

# Desafios do Uso de Recursos Educacionais Abertos por Professores da Educação Fundamental e Média

Evaristo Rodrigues<sup>1</sup>, Osvaldo Luiz de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Campo Limpo Paulista (UNIFACCAMP)  
Rua Guatemala, 167, Jardim América – 13.231-230 – Campo Limpo Paulista – SP –  
Brasil

evaristo.rodrigues481@gmail.com, osvaldo@faccamp.br

**Abstract.** *Open Educational Resources (OER) are materials created to be used in the teaching-learning process and are generally published on the Internet, together with licenses that describe what is allowed to be done with the resources: use, modify, copy the content, combine with other resources to produce a new resource, and redistribute. The advantages of using OERs are the expansion of open knowledge, the adaptation and improvement of materials to different educational contexts and paradigms, and cost savings for teachers and students. Despite these advantages, the use of OERs in K-12 education is limited and this work investigates what is known about the challenges of using OERs by teachers of this educational level. The research was conducted via a literature review. This paper reports the literature review method used, describes, and presents a discussion of the results of the research.*

**Resumo.** *Recursos Educacionais Abertos (REA) são materiais criados para serem utilizados no processo de ensino-aprendizado e são publicados em geral na Internet, acompanhados de licenças que permitem certas liberdades de uso. Estas liberdades variam desde o simples uso de materiais na forma como foram oferecidos até a possibilidade de modificá-los, combiná-los e redistribuí-los. Entre as vantagens do uso de REAs estão a expansão do acesso livre e não pago ao conhecimento, a adaptação e o aprimoramento de materiais a diferentes contextos e paradigmas educacionais e a economia de custos para professores e estudantes. Apesar destas vantagens, o emprego de REAs na educação fundamental e média ainda é limitado e este trabalho investiga o que se conhece sobre os desafios do emprego de REAs por professores desses níveis educacionais. A investigação foi conduzida via revisão bibliográfica da literatura. Este artigo relata o método de revisão bibliográfica utilizado, descreve e apresenta uma discussão sobre os resultados encontrados.*

## 1. Introdução

A expressão Recursos Educacional Aberto (REA) refere-se a todo tipo de material desenvolvido com propósitos educacionais, publicado para ser obtido de forma não paga e livre para ser usado com algum grau de liberdade determinado pela licença de uso que o acompanha.

Desenvolvido com finalidade educacional um REA pode ser uma imagem, uma tabela, um vídeo, uma animação, um conjunto de slides, um plano de aulas, um cronograma de atividades, um texto, um livro, um software educacional, enfim, qualquer

recurso que pode ser empregado no suporte ao processo de ensino-aprendizado. Neste sentido os REAs se assemelham conceitualmente aos Objetos de Aprendizagem (Braga, 2014). Diferentemente desses, o conceito de REA remete a materiais educacionais publicamente acessíveis e licenciados com algum grau de liberdade que pode variar entre usar da forma como o material se apresenta, copiar integralmente ou parcialmente conteúdo do material, modificar o material adaptando-o a uma nova necessidade, combinar o material com outros materiais para obter algo novo, e redistribuir o material compartilhando-o com outras pessoas na sua forma original, modificada ou combinada (Santana, Rossine & Pretto, 2012). O conceito de REA se desenvolveu a partir de movimentos culturais como o do conhecimento livre para todos (*open knowledge*) e o do software de código aberto (*open source*).

São inegáveis as vantagens dos REAs, destacando-se: (1) A expansão do acesso livre e não pago ao conhecimento, isto é, qualquer um tem o direito de acessar o conhecimento em qualquer lugar e a qualquer tempo. (2) A adaptação e o aprimoramento de materiais a diferentes necessidades educacionais. (3) O contínuo aprimoramento de materiais via participação de diferentes autores ao longo do tempo. (4) A rapidez na disseminação do conhecimento, uma vez que os REAs são geralmente materiais distribuídos na forma digital<sup>1</sup> na Internet. (5) A economia de custos para professores visto que, por exemplo, planos de aula, textos, conjunto de slides e softwares educacionais podem estar disponíveis para uso, o que salva tempo e dinheiro do professor. (6) A economia de custos para os estudantes, porque o acesso ao conhecimento não possui custo. (7) O incentivo à geração e ao compartilhamento de conhecimentos. (8) A remoção de barreiras de conhecimentos, contribuindo para o desenvolvimento sociedades mais inclusivas e igualitárias.

A despeito dessas vantagens, o emprego dos REAs na educação fundamental e média ainda é limitado. Este trabalho investiga quais são os desafios do uso dos REAs por professores da educação fundamental e média e propõe fazer isto via uma revisão bibliográfica da literatura. A Seção 2 descreve o método de revisão bibliográfica utilizado. A revisão bibliográfica propriamente é descrita na Seção 3 e os resultados dessa revisão são analisados na Seção 4. Por fim, a Seção 5 apresenta as conclusões sobre os desafios do uso de REAs por professores da educação fundamental e média.

## **2. Método de Revisão Bibliográfica**

Revisões bibliográficas são realizadas a partir de métodos que tentam diminuir, entre outras coisas, os vieses causados pelos pontos de vista e conflitos de interesses de pesquisadores na seleção de estudos, interpretação e análise de resultados. Revisões bibliográficas podem variar em termos de resultados dependendo do método utilizado, o qual pode ou não incluir, entre outras coisas, o estabelecimento de um planejamento prévio de pesquisa, a definição de estratégias de busca, o uso de diferentes bases de conhecimento, o estabelecimento de critérios para a avaliação da qualidade dos estudos obtidos, a busca propriamente, a interpretação e a análise de resultados por um ou mais pesquisadores trabalhando de forma independente.

---

<sup>1</sup> O conceito de REA não se restringe a materiais digitais distribuídos na Internet. Qualquer material distribuído e licenciado para ser utilizado com finalidade educacional, não importa sob em que tipo de mídia está, pode ser considerado um REA.

O método de revisão bibliográfica empregado neste trabalho envolveu o planejamento prévio do processo de pesquisa, englobando a definição da estratégia de busca, o uso de diferentes bases de conhecimento, o estabelecimento de critérios de inclusão, de exclusão e de análise da qualidade dos estudos, a interpretação e a discussão de resultados por um pesquisador trabalhando de forma isolada.

O método foi adaptado de Kitchenham (2004) e envolve as seguintes etapas:

1 – *Formulação da questão da pesquisa*: Também conhecida como questão principal, a formulação da questão da pesquisa deve preceder todo o processo e é a questão de pesquisa que orientará todo o trabalho de revisão bibliográfica.

2 – *Elaboração de questões derivadas da questão de pesquisa*: Questões derivadas da questão principal são subquestões que detalham a questão principal no sentido de melhor especificá-la.

3 – *Declaração de critérios de inclusão e de exclusão de estudos*: Critérios de inclusão e de exclusão podem abranger entre outros, o período de publicação dos estudos e os tipos de veículos a serem considerados (periódico, anais de conferências, dissertações, teses, livros, revistas, páginas na Web etc.).

4 – *Definição das bases de conhecimento a serem pesquisadas*.

5 – *Elaboração de palavras-chave a serem utilizadas nas pesquisas*: A questão principal e as questões derivadas são a fonte para a elaboração das palavras-chave a serem utilizadas nos mecanismos de busca presentes nos repositórios das bases de conhecimento. É necessário também incluir um conjunto de sinônimos e, eventualmente, variações de número e gênero das palavras-chave.

6 – *Elaboração de cadeias de busca*: Hoje em dia, praticamente todo repositório de base de conhecimento oferece um mecanismo de busca via cadeias de busca. Uma cadeia de busca é uma expressão lógica que tem como operandos as palavras-chave e pode ser composta por operadores de conjunção, disjunção e negação. Considerando a combinatória de sinônimos e variações de número e de gênero de palavras-chave, muitas vezes é conveniente compor várias cadeias de busca. Uma cadeia de busca deve ser elaborada tendo em mente a abrangência de estudos que ela potencialmente pode induzir. Algumas cadeias de busca podem ser muito restritivas a ponto de deixar de fora estudos que possam ser úteis e outras, ao contrário, podem ser muito amplas a ponto de incluir muitos estudos que efetivamente nada têm a ver com as questões da pesquisa. O que se deve fazer? Em uma analogia com uma torneira de água, cadeias de busca podem ser vistas como torneiras. Uma torneira muito aberta deixa passar muita água, assim como uma cadeia muito ampla tem o potencial de induzir muitos estudos. Por outro lado, uma torneira muito fechada deixa passar pouca água, assim como uma cadeia restritiva pode revelar poucos estudos e, eventualmente, deixar de fora estudos que podem ser importantes para a pesquisa. É recomendável que o processo de elaboração de uma cadeia de busca seja iterativo e baseado na experimentação dela nos mecanismos de busca das bases de conhecimento.

7 – *Realização da busca propriamente*: Esta etapa consiste em utilizar as cadeias de busca nos mecanismos de busca das bases de conhecimento. Os estudos resultantes das buscas devem ser registrados organizadamente para facilitar os trabalhos das próximas etapas. O uso de planilhas eletrônicas pode ser uma ferramenta útil para

registrar os estudos e, posteriormente, permitir que eles sejam classificados por autor, data, título etc..

8 – *Seleção de estudos primários*: Aqui o termo “estudo primário” refere-se a um estudo que é considerado relevante para a pesquisa. O processo de seleção dos estudos primários envolve o emprego dos critérios de inclusão e de exclusão de estudos e a análise da adequação do conteúdo dos estudos às questões da pesquisa. O processo deve ser realizado via a leitura do título, do resumo e, eventualmente, da introdução e da estrutura de seções dos artigos.

9 – *Leitura integral dos estudos primários*: Os estudos primários devem ser lidos integralmente. A leitura deve ter como foco a obtenção de informações sobre as questões de pesquisa.

10 – *Análise e discussão dos resultados da pesquisa*: Os estudos primários devem ser examinados para verificar, catalogar e discutir criticamente como as questões de pesquisa são abordadas em cada um deles.

11 – *Síntese da pesquisa*: A síntese é um resumo das principais descobertas e deve conter uma análise crítica dos resultados encontrados.

Recomenda-se que todo o processo de revisão bibliográfica seja bem registrado via, por exemplo uma planilha eletrônica, pois o processo pode envolver a volta a fases anteriores. É possível, por exemplo, ter-se que estabelecer novas questões de pesquisa, novas palavras-chave, novas cadeias de busca, após a etapa de leitura dos estudos primários e ter-se que retornar às etapas anteriores.

### **3. Execução da Revisão Bibliográfica**

A questão que motivou essa revisão bibliográfica está descrita a seguir.

#### ***O se conhece sobre os desafios do uso de recursos educacionais abertos por professores da educação fundamental e média?***

As seguintes subquestões foram derivadas da questão da pesquisa, no sentido de melhor especificá-la.

1 – *A literatura relata barreiras, dificuldades ou problemas sobre o uso de recursos educacionais abertos?*

2 – *O professor reconhece os benefícios de recursos educacionais abertos a ponto de investir na mudança pedagógica necessária ao seu uso?*

3 – *O professor conhece o que são recursos educacionais abertos?*

4 – *O professor consegue localizar repositórios de recursos educacionais abertos?*

5 – *O professor consegue usar repositórios de recursos educacionais abertos para buscar recursos que lhe interessam?*

6 – *O professor consegue usar ou adaptar às suas necessidades um recurso que encontrou?*

7 – *O professor compreende as diferentes licenças que são frequentemente utilizadas na distribuição de recursos educacionais abertos?*

8 – *O professor consegue compartilhar um recurso educacional aberto que ele produziu ou reusou?*

Os critérios de inclusão e de exclusão de artigos utilizados nessa revisão bibliográfica estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1. Critérios de Inclusão e de exclusão de artigos.**

Número	Descrição
1	Inclusão de artigos revisados por pares e exclusão de livros, teses, dissertações, monografias ou outras formas de textos não avaliados por pares.
2	Inclusão de artigos que tratam de recursos educacionais abertos com foco na educação fundamental e média e exclusão dos demais.
3	Inclusão de artigos apenas uma vez e exclusão de eventuais réplicas do mesmo artigo advindas possivelmente de diferentes bases de conhecimento.
4	Inclusão de artigos publicados no período fechado de 2012 a 2022 e exclusão de artigos publicados em outros períodos.

Decidiu-se por realizar a revisão bibliográfica nas seguintes bases de conhecimento, reconhecidas por manter grande conteúdo nas áreas de Computação e de Educação: ACM Digital Library, IEEE Xplore, Springer Link, Scielo e Google Acadêmico.

A partir da questão principal e das subquestões de pesquisa foram anotadas, como palavras-chave básicas, “Recurso Educacional Aberto”, “Educação Fundamental”, “Educação Média” e “Professor”. Foram anotadas também para essas palavras-chave básicas, suas traduções para o inglês bem como sinônimos, siglas e variações de número e de gênero dessas palavras, conforme está descrito na Tabela 2.

**Tabela 2. Palavras-chave básicas em português e inglês, sinônimos, siglas e variações de número e de gênero dessas palavras.**

Palavras-chave Básicas	Palavras-chave Básicas em Inglês	Sinônimos, Siglas e Variações de Número e de Gênero
Recurso Educacional Aberto	<i>Open Educational Resource</i>	Recursos Educacionais Abertos, REA, <i>Open Educational Resources</i> , OER
Educação Fundamental	<i>Kindergarten to 12<sup>th</sup> grade</i>	Educação Básica, K-12
Educação Média	<i>Kindergarten to 12<sup>th</sup> grade</i>	K-12
Professor	<i>Teacher</i>	Professores, Professora, Professoras, <i>Teachers</i>

A cadeia descrita pela Expressão 1 foi composta para ser utilizada como cadeia de busca geral para induzir artigos. Tendo como base a estrutura sintática da cadeia de busca geral, outras cadeias de busca foram elaboradas a partir da combinatória de palavras-chave, sinônimos, siglas e variações de número e gênero dessas palavras.

“Recurso Educacional Aberto” **and** (“Educação Fundamental” **or** “Educação Média”) **and** “Professor”. (Exp. 1)

O emprego das cadeias de busca induziu 197 artigos na base ACM Digital Library, 211 artigos na base IEEE Xplore, 59 artigos na base Springer Link, 113 artigos na base Scielo e 3650 artigos na base Google Acadêmico, totalizando 4230 artigos. Devido ao

grande número de artigos induzidos na consulta à base Google Acadêmico, foram considerados apenas as cinco primeiras páginas produzidas pelo mecanismo de busca. Um pesquisador conduziu a seleção dos estudos primários a partir da leitura do título, do resumo e, algumas vezes, da introdução e da estrutura de seções dos artigos induzidos nas bases de conhecimento. Restaram classificados como estudos primários 2 artigos obtidos via a base ACM Digital Library, 6 artigos via a base IEEE Xplore e 1 artigo via a base Springer Link, totalizando 9 artigos. Nenhum dos artigos obtidos via as bases de conhecimento Scielo e Google Acadêmico foram classificados como estudo primário. A Tabela 3 consolida estes números.

**Tabela 3. Número de artigos induzidos pelo emprego das cadeias de busca nas bases de conhecimento empregadas e número de artigos selecionados como estudos primários.**

Base de Conhecimento	Número de Artigos Induzidos pelas Cadeias de Busca	Número de Artigos Selecionados como Estudos Primários
ACM Digital Library	197	2
IEEE Xplore	211	6
Springer Link	59	1
Scielo	113	0
Google Acadêmico	3650	0
<b>TOTAL</b>	<b>4230</b>	<b>9</b>

Os estudos primários foram lidos tendo como foco a investigação da questão principal e das subquestões de pesquisa. A seguir são apresentadas as principais revelações dos estudos primários sobre as questões da pesquisa:

1 – *Banzato (2012)*: Muitos recursos educacionais abertos são publicados sob diferentes tipos de licenças conhecidas como *Creative Commons Licenses*. Uma enquete, realizada na Itália, dirigida a 176 professores, investigou o conhecimento de professores sobre os tipos de licenças *Creative Commons*. Cerca de 82% dos professores declararam possuir conhecimento da existência dessas licenças, embora nunca as tenham usado, 7% não sabiam o que eram e 11% preferiram não responder à enquete. Quando indagados se já haviam utilizado algum recurso publicado sob algum tipo de licença *Creative Commons*, 98% dos participantes declararam que nunca o fizeram.

2 – *Gerard et al. (2022)*: este estudo relata as experiências de uso de REA por doze professores de escolas da Califórnia nos Estados Unidos, no momento em que tiveram que migrar da educação presencial para a educação remota, em março de 2020, devido a medidas de isolamento social para enfrentamento à pandemia de COVID-19. O estudo destaca positivamente a redução de custos educacionais e os benefícios dos REA em possibilitar aos alunos um papel mais ativo no processo de aprendizagem. Em contrapartida, o estudo identificou barreiras no uso de REA destacando-se a necessária adaptação desses recursos ao contexto da escola.

3 – *Peres & Mesquita (2015)*: Este estudo teve como campo de pesquisa um projeto europeu (*GainTime Project*), focado na educação média, cujo objetivo é melhorar o uso de tecnologias de informação e de comunicação por professores via o suporte à aprendizagem do acesso e do uso de recursos educacionais abertos. O estudo apontou que

70% dos professores reconhecerem a importância do uso de recursos digitais. No entanto apenas cerca de 25% dos professores utilizam tais recursos sendo que, na maioria das vezes, o fazem para preparar atividades didáticas e não como objeto de aprendizagem para serem utilizados por alunos durante as aulas.

4 – *Pirkkalainen, Pawlowski & Jokinen (2016)*: Este estudo com professores de escolas europeias apontou que a maioria deles não se engajam e não se sentem motivados a compartilhar recursos educacionais abertos.

5 – *Rodriguez, Vazquez & Pesquera (2015)*. Este estudo, realizado entre novembro de 2014 e abril de 2015 com 390 professores de educação fundamental e média da Espanha, investigou o conhecimento deles sobre direito de propriedade intelectual e, em especial, os direitos inseridos nos diferentes tipos de licenças conhecidas como *Creative Commons Licences*. Esse estudo apontou que, embora os professores sejam favoráveis ao desenvolvimento de movimentos abertos na educação, a maioria deles não conhecem conceitos tais como o de direito de cópia (*copyright*), de domínio público, de licenças *Creative Commons* e de REA, o que lhes traz preocupação com relação a questões legais e dificulta o adequado uso de recursos educacionais abertos.

6 – *Rodríguez et al. (2016)*: Este estudo, realizado com 602 professores atuando na educação fundamental e média da região espanhola da Galícia e do norte de Portugal apontou que cerca de 73% dos professores não aderem à prática da colaboração no planejamento de suas aulas e, neste sentido, recursos educacionais abertos têm pouca importância para eles.

7 – *Tang, Lin & Qian (2021)*: Admitindo o fato de que é pequena a aceitação do uso de REAs por professores de educação fundamental e média, este trabalho descreve um estudo de caso no qual professores são estimulados a se envolverem com práticas de educação aberta e colaborativa. O objetivo do trabalho foi o de investigar se tais práticas incrementam a aceitação de REAs por tais professores. O estudo concluiu que foi insignificante o incremento da intenção de professores em implementarem o uso de REAs em suas práticas educacionais.

8 – *Tlili et al. (2019)*: Uma meta-análise abrangendo 30 estudos envolvendo escolas do interior da China, da Índia, do Paquistão, de Bangladesch, do Egito, da Indonésia, do Marrocos, da Nigéria e da Tanzânia revelou que, embora muitos professores conheçam o que são os recursos educacionais abertos e a forma como eles são licenciados, o uso destes recursos ainda é incipiente.

9 – *Valdivia & Aguilar (2020)*: Este estudo envolvendo instituições da América Latina e, principalmente do Perú, sugere que a adoção de REAs por professores e estudantes é influenciada positivamente pela existência de recursos contextualizados à realidade geográfica, educacional e social deles.

#### **4. Análise dos Resultados**

A ideia do uso de recursos educacionais abertos tem sido vista por professores da educação fundamental e média como algo que pode trazer inúmeros benefícios para o trabalho do professor e para a aprendizagem do aluno. Entretanto, recursos educacionais abertos ainda não são bem conhecidos pela grande maioria dos professores da educação fundamental e média no Brasil e em outros países. Além disto, pode-se observar que professores que os conhecem têm dificuldade de usá-los na prática escolar.

Observa-se também que há uma grande distância entre projetos de pesquisas sobre recursos educacionais abertos, políticas públicas que fomentem o seu uso e, finalmente, o efetivo uso destes recursos por professores e alunos. Nem sempre as unidades escolares de educação fundamental e média dispõem de infraestrutura adequada para o empregado didático de recursos educacionais abertos, sobretudo a infraestrutura de rede de computadores, conectada à Internet, apropriada à demanda que o uso destes recursos necessita. Adiciona-se a isto que, no cenário atual, a gestão pedagógica das escolas de educação fundamental e média não demonstra competência para o planejamento, a implantação e o controle da tecnologia educacional e computacional que os projetos de uso de recursos educacionais abertos requerem.

A aderência do professor à ideia e ao uso de recursos educacionais abertos é outro fator desafiador, considerando que isto exige dele uma atitude aberta a aprender algo novo e a disposição para alterar o seu plano de aula e sua atuação em sala de aula. A inércia do professor em admitir algo novo em sua prática escolar tem componentes psicológicas, mas apenas para ficar no mais simples, tem também razões pragmáticas. A massificação da educação ocorrida a partir da segunda metade do Século XX tem levado à precarização do trabalho docente no Brasil e em muitos outros países. Professores da educação fundamental e média estão, hoje em dia, submetidos a jornadas de trabalho extremamente amplas. Não é incomum um professor da educação fundamental ou média ministrar 40 ou mais horas de aula em uma semana, fardo que o deixa sem tempo para renovar as suas práticas. Assim, recursos educacionais abertos estão muito longe de serem prioridade, ficando em segundo plano.

## **5. Conclusões**

O conceito de recurso educacional aberto é frequentemente apontado por professores como algo encantador e promissor, algo que pode beneficiá-los, na medida em que tem o potencial de ofertar-lhes novas formas de abordar um assunto e agilizar, pelo reuso, o planejamento de suas aulas. A curiosidade e a motivação do aluno pelo uso de tecnologias modernas, como os recursos educacionais abertos, podem também contribuir positivamente com o processo de aprendizagem. No entanto, esta revisão bibliográfica revelou que recursos educacionais abertos são pouco utilizados por professores da educação fundamental e média, tanto aqui no Brasil quanto no mundo. Nas salas de aula ainda predominam a lousa, o apagador, o livro didático e professor com didática puramente instrutora.

A pesquisa sobre recursos educacionais abertos avança e tem atraído cada vez mais a atenção de pesquisadores das áreas de computação e de educação. No entanto, são muitos os desafios a serem ultrapassados para o emprego em larga escala de recursos educacionais abertos nas escolas de educação fundamental e média, destacando-se as necessidades de: (1) Formação de consciência social da importância dos recursos educacionais abertos tal que possa induzir políticas públicas que venham a fomentar o emprego destes recursos. (2) Desenvolvimentos de competências para o planejamento, a implantação e o controle da tecnologia educacional e computacional requeridas em projetos de uso de recursos educacionais abertos. (3) Investimentos em infraestrutura nas escolas, especialmente na infraestrutura de rede de computadores conectados à Internet. (4) Motivação e facilitação do acesso de professores ao conhecimento sobre recursos educacionais abertos e como estes recursos podem ser utilizados na prática escolar. (5) Valorizar o trabalho do professor da educação fundamental e média via implementação



de políticas públicas que compreendam que o exercício da atividade docente é muito mais do que lecionar aulas, e abrange o necessário tempo para a busca, a reflexão, o aprendizado e o preparo de novas práticas educacionais.

## Referências

- Banzato, M. (2012). Barriers to teacher educators seeking, creating and sharing open educational resources: An empirical study of the use of OER in education in Italy. *Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*. <https://doi.org/10.1109/icl.2012.6402105>
- Braga, J. (org.) (2014). *Objetos de Aprendizagem: introdução e fundamentos*, vol 1, Editora da UFABC.
- Gerard, L., Wiley, K., Debarger, A. H., Bichler, S., Bradford, A., & Linn, M. C. (2022). Self-directed Science Learning During COVID-19 and Beyond. *Journal of Science Education and Technology*, 31, 258–271. <https://doi.org/10.1007/s10956-021-09953-w>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele University Technical Report TR/SE-040.
- Peres, P., & Mesquita, A. (2015). Master model to gain time in your classroom. *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM '15*. <https://doi.org/10.1145/2808580.2808656>
- Pirkkalainen, H., Jokinen, J., & Pawlowski, J. (2016). The emerging international knowledge exchange barrier in virtual teacher communities. *Proceedings of the 20<sup>th</sup> International Academic Mindtrek Conference*. <https://doi.org/10.1145/2994310.2994318>
- Rodriguez, M. C., Vazquez, R. M., & Pesquera, A. B. (2015). Management of Copyright Issues and Creative Commons Licenses in Edu-AREA. *IEEE Latin America Transactions*, 13 (11), 3655–3660. <https://doi.org/10.1109/TLA.2015.7387945>
- Rodriguez, M. C., Nistal, M. L., Pesqueira, A. B., & Lires, F. J. A. (2016). A survey about the use of lesson plans as an approach to OER: An proposal based on action research. *Proceedings of the International Symposium on Computers in Education (SIIE)*. <https://doi.org/10.1109/siie.2016.7751864>
- Santana, B., Rossine, C., Pretto, N. L. (2012). *Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Editora Universidade Federal da Bahia.
- Tang, H., Lin, Y. J., & Qian, Y. (2021). Improving K-12 Teachers' Acceptance of Open Educational Resources by Open Educational Practices: A Mixed Methods Inquiry. *Educational Technology Research and Development*, 69 (6), 3209–3232. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10046-z>
- Tlili, A., Mustafa, M. Y., Li, Z., Huang, R., Zhang, J., Jemni, M., & Chang, T. W. (2019). Harnessing the Characteristics of Open Educational Resources to the Challenges of Rural Education: A Holistic Understanding. *Proceedings of the 7th International Conference on ICT & Accessibility (ICTA)*. <https://doi.org/10.1109/icta49490.2019.9144800>

Valdivia, L. C. S., & Aguilar, O. G. (2020). Guidelines for the Promotion and Appropriation of Open Educational Resources in Educational Institutions of Peru and Latin America in the Context of Covid-19. *Proceedings of the XV Conferencia Latinoamericana de Tecnologias de Aprendizaje (LACLO)*.  
<https://doi.org/10.1109/laclo50806.2020.9381165>