

Uma Revisão Sistemática Aplicada ao Estudo de Recursos Educacionais Abertos Multiculturais

Edie Correia Santana^{1,2}, Ismar Frango Silveira¹

¹Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Computação – Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM) - São Paulo – SP – Brasil

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) – Campus São Vicente – MT - Brasil

edie.santana@svc.ifmt.edu.br, ismar.silveira@mackenzie.br

Abstract. *Attention to cultural aspects in the design of open educational resources (OER) is very important, because it can impact the student's ability to access and learn content, since certain representations may be inappropriate for some cultures. In this work a Systematic Review was conducted to know the current situation about design of multicultural OERs, in order to build a scientific basis that can support future studies in which 13 scientific articles published about Multicultural OERs until December 2016 were analyzed. The results are relevant, since it highlights the current landscape and may guide future investigations in the design of multicultural OERs.*

Resumo. *Atenção a aspectos culturais no design de recursos educacionais abertos (REA) é de suma importância, pois pode impactar a capacidade do aluno acessar e aprender um conteúdo, visto que determinadas representações podem ser inapropriadas para determinadas culturas. Neste trabalho foi conduzida uma Revisão Sistemática para conhecer a situação atual sobre design de REAs multiculturais com objetivo de construir uma base científica que possa subsidiar trabalhos futuros. Foram estudados 13 artigos científicos publicados sobre REAs Multiculturais até dezembro de 2016. Os resultados obtidos são relevantes, pois além de destacarem o panorama atual apresentam novas perspectivas no design de REAs multiculturais.*

1. Introdução

O amplo acesso à informação e às diversas formas de comunicação tem criado oportunidades para compartilhamento de informações e trocas culturais que sem as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) dificilmente seriam possíveis. Com o advento da Web 2.0 e as redes sociais online, por exemplo, reverberaram na educação demandas por espaços mais flexíveis, de modo a eliminar barreiras que impedem o acesso e a interação com conteúdos educacionais, exigindo o repensar, inclusive, das práticas de ensino.

Nesse contexto, o movimento da Educação Aberta ganha impulso, sobretudo porque sua filosofia é quebrar as barreiras que limitam o acesso à educação, proporcionando maiores oportunidades de aprendizagem, ampliando o acesso independente de local, cultura e contexto, a materiais, tecnologias, conteúdos e metodologias.

Os conceitos básicos desse movimento apontam para o uso de recursos educacionais abertos (REA) como materiais. A UNESCO definiu Recursos Educacionais Abertos referindo-se a “materiais de ensino, aprendizagem 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 que potencializa o acesso ao conteúdo e a possibilidade de reuso, podendo o material ser alterado para diferentes contextos (UNESCO, 2002).

No entanto, REAs criados em diferentes localidades, línguas, culturas e por diferentes pessoas precisam ser adaptados para satisfazer às necessidades de outras culturas, costumes, crenças e valores. A ideia de oferecer recursos educacionais, como livros didáticos e recursos multimídia, neutros quanto aos elementos culturais ou até mesmo sem esses elementos não é possível aceitar, visto que remover a cultura de um recurso educacional é impossível. Os elementos culturais estão sempre presentes e podem oferecer barreiras muitas vezes intransponíveis ao usuário final.

Alguns autores têm defendido a ideia que existem fatores que podem inibir ou prejudicar o acesso, bem como a apresentação de conteúdos aos alunos. Outros, sabendo desses fatores, têm adotado estratégias na fase de *design* para representar soluções que podem dar suporte a múltiplas culturas em REAs. A fim de obter um melhor entendimento sobre as perspectivas desses trabalhos, e aprofundar os estudos nesta temática, uma revisão sistemática de literatura (RS) foi feita, incluindo a realização de atividades de planejamento, execução e sumarização dos resultados, a fim de responder às questões de pesquisa definidas. A ideia é que os resultados obtidos apoiem instituições, equipes de desenvolvimento e pesquisadores no processo de *design* de REAs multiculturais.

O artigo está organizado da seguinte forma. A Seção 2 apresenta o planejamento da Revisão Sistemática, na Seção 3 são discutidas as evidências encontradas como respostas às questões de pesquisa definidas no protocolo da RS e, finalmente, na Seção 4 são apresentadas as conclusões do trabalho.

2. Revisão Sistemática sobre Recursos Educacionais Abertos Multiculturais

Como estratégia para verificar os estudos, as suas contribuições, bem como o estado da arte sobre REAs Multiculturais, utilizou-se a técnica de Revisão Sistemática (RS) para conduzir e alicerçar esse processo.

A RS é uma técnica de pesquisa com base em evidências da literatura científica, conduzida por meio da definição de um processo e um protocolo de buscas bem definido (BIOLCHINI ET AL., 2005). As fases desse processo são: Planejamento, Execução e a fase de sumarização dos Resultados.

Para a condução desse processo, adotou-se a ferramenta StArt (State of the Art through Systematic Review) (FABBRI ET AL., 2012) para auxiliar o gerenciamento das fases e também todo processo de condução da RS.

2.1 Planejamento

A primeira fase da RS é o Planejamento que consiste na definição do protocolo que será seguido durante a RS. Nessa fase são definidas as questões de pesquisa, a *string* de busca, as fontes de pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão, entre outros.

As questões primárias de pesquisa que nortearam a realização desse trabalho foram as seguintes.

Questão 1 - O que se tem discutido sobre REAs multiculturais?

Questão 2 - Quais estratégias propostas para acomodar diferentes contextos culturais em um REA?

Questão 3 - Quais os desafios encontrados no design de REAs multiculturais?

As buscas de artigos foram realizadas por meio da submissão da *string* de busca, mostrada na tabela 1, nas bases ACM digital library¹, IEEE digital library², Science Direct³, Web of Science⁴ e Scopus⁵. Esse processo de busca foi realizado em busca de trabalhos sobre REAs Multiculturais publicados até dezembro de 2016.

Tabela 1: String de Busca

("open educational resources" OR "open courses" OR "open resources") AND ("multicultural education" OR multicultural OR multiculturalism OR "cultural diversity") AND (project OR design OR architecture OR development OR building)

Os artigos resultantes das buscas nas fontes de pesquisa foram inseridos no estudo segundo os seguintes critérios de inclusão:

- O artigo trata de *design* de REAs multiculturais?
- O artigo trata de desenvolvimento de REAs multiculturais?
- O artigo trata de algum aspecto que impacta o *design* e desenvolvimento de REAs multiculturais?

Por fim, com o objetivo de eliminar estudos considerados irrelevantes para as questões de pesquisa, as seguintes restrições foram adotadas: artigos duplicados, artigos que os termos da busca só estavam citados nas palavras-chaves sem nenhuma menção ao longo do texto e artigos que não foram publicados em periódicos ou anais de conferências.

¹ <http://dl.acm.org/>

² <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

³ www.sciencedirect.com

⁴ <https://webofknowledge.com/>

⁵ <https://www.scopus.com/home.uri>

2.2 Execução

Após a aplicação da *string* de busca nas fontes citadas, os resultados foram exportados no formato Bibtex e logo após importados na ferramenta StArt. Foram encontrados 140 trabalhos categorizados por fonte de pesquisa como ilustra a figura 1. Essa etapa é denominada Identificação dos artigos.

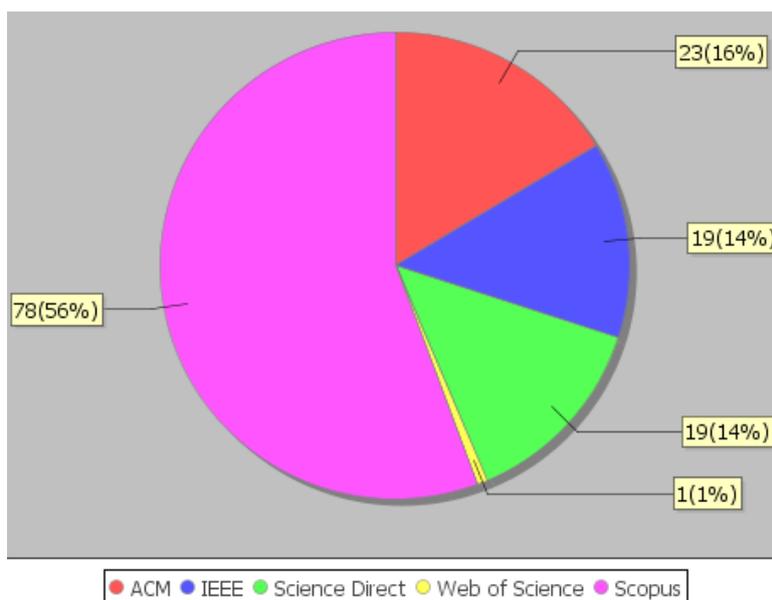


Figura 1: Trabalhos por fonte de pesquisa

Após a fase de Identificação de Artigos é feita outra etapa que é a Seleção de Artigos na qual foram lidos de todos os artigos o título, resumo e inseridos na próxima etapa de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Após essa etapa, 23 artigos foram escolhidos para etapa de Extração de Dados onde os 23 trabalhos foram lidos integralmente. Após essa fase, 13 artigos foram selecionados de acordo com a aplicação dos critérios de inclusão e, então, os resultados foram sumarizados para serem apresentados neste trabalho.

2.3 Sumarização

Na tabela 2 são mostrados os títulos dos trabalhos, as referências e os temas sobre o que cada um trata.

Tabela 2: Relação de trabalhos e temas

	Trabalho	REFERÊNCIA	Tema
1	ECO European Project: Inclusive Education Through Accessible MOOCs	(ACEDO; OSUNA, 2016)	Design Universal/ Design Web- acessível

2	Multimedia resources to develop information competence: A methodological design for the comparative study of undergraduate and post-graduate students in two public universities in Chile and Spain	(MORALES-MORGADO ET AL., 2016)	Estilos de aprendizagem
3	Collaborative open textbooks for Latin America - The LATIn project	(OCHOA ET AL., 2016)	Trabalho colaborativo
4	Open Access Initiatives in Africa: Structure, Incentives and Disincentives	(NWAGWU, 2013)	Padrões Abertos
5	Open Educational Resources Development Model for an Inquiring Cultural Skill of Higher Education Students	(KAOSAIYAPORN ET AL., 2015)	Padrões Abertos
6	Information Architecture and Design Solutions Scaffolding Authoring of Open Educational Resources	(LEINONEN ET AL., 2010)	Multilíngue
7	Global times call for global measures: Investigating automated essay scoring in linguistically-diverse MOOCs	(REILLY, ET AL., 2016)	Multilíngue
8	Identifying tensions in the use of open licenses in OER repositories	(AMIEL; SOARES, 2016)	Licenças de uso
9	Institutional culture and OER policy: How structure, culture, and agency mediate OER policy potential in South African Universities	(COX; TROTTER, 2016)	Cultura Institucional
10	Identifying barriers to the remix of translated open educational resources	(AMIEL, 2013)	Licença de uso
11	Open educational practices in a lesser-taught language community	(TIEDAU, 2013)	Multilíngue
12	Making a difference-inclusive learning and teaching in higher education through open educational resources	(HOCKINGS ET AL., 2012)	Inclusão
13	New design approaches to repurposing open educational resources for collaborative learning using mediating artefacts	(DIMITRIADIS ET AL., 2009)	Learning Design/Padrões

Conforme mostra a tabela 2, os trabalhos apresentam pesquisas específicas que buscam contribuir para o *design* de REAs multiculturais. Os temas discutidos nos trabalhos obtidos a partir da análise dos 13 trabalhos identificados após a fase de extração da RS são Design Universal, Design Web-acessível, Estilos de Aprendizagem,

Trabalho Colaborativo, Estratégias para multilinguismo, Licenças de uso, Cultura institucional, Inclusão, Learning Design e Padrões Abertos.

3. Análise e Discussão dos Resultados

Após a execução das fases de Planejamento, Execução e Sumarização, bem como todas as etapas incluídas em cada uma delas, buscou-se com a leitura dos trabalhos selecionados retomar, analisar e discutir sobre as questões da pesquisa que foram definidas na etapa de Planejamento da RS.

Questão 1 – O que se tem discutido sobre REAs multiculturais?

A partir da RS feita, foi observado que todos os trabalhos presentes na fase de extração apresentaram reflexões e discussões acerca da necessidade de se levar em consideração aspectos multiculturais no processo de *design* de REAs Multiculturais. Alguns apresentaram essas reflexões sob uma perspectiva mais geral, do ponto de vista de processo de desenvolvimento, enquanto outros conduziram as reflexões em determinadas fases, dando atenção a artefatos mais específicos, por exemplo, *design* de interfaces.

A falta de iniciativas por parte de instituições, pessoas e organizações são apontadas como a principal barreira para o desenvolvimento da Educação Aberta e dos REAs. Durante a RS foram mostradas várias iniciativas ao redor do mundo, por meio dos artigos estudados, que relatam, além das questões específicas tratadas na pesquisa, o panorama da região onde está inserida a pesquisa. Na sequência veremos alguns desses trabalhos.

No trabalho de Nwagwu (2013) é mostrado um panorama das iniciativas em desenvolvimento de REAs que levam em consideração a variedade cultural encontrada no continente africano. Segundo o autor, embora alguns países do continente africano tenham avançado nesse sentido, por exemplo, a África do Sul, em uma perspectiva continental as iniciativas são poucas. Em Amiel (2016) tem-se um panorama das iniciativas na América Latina com apresentação de dados de 50 repositórios educacionais. Nesse trabalho utilizam-se os dados coletados para fazer levantamentos sobre várias informações, inclusive, sobre as licenças de uso desses repositórios, pois para o autor, o licenciamento aberto de REAs é um possível caminho para os REAs multiculturais. Já no continente europeu, foram encontradas algumas iniciativas sobre o desenvolvimento de REA, por exemplo, os trabalhos de Morales-Morgado et al. (2016) e Acedo e Osuna (2016). Morales-Morgado et al. (2016) descrevem um projeto iniciado na Universidade de Salamanca no qual foram desenvolvidos REA para suportar diferentes estilos de aprendizagem de alunos, além disso, foi mostrado no trabalho a adaptação de contexto desses REAs para a Universidade de Santiago do Chile. Acedo e Osuna (2016), por sua vez, apresentam o projeto ECO European Project onde os REAs nele desenvolvidos, além de serem abertos tem uma atenção especial para as questões relacionadas à Inclusão, Acessibilidade e Design Web-acessível.

Questão 2 - Quais estratégias propostas para acomodar diferentes contextos culturais em um REA?

As estratégias de *design* propostas pelos trabalhos variam de acordo com o tema de pesquisa de cada um. Observou-se também que o nível de abstração também não é mesmo, ou seja, alguns trabalhos faziam sugestões no campo conceitual, fornecendo ideias e opiniões. Outros, de forma mais concreta, apresentavam apontavam as estratégias e onde elas deveriam ser levadas em consideração no *design* de um REA multicultural. Como essa questão leva em consideração esses dois tipos de trabalhos, a reflexão sobre as estratégias propostas será dividida em duas partes: os trabalhos que propõem as estratégias em um nível mais conceitual e os trabalhos que se ocupam em apresentá-las de forma mais detalhadas e próximas do processo de construção de um REA multicultural.

Os trabalhos categorizados como mais conceituais são (NWAGWU, 2013), (KAOSAIYAPORN ET AL., 2015), (LEINONEN ET AL., 2010), (REILLY, ET AL., 2016), (AMIEL; SOARES, 2016), (COX; TROTTER, 2016) e (TIEDAU, 2013). Entre esses estudos destaca-se o trabalho de (REILLY ET AL. 2016), no qual os autores apresentam recomendações pedagógicas e de *design* para REA utilizados em cursos onde os alunos são de diversas nacionalidades e falam idiomas diferentes. Uma dessas recomendações apresenta a ideia do aluno responder as questões de avaliação em sua língua nativa e, por meio de integrações com sistemas tradutores, a avaliação ser feita em um outro idioma escolhido pelo professor, dessa forma, isso contribuiria para que mais pessoas fizessem cursos abertos, visto que, muitas pessoas possuem o domínio da leitura de um idioma, mas não possuem uma boa escrita nesse idioma.

As pesquisas com recomendações mais práticas para o desenvolvimento de REA multiculturais são (ACEDO; OSUNA, 2016), (MORALES-MORGADO ET AL., 2016), (OCHOA ET AL., 2011), (AMIEL, 2013), (HOCKINGS ET AL., 2012) e (DIMITRIADIS ET AL., 2009). Em (ACEDO; OSUNA, 2016), os autores descrevem como fazer o *design* de cursos abertos com base no *Design Universal* e de acordo com princípios de Acessibilidade na *Web*, o que implica, segundo os autores, em uma mais Educação Aberta e Inclusiva.

Questão 3 - Quais os desafios encontrados no *design* de REAs multiculturais?

Conforme identificado nos estudos de Acedo e Osuna (2016), OCHOA et al. (2011), Nwagwu (2013), Leinonen et al. (2010), Morales-morgado et al. (2016), Amiel (2013) e Amiel e Soares (2016) os desafios encontrados no *design* de REAs multiculturais representados pelos desafios elencados a seguir:

- A falta de colaboração e envolvimento das partes, como professores, designers, alunos, entre outros interessados no processo de *design* de REAs multiculturais. Considerar as partes envolvidas no processo de *design* resulta em REAs que fazem mais sentido às pessoas, como enfatizam Acedo e Osuna (2016) e OCHOA et al. (2011).
- O baixo uso de padrões e licenças abertas no processo de *design*. Com licenças abertas e o uso de padrões os REAs se tornam mais adequados para o reúso, para a localização e compartilhamento, atingindo um número ainda maior de alunos.

- Pouca utilização ou falta de atenção aos princípios do “*Openess*” ou “Abertura”. Isso reduz significativamente o potencial de reuso, adaptabilidade e compartilhamento de REAs, restringindo o uso dos REAs a situações de aprendizagem individualizadas.
- Pouca aplicação dos conceitos relacionados a uma Educação Inclusiva para suportar o atendimento à pessoas com as mais diversas necessidades.
- Estratégias para modelar e representar no REAs vários idiomas. Apresentar os conteúdos nas interfaces e avaliar as atividades, levando em consideração o multilinguismo dos usuários (alunos, professores, designers, entre outros).
- É necessário estudar a portabilidade e facilidade de uso dos REA quando são acessados por dispositivos móveis. Com a popularidade, a facilidade de transporte, a autonomia, o acesso à Internet, a facilidade em poder assistir vídeos e ver imagens dos dispositivos móveis, como smartphones e *tablets*, os usuários tem tido cada vez mais interesse em acessar cursos e conteúdos a partir dessa plataforma.

4. Conclusões

O presente artigo apresentou os resultados de um processo de RS, com o objetivo de levantar informações sobre o panorama do que está sendo pesquisado sobre o *design* de Recursos Educacionais Abertos Multiculturais. Para isso, foi feita uma Revisão Sistemática que inicialmente selecionou 140 trabalhos e após as análises 13 trabalhos foram incluídos para a extração dos resultados e discussões sobre as questões de pesquisa definidas.

De maneira geral, alguns trabalhos apresentaram recomendações e sugestões no processo de *design* de REAs Multiculturais sob uma perspectiva mais conceitual, ou seja, sem especificar uma fase ou etapa específica do processo, enquanto outros conduziram as reflexões em determinadas fases, dando atenção a artefatos mais específicos e sugerindo abordagens mais práticas. As questões referentes ao idioma e o licenciamento aberto dos REAs foram bastantes discutidas, tal como a inclusão de práticas relacionadas ao Design Universal, além estratégias que contribuam para o trabalho colaborativo entre as partes envolvidas no processo de *design* e desenvolvimento de REAs multiculturais.

Dessa forma, com base no reconhecimento e sugestões encontrados nos trabalhos tratados nesse artigo, objetiva-se tratar de forma mais sistemática os aspectos culturais discutidos em todo o processo de *design* de REAs, apoiando de forma mais efetiva os profissionais envolvidos no *design* de REAs. Para isso, aspectos para formalizar um modelo ou definir em detalhes a forma como considerar os aspectos multiculturais no processo de *design* de REAs também serão investigados.

Referências

- ACEDO, S. O., OSUNA, S. M. T. (2016). “ECO European project: inclusive education through accessible MOOCs”. In: *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM '16)*, Francisco José García-Peñalvo (Ed.). ACM, New York, NY, USA, 881-886.
- AMIEL, T.; OREY, M.; WEST, R.. (2011) “Recursos Educacionais Abertos: modelos para localização e adaptação”. *ETD – Educ. Tem. Dig.*, Campinas, v.12, p.112-125.
- AMIEL, T. (2013) “Identifying barriers to the remix of translated open educational resources”. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 126-144, jan. 2013. ISSN 1492-3831.
- AMIEL, T., SOARES, T. C. (2016) “Identifying Tensions in the Use of Open Licenses in OER Repositories”. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, [S.l.], v. 17, n. 3, may. 2016. ISSN 1492-3831.
- BIOLCHINI, J., MIAN, P. G., NATALI, A. C. C. AND TRAVASSOS, G. H. (2005). “Systematic Reviews in Software Engineering”. Technical Report ES 679/05, 31 p.
- COX, G., TROTTER, H. “Institutional Culture and OER Policy: How Structure, Culture, and Agency Mediate OER Policy Potential in South African Universities.” *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, [S.l.], v. 17, n. 5, sep. 2016. ISSN 1492-3831.
- DIMITRIADIS, Y.; MCANDREW, P.; CONOLE, G.; MAKRIYANNIS, E. (2009). “New design approaches to repurposing open educational resources for collaborative learning using mediating artefacts.” In: *ascilite 2009: Same places, different spaces*, 6-9 Dec 2009, Auckland, New Zealand.
- FABBRI, S., HERNANDES, E., DI THOMMAZO, A., BELGAMO, A., ZAMBONI, A. AND SILVA, C. (2012). “Managing literature reviews information through visualization”, In: *International Conference on Enterprise Information Systems*.14th. ICEIS, Wroclaw, Poland, Jun, 2012. Lisbon: SCITEPRESS.
- HOCKINGS, C, BRETT, P and TERENCEVS, M. (2012) “Making a difference: inclusive learning and teaching in higher education through open educational resources”, *Distance Education*, vol.33, no.2, pp.237-252.
- LEINONEN T, PURMA J, PÖLDOJA H, TOIKKANEN T. “Information architecture and design solutions scaffolding authoring of open educational resources”. *IEEE TRANSACTIONS ON LEARNING TECHNOLOGIES*. 2010;3(2):116-128.
- TIEDAU, U. (2013) “Open Educational Practices in a Lesser-Taught Language Community”. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, v. 9, n. 1, 2013.
- REILLY, Erin Dawna et al. (2016) “Global Times Call for Global Measures: Investigating Automated Essay Scoring in Linguistically-Diverse MOOCs”. *Online Learning*, [S.l.], v. 20, n. 2, may 2016. ISSN 2472-5730.
- MORALES-MORGADO, E. M., ORTUÑO, R. A. C., BONILLA, A. A. P. (2016) "Multimedia resources to develop information competence: A methodological design for the comparative study of undergraduate and post-graduate students in two public

universities in Chile and Spain." *Computers in Education (SIIE)*, 2016 International Symposium on. IEEE, 2016.

NWAGWU, W. E. (2013) "Open access initiatives in Africa—structure, incentives and disincentives." *The Journal of Academic Librarianship* 39.1 (2013): 3-10.

KAOSAIYAPORN, O., NA-SONGKHLA, J., BOONTHONG, L., (2015) "Open Educational Resources Development Model for an Inquiring Cultural Skill of Higher Education Students", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 174, 2015, Pages 2031-2035, ISSN 1877-0428, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.872>.

OCHÔA, X., SILVEIRA, I. F., SILVA, A. SPROCK. (2011) "Collaborative open textbooks for Latin America - The LATIn project," *International Conference on Information Society (i-Society 2011)*, London, 2011, pp. 398-403.

UNESCO (2002). Forum on the impact of open courseware for higher education in developing countries: Final report. Disponível em: www.unesco.org/iiep/eng/focus/opensrc/PDF/OERForumFinalReport.pdf . Acesso em: 12 de maio de 2017.