativas por intermédio de ciclos iterativos. É fundamentada na colaboração entre pesquisadores e profissionais, utilizando combinação de métodos e coleta de dados em várias fontes para aumentar a validade e a aplicabilidade da investigação (Wang & Hannafin, 2005).

O objetivo geral da formação é proporcionar conhecimentos sobre REA, os quais possibilitem a sua integração nos materiais e nas atividades didáticas dos professores do ensino médio. A formação está sendo desenvolvida por meio de duas edições do SOOC denominado REA: Educação para o Futuro, com 40 horas de duração cada, durante o ano de 2016. Apresentamos os resultados preliminares da primeira edição. A participação no curso acontece por adesão voluntária e interesse dos participantes pelo tema; na primeira edição estão envolvidos em torno de 100 professores. Os materiais didáticos do curso são abertos e foram organizados com REA disponíveis em repositórios e com REA produzidos pelas professoras do curso e autoras deste artigo.

Como os resultados da DBR geram conhecimento e/ou soluções para aplicação direta nas práticas educativas (*Design-Based Research Collective*, 2003), os materiais didáticos e as atividades do curso são organizados com o objetivo de possibilitar o conhecimento e a integração de REA nos materiais e nas atividades didáticas dos participantes. O design inicial do curso está sendo aprimorado pelos professores e participantes por meio dos ciclos iterativos da DBR. Os ciclos iterativos “são caracterizados por sucessivas melhorias do design inicial, determinadas pelo sucesso e falhas da abordagem anterior” (Monteiro, 2013, p.122). Os dados e os resultados da primeira edição serão utilizados para melhorar o design da segunda edição.

A coleta de dados é realizada por meio da observação participante e da análise das discussões realizadas nos fóruns e nas atividades desenvolvidas pelos alunos e por meio de questionários. Neste trabalho são apresentadas as análises das atividades de adaptação e de organização de atividade didática com REA realizadas pelos professores participantes do curso.

4. Resultados e Discussão

O curso é desenvolvido em quatrounidades; a adaptação e o planejamento de atividade didática com REA são as atividades finais.

A adaptação de REA é a atividade em que os professores estão enfrentando mais dificuldades, a saber:

- para encontrar REA para o ensino médio com licença que permita a produção de obra derivada. São poucos os recursos disponíveis nos repositórios com essa licença, situação também identificada por Amiel e Soares (2015) e Venturini (2014);
- para identificar as licenças, os direitos autorais e os termos de uso dos recursos nos repositórios;
- tempo necessário para encontrar REA. Os professores estão começando a conhecer e identificar; a busca é demorada e, muitas vezes, sem sucesso;
- a não observância dos direitos autorais, confundindo acesso e compartilhamento com licença para edição;
- falta de abertura técnica dos recursos, impossibilitando a edição;

- falta de fluência tecnológico-pedagógica dos professores para realizar a edição de recursos em diversos formatos, selecionar e agregar recursos na adaptação de REA;
- falta de cultura de compartilhamento de recursos e de práticas didáticas;
- forte cultura de usuário de recursos educacionais, problema que, em um primeiro momento, dificulta a identificação do potencial dos REA, os quais, além do reúso, possibilitam a alteração e a adaptação para outros contextos e necessidades.

Como consequência das dificuldades enfrentadas, a maioria dos recursos adaptados foi no formato de texto, e nem todos os professores conseguiram realizar a atividade.

A atividade final do curso é a organização de um planejamento de aula para ser disponibilizado como REA. A dificuldade maior, nesse caso, está sendo encontrar REA para integrar no planejamento e a compatibilização das licenças dos REA selecionados e as licenças com as quais será disponibilizado o planejamento.

5. Considerações Finais

A adaptação de REA é uma atividade que demanda conhecimentos a respeito de licenças abertas, de direitos autorais, de repositórios de REA e de como redistribuir (compartilhar) os REA adaptados. Fluência tecnológico-pedagógica e desenvolvimento de trabalho colaborativo facilitam a adaptação e produção de REA. Tais ações demandam tempo dos professores e aporte financeiro de políticas públicas e das instituições educacionais.

Miao, Mishra & McGreal (2016), organizadores do livro *Open Educational Resources: Policy, Costs and Transformation*, no qual são relatados 15 casos de países e instituições sobre os três aspectos (políticas, custos e transformação), nas conclusões das análises dos casos apresentam, como necessidade, reforçar a formação dos professores para utilizar eficazmente as TIC, produzir e compartilhar REA. Destacam também que os professores são importantes como desenvolvedores e colaboradores do movimento REA e fundamentais para a integração de REA nas situações de ensino e aprendizagem.

Os dados e análises preliminares da investigação também sinalizam a necessidade de oferecer formação para os professores na qual devem ser desenvolvidos estudos e atividades sobre REA, com propósito de conhecer, saber onde encontrar, efetivar os 5Rs de abertura, integrar nas práticas didáticas e compartilhar os REA produzidos e as atividades desenvolvidas.

Retomando a questão do acesso gratuito: ele acontece para o usuário final, contudo o processo de produção, adaptação e disponibilização gera custos, sendo necessários o investimento dos governos, instituições não governamentais, educacionais e o trabalho de muitas pessoas, como professores, alunos, técnicos e equipes multidisciplinares. Miao, Mishra & McGreal (2016) consideram que, na maioria dos países, as iniciativas de sensibilização, de fomento, de formação e de práticas com REA são recentes. A implementação de políticas públicas, do mesmo modo, está em estágio inicial, sendo necessário encontrar alternativas para a sustentabilidade dos projetos de desenvolvimento e disponibilização de REA, uma vez que alguém precisa cobrir os custos.

As instituições educacionais que optarem por REA existentes e incentivarem a adoção de licenças abertas nos materiais didáticos produzidos pelos professores terão melhor relação de custo-benefício (Butcher, 2011).

Seguindo o paradigma da educação como prática da liberdade (Freire, 1999), as práticas com os 5Rs de Wiley pelos professores contribuem para aumentar a disponibilidade e qualidade dos REA, o que possibilita acesso ao conhecimento para um número maior de pessoas no mundo todo.

Referências Bibliográficas

- Amiel, T. & Soares, T. C. (2015). *Um método para auditoria de repositórios abertos com resultados da América Latina*. In Anais da X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem (LACLO 2015). Disponível em <http://www.br-ie.org/pub/index.php/teste/article/view/5784>
- Butcher, N. (2011). *A Basic Guide to Open Educational Resources*. British Columbia/Paris: COL e Unesco, 2011. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215804e.pdf>
- Declaração da Cidade do Cabo (2007). *Declaração da cidade do Cabo para Educação Aberta: abrindo a promessa de recursos educativos abertos*. Disponível em <http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>
- Design-Based Research Collective (2003). Design-Based Research: an emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8. Disponível em <http://www.designbasedresearch.org/reppubs/DBRC2003.pdf>
- Freire, P. (1999). *Educação como prática da liberdade*. 23ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- Yuan, L.& Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. A white paper. *JISC CETIS*. Disponível em <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>
- Hylén, J., Van Damme, D., Mulder, F. & D'Antoni, S. (2012). Open Educational Resources: analysis of responses to the OECD country questionnaire. *OECD Education Working Papers*, nº 76, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k990rjhvtlv-en>.
- Maia, C.C.V. (2011). *As diferenças entre softwares livres e gratuitos*. Disponível em <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/viewFile/2879/2838>
- Miao, F.; Mishra, S. & McGreal, R. (2016). Open Educational Resources: Policy, Costs and Transformation. Unescoand Commonwealth of Learning, 2016. ISBN 978-1-894975-75-9. Disponível em <http://oasis.col.org/handle/11599/2306>
- Monteiro, V. C. (2013). *Recriar espaços e ambientes de aprendizagem: uma nova perspectiva sobre as comunidades virtuais de aprendizagem para jovens*. Tese de doutoramento, Universidade Aberta. Disponível em <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2945>
- Olcos Roadmap (2012). *Open Educational Practices and Resources*. Disponível em http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf
- Wikipédia. (2016, junho 17). Software livre *Wikipédia, a enciclopédia livre*. Acesso em 18 de junho de 2016, disponível em https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Software_livre&oldid=45928779
- Unesco (2012). *Declaração REA de Paris*. Disponível em http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portuguese_Paris_OER_Declaration.pdf
- Unesco. (2015). *Diretrizes para os Recursos Educacionais Abertos no Ensino Superior*. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232852por.pdf>
- Venturini, J. (2014). *Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o campo, os recursos e sua apropriação em sala de aula*. Vol. 11. São Paulo: Ação Educativa. 64p. ISBN: 978-85-86382-37-6. Disponível em http://www.acaoeducativa.org/images/stories/pdfs/EmQuestao11_site.pdf
- Wang, F. & Hannafin, M. J. (2005). Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *ETR&D*, 53(4), pp. 5-23. Disponível em https://ideascale.com/userimages/sub-1/898000/panel_upload_12279/30221206.pdf

Wiley, D. A. (2014). *The Access Compromise And The 5th R*. Disponível em <http://opencontent.org/blog/archives/3221>