

RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: POTENCIALIDADES E DESAFIOS NO ENSINO SUPERIOR

LUPEPSO, Marina *

MEYER, Patrícia **

VOSGERAU, Dilmeire S. A. R. ***

RESUMO

Entre os desafios da docência no Ensino Superior estão as transformações provocadas pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC), cujos efeitos incluem a proliferação de fontes, espaços e ambientes de produção e socialização do conhecimento. Este artigo apresenta uma revisão sistemática que investiga as possibilidades e os desafios no uso de recursos educacionais abertos (REA) na Educação Superior. Foram analisados 13 artigos, divulgados entre 2002 e 2015, extraídos das bases de dados da Eric e Ebsco, selecionados a partir das palavras-chave “*higher education + open educational + creative commons*”. Os elementos verificados nas pesquisas foram classificados em três categorias de análise: conhecimento – que consiste nas características relacionadas ao nível de conhecimento dos participantes em relação aos REA e sua incorporação ao ensino; instrumental/operacional – implica em questões que envolvem a utilização de ferramentas, gestão, custos e desenvolvimento profissional e do curso; e uso ou elementos que envolvem a utilização dos REA, incluindo acessibilidade, prospecção de novas abordagens, a aplicação das TIC e a qualidade acadêmica como um fator para maior uso dos REA. O estudo permitiu a concepção de um conceito de REA compreendido como recursos digitais voltados para fins educacionais, mediante uso de licenças abertas e passíveis de adaptação. Conclui-se que as potencialidades do REA estão voltadas para sua aplicação nas práticas educacionais no Ensino Superior, aprimorando processos e as integrando às TIC. Nos desafios, o enfoque está nas dificuldades relacionadas ao uso dos REA, convergentes com aspectos tecnológicos, culturais e pedagógicos, evidenciando desconhecimento, falta de sensibilização e domínio.

Palavras-chave: Educação Superior. Tecnologia Educativa. Recursos educacionais abertos. Revisão Sistemática.

*Mestranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Especialista em Educação a Distância pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Pedagoga na Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: marinalup@ufpr.br

**Doutoranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Mestre em Educação pela PUCPR. Professora na área de Comunicação do Instituto Federal do Paraná (IFPR) Campus Curitiba. E-mail: patricia.meyer@ifpr.edu.br

***PhD em Educação: Technologies Educationnelles pela Université de Montréal, Canadá. Professora adjunta da PUCPR. Pesquisadora associada do Centre de Recherche Interuniversitaire sur la Formation et la Profession Enseignante (CrifPE), Canadá. Membro do CrEARe - Centro de Ensino e Aprendizagem da PUCPR. E-mail: dilmeire.vosgerau@pucpr.br

OPEN EDUCATIONAL RESOURCES: POTENTIALS AND CHALLENGES IN HIGHER EDUCATION

LUPEPSO, Marina *

MEYER, Patrícia **

VOSGERAU, Dilmeire S. A. R. ***

ABSTRACT

Among the challenges of teaching in higher education are the transformations caused by information and communication technologies (ICT), being one of its effects the proliferation of sources, spaces and environments of production and socialization of knowledge. This article presents a systematic review in order to investigate the possibilities and the challenges in the use of open education resources (OER) in higher education. Thirteen articles extracted from the databases of Eric and Ebsco published between 2002 and 2015 were analyzed, selected from the keywords higher education + open educational + creative commons. The elements found in the researches related to the potentials and the challenges were classified into three categories of analysis: knowledge – which consists of characteristics related to the level of participants knowledge regarding the REA and its incorporation into teaching; instrumental/operational – which implies issues surrounding the use of tools, management costs, course and professional development; and use or elements involving the use of OER, including accessibility, prospecting of new approaches, the application of ICT and academic quality like a factor for greater use of OER. The study allowed the design of a concept of OER understood as digital resources devoted to educational purposes, through the use of open and adaptable licenses. It was possible to infer that the OER potentials are geared to their application in educational practices in higher education, improving processes and integrating them to ICT. As for the challenges, the focus is on the difficulties related to the use of OER, converging with technological, cultural and educational aspects, showing lack of awareness, domain and unfamiliarity.

Keywords: Higher Education. Educational Technology. Open Educational Resources. Systematic Review.

*Master's Degree in Education, Pontifical Catholic University of Paraná (PUCPR). Specialist in Distance Education, Federal University of Paraná (UFPR). Pedagogue, University of Paraná (UFPR). E-mail: marinalup@ufpr.br

**Doctorate in Education, Pontifical Catholic University of Paraná (PUCPR). Master in Education (PUCPR). Professor in the Communication Department of the Federal Institute of Paraná (IFPR) Campus Curitiba. E-mail: patricia.meyer@ifpr.edu.br

***PhD in Education: Technologies Educationnelles pela Université de Montréal, Canadá. Associate professor PUCPR. Research Associate of the Centre de Recherche sur la interuniversitaire Formation et la Profession enseignante (CrifPE), Canada. Member of Create - Center for Teaching and Learning PUCPR. E-mail: dilmeire.vosgerau@pucpr.br

1 INTRODUÇÃO

A intensa evolução das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) desafia o Ensino Superior à medida que se valoriza o processo de aprendizagem, de construção e socialização do conhecimento e de formação de cidadãos e profissionais competentes (MASETTO, 2014). Para isso, há necessidade de criatividade, formação continuada e colaboração entre pares, mas também de uma profunda reflexão do docente sobre como mediar o acesso à informação e a apropriação de conhecimento pelo estudante, promovendo a autonomia e a criticidade. Um dos efeitos das TIC é a proliferação de fontes, espaços e ambientes de produção e socialização de conhecimento, o que lança o docente a aprender a ensinar por métodos que não foram usuais em sua trajetória (MASETTO, 2014), superando a forte influência dos modelos preponderantes em sua própria formação. Universidade e docentes, portanto, se veem desafiados à incorporação das novas tecnologias e a constituir redes de colaboração, visando expandir possibilidades didáticas e reafirmar o compromisso com o estudante a partir de estratégias mais personalizadas e que exigem autoaprendizagem e autonomia (ZABALZA, 2004). Assim, espera-se do docente, planejamento, criação ou curadoria de materiais (textuais e não textuais) que possam favorecer a aprendizagem significativa do estudante.

Os Recursos Educacionais Abertos (REA) se apresentam como aliados nesse cenário. Eles foram oficialmente instituídos pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) no primeiro fórum global de recursos educacionais abertos (*Open Educational Resources*), em 2002. Caracterizam-se por materiais educacionais voltados para os processos de ensino e aprendizagem que possuem uma licença de propriedade intelectual que permite a livre utilização, adaptação e distribuição. Os REA incluem mapas curriculares, materiais de curso, vídeos *streaming*, aplicações multimídia ou qualquer outro material que tenha sido feito para uso educacional (UNESCO, 2011).

A temática é adotada pela UNESCO como estratégica para a democratização do acesso ao conhecimento no mundo (HILU et al., 2015), pois pode contribuir incisivamente para o aumento de materiais de aprendizagem produzidos por diferentes autores e coautores, tanto estudantes em processo de formação quanto professores e especialistas (OKADA et al., 2012), reduzindo os investimentos em materiais educacionais.

Embora não seja uma condição para a elaboração dos REA, o envolvimento de estudantes em sua criação permite que eles se tornem ativos, desenvolvendo a habilidade de produção de materiais em uma perspectiva colaborativa (UNESCO, 2011). É a colaboração por meio da revisão por pares, de um processo de construção e atualização contínuos, que torna os REA úteis e de qualidade (OKADA et al., 2012).

Para que se efetivem boas práticas de criação e de disseminação com REA, orienta-se que sejam desenvolvidas políticas de incentivo e sensibilização, estímulo ao licenciamento aberto de materiais educativos produzidos com recursos públicos, suporte à capacitação tanto para desenvolvimento sustentável de materiais didáticos de qualidade quanto em relação às TIC, reforço às alianças estratégicas, estímulo à adaptação de REA em diferentes idiomas e contextos culturais, assim como a pesquisa e o compartilhamento (UNESCO, 2012).

Partindo desses princípios, especificamente o que menciona o incentivo à pesquisa, este artigo apresenta as potencialidades e os desafios do uso dos recursos educacionais abertos na Educação Superior a partir de uma revisão sistemática, a fim de contribuir para o fortalecimento da cultura em relação ao uso dos REA, ampliando as ações de reutilização, coautoria e coaprendizagem (OKADA et al., 2012).

2 METODOLOGIA

Para atender ao objetivo do estudo, foi realizada uma revisão sistemática, conforme etapas demonstradas no Quadro 1, com o intuito de proceder a uma análise qualitativa visando integrar as informações coletadas de diversas pesquisas empíricas sobre os REA. A finalidade é mapear a produção científica na temática, apontando citações relevantes que permitem compreender sua configuração, assim como tendências, recorrências e lacunas (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014). As revisões sistemáticas podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, auxiliando também em estudos futuros sobre o tema analisado (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Quadro 1 – Descrição geral sobre o processo de revisão sistemática

Etapa	Procedimentos pontuados por Sampaio e Mancini (2007)	Procedimentos realizados na presente revisão sistemática
01	Definir a pergunta científica	Quais as possibilidades e os desafios do uso dos REA na Educação Superior?
02	Identificar as bases de dados	Eric e Ebsco
03	Definir as palavras-chave	<i>Higher education, open educational e creative commons</i>
04	Definir as estratégias de busca	Combinações utilizadas: <i>higher education AND open educational resources e open educational resources AND creative commons</i>
05	Estabelecer critérios de seleção	Critérios de exclusão: duplicados, período, títulos, resumos, artigos incompletos. Critérios de inclusão: itens fundamentais de um artigo científico.
06	Conduzir busca	Busca na base de dados definida a partir das palavras-chave selecionadas
07	Aplicar os critérios de seleção	Aplicação dos critérios de exclusão e inclusão previamente definidos
08	Analisar e avaliar	Apresentação dos resultados
09	Preparar um resumo crítico	Discussão dos resultados
10	Apresentar conclusão	Conclusão

Fonte: adaptada de Sampaio e Mancini (2007)

A partir do problema de pesquisa foram testadas palavras-chave e suas combinações visando validar e definir os descritores da busca, assim como as bases de dados utilizadas. As bases Eric e Ebsco e as palavras-chave *higher education, open educational e creative commons* foram selecionadas devido à maior incidência de artigos, como está evidenciado na Tabela 1. Os termos estão em língua inglesa, pois, durante a fase de testes, fez-se uma pesquisa nas bases de dados ProQuest e SciELO, mas não foram encontrados artigos em língua portuguesa suficientes para a consolidação da revisão sistemática.

A partir da Tabela 1 depreende-se que a primeira combinação localizou 324 artigos. Já com a segunda, foram encontrados 15 artigos, totalizando 339 artigos recuperados.

Tabela 1 - Número de artigos encontrados a partir das combinações das palavras-chave para cada base de dados

Combinações palavra-chave	Base de Dados	
	Eric	Ebsco
<i>higher education AND open educational resources</i>	290	34
<i>open educational resources AND creative commons</i>	6	9
Total de artigos recuperados	339	

A Tabela 2 sintetiza o processo de exclusão dos artigos, iniciado por quatro trabalhos que estavam duplicados. Na sequência, os documentos foram filtrados por data de publicação, considerando aqueles publicados a partir de 2002, data na qual os REA foram oficialmente

instituídos pela UNESCO, até abril de 2015. Detectou-se que 188 foram publicados antes de 2002, portanto foram excluídos.

Tabela 2 - Critérios de exclusão – Tempo/Temática

Processo de exclusão	Qtde.	Artigos restantes
Artigos recuperados	339	339
(-) artigos duplicados	4	335
(-) exclusão por data	188	147
(-) exclusão por título	66	81
(-) resumo – temática não atende aos objetivos	22	59
(-) leitura completa – temática não atende aos objetivos	29	30
(-) exclusão após validação metodológica	16	14

O filtro seguinte foi o título dos artigos e sua aderência à pesquisa, o que resultou em 66 exclusões. Os 81 mantidos foram analisados por seus resumos, o que ocasionou a exclusão de 22 trabalhos. Restaram 59 artigos.

Para um processo de seleção mais consistente, além da análise do resumo, foi feita a leitura na íntegra do texto, pois o resumo não contemplava as informações necessárias. A partir da nova verificação, restaram 30 artigos. Foram selecionados os que possuíam os elementos essenciais, como fundamentação teórica, contextualização, objetivos, metodologia, apresentação dos resultados, discussão e considerações finais. Restaram, ao fim da análise, 14 artigos, os quais foram exportados para codificação e análise de conteúdo com apoio do *software* ATLAS.ti.

3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A partir da análise, foram identificadas as principais conceituações de REA com o intuito de verificar as mais recorrentes. O Quadro 2 indica as definições encontradas em cada um dos artigos e define os elementos que caracterizam tais conceituações.

Quadro 2 - Elementos que compõem o conceito de REA

Referências	Citação	Conceituação
Bates et al. (2007)	“[...] they include many types of texts [...]” (p. 68).	Diversidade de textos.
Bossu et al. (2012)	“[...] OER may enable educational institutions to broaden participation and reach socially excluded groups [...]. [...] to reduce [...] the cost of the production [...]” (p. 153)	Inclusão social, redução de custos.
Chen e Panda (2013)	“[...] enable by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation [...] of users for non-commercial purposes” (p. 77 e 78).	Tecnologia de informação e comunicação, consulta, uso, adaptação, não comercial.
Cobo (2013)	“[OER are] digitised materials offered freely and openly for educators, students, and self-learners [...]” (p. 107)	Digital, ensino e aprendizagem, autoaprendizagem.
Harley et al. (2009)	“[...] learning materials distributed openly for either no or minimal cost” (p. 01).	Materiais de aprendizagem abertos, baixo custo.
Harley (2011)	“[...] are free available for use by educators and learners [...]” “[...] potential to contribute to social equity [...]” (p. 214)	Uso livre, ensino e aprendizagem, inclusão social.
Hilton et al. (2014)	“[...] model of sharing educational materials”. “[...] enable by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation [...] of users for non-commercial purposes”. (p. 68 e 69)	Compartilhamento, tecnologia de informação e comunicação, consulta, uso, adaptação, não comercial.
Long e Haklev (2012)	“[...] openness, free in cost and sharing [...]” (p. 920)	Aberto, livre de custos, compartilhamento.
McKerlich et al. (2013)	“[...] materials used to support education that may be freely accessed, reused, modified and shared [...]”. (p. 91)	Acesso livre, reuso, modificação, compartilhamento.
Mtebe e Raisamo (2014a)	“OER are freely and openly available digitized resources that can be adapted, modified, and re-used [...]” (p. 250)	Livre, aberto, digital, adaptação, modificação, reutilização.
Mtebe e Raisamo (2014b)	“These are freely and openly available digitized resources that can be adapted, modified, and re-used [...]”. (p. 44)	Livre, aberto, digital, adaptação, modificação, reutilização.
Murphy (2013)	“[...] enable by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation [...] of users for non-commercial purposes”. (p. 202)	Tecnologia de informação e comunicação, consulta, uso, adaptação, não comercial.
Ossiannilsson e Creelman (2012)	“[...] OER include content, software tools, licenses and best practices” (p. 01).	Conteúdo, ferramenta de software, licenças, práticas.
Rodrigo-San-Juan et al. (2013)	“recursos de libre acceso que están a disposición de una comunidad abierta para ser compartidos, re-elaborados y reutilizados [...]”. (p. 538)	Livre acesso, compartilhamento, reelaboração, reutilização.

Os elementos delimitados para cada conceito foram incluídos em 18 categorias: acesso ao conhecimento, adaptabilidade dos recursos, autoaprendizagem, compartilhamento, consulta, ensino-aprendizagem, **espaço aberto**ⁱ, **espaço tecnológico digital**ⁱⁱ, fontes diversas, formatos diversos, inclusão social, licença aberta, melhores práticas, redução de custos, reutilização, uso, uso não comercial e usuários (professores e alunos), explicitadas no Gráfico 1.

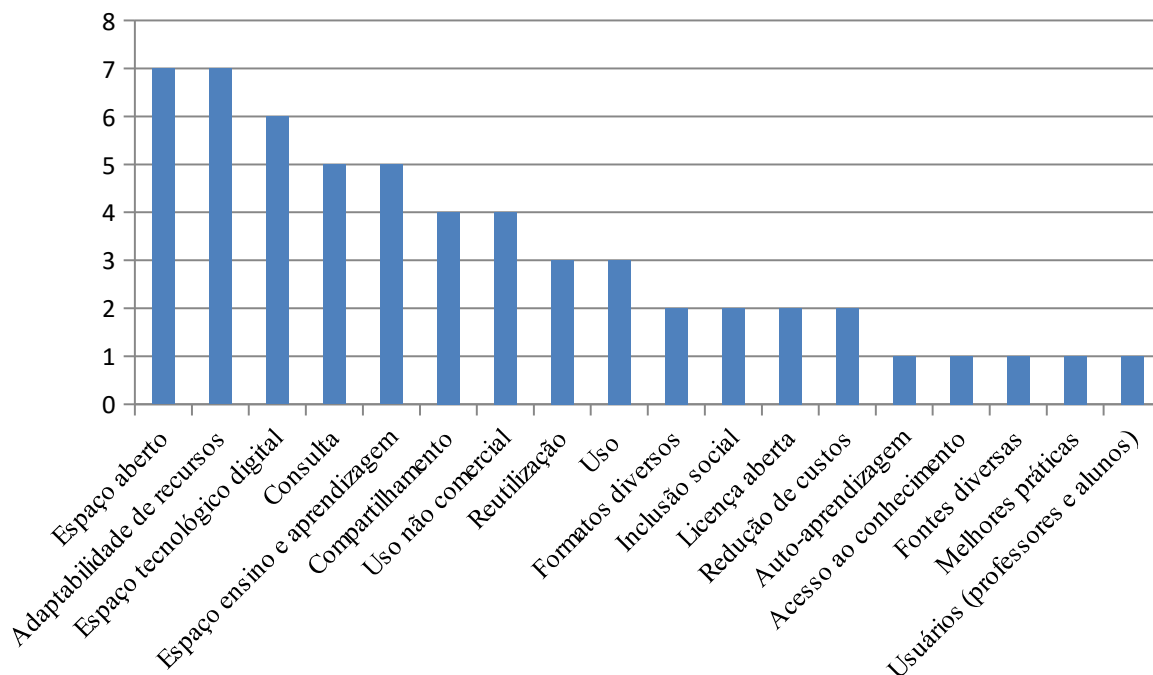


Gráfico 1 – Categorias de análise do conceito de REA

Dos elementos mais recorrentes, destacam-se “espaço aberto”, “adaptabilidade de recursos” e “espaço tecnológico digital”. Ao gerar uma tabela de co-ocorrência pelo ATLAS.ti (Quadro 3), foi possível efetuar verificações dos itens criados a partir dos elementos extraídos das citações. Dentre as relações mais relevantes, pode-se destacar que o elemento “espaço aberto” está ligado aos conceitos de adaptabilidade e ensino e aprendizagem, uma vez que os REA permitem a adaptação e o reuso do material (MTEBE; RAISAMO, 2014b).

A “adaptabilidade dos recursos” apresenta forte relação com os elementos de “consulta” e “espaço tecnológico digital”. Tal relação pode ser elucidada pela concepção de que a consulta aos recursos educacionais abertos é possibilitada pelo uso das TIC, de acordo com a definição da UNESCO (2011) pontuada por Chen e Panda (2013), Hilton et al. (2014) e Murphy (2013). É por meio desse espaço tecnológico digital que os recursos podem ser acessados, adaptados e disponibilizados para nova consulta. Por fim, o terceiro elemento mais citado foi o “espaço tecnológico digital”, e os elementos detectados na análise que mais se relacionam com ele são: “adaptabilidade de recursos” e “consulta”, o que confirma a importância das TIC para acesso e adaptação dos REA.

Quadro 3 – Co-ocorrência em relação ao conceito de REA

	Espaço Aberto	Referências	Adaptabilidade dos recursos	Referências	Espaço Tecnológico Digital	Referências
Acesso ao conhecimento	0	não se aplica	0	não se aplica	1	Cobo (2013)
Adaptabilidade dos recursos	4	Hilton <i>et al.</i> (2014); McKerlich <i>et al.</i> (2013); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b)	não se aplica	não se aplica	5	Chen e Panda (2013); Hilton <i>et al.</i> (2014); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b); Murphy (2013)
Compartilhamento	3	Hilton <i>et al.</i> (2014); Long e Haklev (2012); McKerlich <i>et al.</i> (2013)	3	Hilton <i>et al.</i> (2014); McKerlich <i>et al.</i> (2013); Rodrigo-San-Juan <i>et al.</i> (2013)	1	Hilton <i>et al.</i> (2014)
Consulta	3	Hilton <i>et al.</i> (2014); Mtebe e Raisamo (2014b); Mtebe e Raisamo (2014b)	5	Chen e Panda (2013); Hilton <i>et al.</i> (2014); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b); Murphy (2013)	5	Chen e Panda (2013); Hilton <i>et al.</i> (2014); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b); Murphy (2013)
Ensino e aprendizagem	4	Harley <i>et al.</i> (2009); Harley (2011); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b)	2	Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b)	3	Cobo (2013); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b)
Espaço aberto	não se aplica	não se aplica	4	Hilton <i>et al.</i> (2014); McKerlich <i>et al.</i> (2013); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b)	3	Hilton <i>et al.</i> (2014); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b)
Espaço tecnológico digital	3	Hilton <i>et al.</i> (2014); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b)	5	Chen e Panda (2013); Hilton <i>et al.</i> (2014); Mtebe e Raisamo (2014a); Mtebe e Raisamo (2014b); Murphy (2013)	não se aplica	não se aplica
Inclusão social	1	Harley (2011)	0	não se aplica	0	não se aplica
Licença aberta	0	não se aplica	1	Rodrigo-San-Juan <i>et al.</i> (2013)	0	não se aplica
Redução de custos	1	Harley <i>et al.</i> (2009)	0	não se aplica	0	não se aplica
Reutilização	2	McKerlich <i>et al.</i> (2013); Mtebe e Raisamo (2014a)	3	McKerlich <i>et al.</i> (2013); Mtebe e Raisamo (2014a); Rodrigo-San-Juan <i>et al.</i> (2013)	1	Mtebe e Raisamo (2014a)
Uso	1	Hilton <i>et al.</i> (2014)	3	Chen e Panda (2013); Hilton <i>et al.</i> (2014); Murphy (2013)	3	Chen e Panda (2013); Hilton <i>et al.</i> (2014); Murphy (2013)
Uso não comercial	2	Long e Haklev (2012); Hilton <i>et al.</i> (2014)	3	Chen e Panda (2013); Hilton <i>et al.</i> (2014); Murphy (2013)	3	Chen e Panda (2013); Hilton <i>et al.</i> (2014); Murphy (2013)
Usuários (professores e estudantes)	0	não se aplica	0	não se aplica	1	Cobo (2013)

3.1 Potencialidades no uso dos REA

Os principais resultados sobre as potencialidades no uso dos REA na Educação Superior, evidentes após a análise dos artigos, estão apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 - Elementos que caracterizam as potencialidades dos REA

Referências	Citação	Potencialidades
Bates et al. (2007)	“These results confirm the main incentives for contributions to a repository are concerned with course management, student access to materials [...]” (p. 74)	Incentivo no gerenciamento do curso, acesso dos estudantes aos REA.
Bossu et al. (2012)	“The majority of respondents [...] considered their knowledge of OER as intermediate.” (p. 159)	Conhecimento intermediário sobre os REA.
Chen e Panda (2013)	“[...] the Internet has become the major source for knowing about OER [...]” (p. 83). “[...] OER was to incorporate it with teaching [...], to improve one’s research and/or professional development. [...] OER helped organize and improve a teacher’s curriculum planning [...].” (p. 84)	Internet como fonte de saber sobre os REA, incorporar os REA ao ensino, melhorar o planejamento do currículo, melhorar pesquisas e desenvolvimento profissional.
Cobo (2013)	“[...] non-academic platforms are becoming an increasingly relevant space of discussions about OER.” (p. 121)	Relevância das plataformas não acadêmicas nas discussões sobre REA.
Hilton et al. (2014)	“[...] the OER versions of the course had zero textbook costs [...].” (p. 72)	Custo zero dos REA.
Long e Haklev (2012)	“The project has also established new norms for evaluating course quality, promoted the use of educational technology in teaching and learning, and improved all factors of course design.” (p. 930)	Melhorar o <i>design</i> dos cursos, novas normas para avaliação dos cursos, promover o uso das TIC.
McKerlich et al. (2013)	“[...] intrinsic motivation drives faculty and staff who use and create OER.” “[...] Academic quality is the highest factor for both use and creation and this also has to do with emotional investment [...].” (p. 99)	Motivação interna para uso e criação dos REA, qualidade acadêmica é o fator mais decisivo para uso e criação e está relacionado ao investimento emocional.
Murphy (2013)	“The majority of participants perceived themselves as having a high level of knowledge of OERs.” (p. 208) “Participants were requested to indicate their current participation in the OERu.” (p. 211)	Nível elevado de conhecimento dos REA, interesse dos participantes no uso dos REA.
Ossiannilsson e Creelman (2012)	“By using social media to disseminate the project’s activities we attracted considerable interest from other educational sectors and there were teachers from schools, adult education and vocational training who participated in our seminars as well as our discussion groups.” (p. 04)	Grande relevância das mídias sociais para a divulgação das atividades.
Rodrigo-San-Juan et al. (2013)	“[...] la aportación de los participantes fue especialmente útil para detectar errores, para la prospección de nuevos enfoques, [...]. sugerencias hacia temas de accesibilidad [...].” (p. 541)	Sugestões sobre acessibilidade aos REA, prospecção de novas abordagens, detecção de erros.

Da documentação delimitada, quatro artigos não contribuíram para responder à questão. No artigo de Harley et al. (2009), apesar de seu objetivo ser a verificação dos efeitos da campanha sobre a acessibilidade dos livros abertos e a percepção dos docentes, as potencialidades não foram apresentadas, uma vez que seus resultados demonstraram a resistência em relação ao uso de livros abertos. Em Harley (2011), o foco principal do estudo foi investigar os resultados do projeto de REA em saúde, porém o projeto não alcançou as expectativas. Já em Mtebe e Raisamo (2014a e 2014b), os artigos não apresentaram, nos resultados, discussões e apontamentos sobre as potencialidades, pois a investigação tratou dos desafios e das barreiras no uso dos REA.

Para exposição dos resultados em relação às potencialidades dos REA, optou-se por categorizar os elementos apresentados no quadro em “conhecimento”, “instrumental/operacional” e “uso” (Gráfico 2).

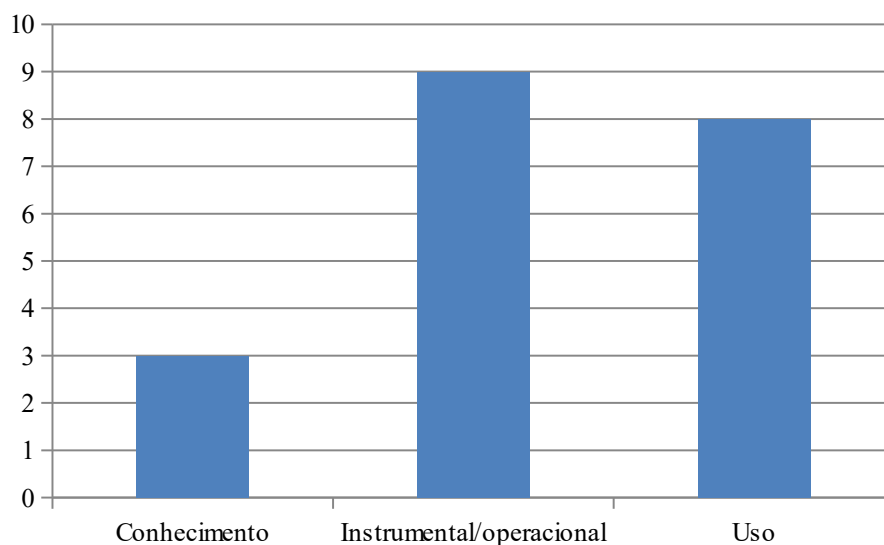


Gráfico 2 – Categorias de análise das potencialidades dos REA

Foram detectados 20 elementos distintos. A categoria “instrumental/operacional” é a que agrupa o maior número (nove). A partir dessas informações, o Quadro 5 representa quais são os elementos presentes em cada categoria.

Quadro 5 – Categorização dos elementos que compõem as potencialidades dos REA

Conhecimento	Instrumental/operacional	Uso
Incorporação dos REA ao ensino	Custo zero dos REA	Acesso dos estudantes aos REA
Nível de conhecimento elevado sobre os REA	Estabelecimento de novas normas para avaliação dos cursos	Deteção de erros
Nível de conhecimento intermediário sobre os REA	Internet como fonte de saber dos REA	Motivação interna para uso e criação
	Melhora nas pesquisas e desenvolvimento profissional	Participantes interessados no uso dos REA
	Melhora no <i>design</i> do curso	Promoção do uso das TIC
	Melhora no planejamento do currículo	Prospecção de novas abordagens para o uso dos REA
	Preocupação com o gerenciamento do curso	Qualidade acadêmica no uso e na criação dos REA
	Relevância das mídias sociais	Sugestões sobre acessibilidade
	Relevância das plataformas não acadêmicas	

3.2 Desafios para os REA

Em relação aos desafios no uso dos REA, os resultados mais significativos estão explicitados no Quadro 6 e evidenciam a falta de uma cultura de reutilização dos recursos no Ensino Superior (OKADA et al., 2012).

Quadro 6 – Elementos que caracterizam os desafios dos REA

(continua)

Referências	Citação	Desafios
Bates et al. (2007)	<p>“[...] concerns about the quality or usefulness of the materials [...]” (p. 74)</p> <p>“[...] they were unaware of the implications of copyright and what could happen in the event of misuse of their work by students who plagiarize and external peers who could aggregate materials and pass them off as their own, without proper acknowledgement.” (p. 77)</p> <p>“Some participants stated that they were against repositories [...]” (p. 78)</p> <p>“[...] the purpose of these repositories is not clear to many people. Lack of participation in these repositories can be attributed to personal factors [...]” (p. 78)</p> <p>“It is obvious that the lack of awareness of repositories is a barrier to recruiting teaching materials [...]” (p. 78)</p>	<p>Preocupação com a qualidade dos REA, preocupação com a utilidade dos REA, desconhecimento sobre direitos autorais e propriedade intelectual, alguns participantes eram contra os repositórios. Falta de clareza dos objetivos, falta de tempo para usar os repositórios, falta de consciência dos repositórios.</p>
Bossu et al. (2012)	<p>“[...] the majority agreed that there is an urgent need for public policies to promote access and availability of OER in the higher education sector.” (p. 160)</p>	<p>Falta de políticas para promover acesso e disponibilidade.</p>
Chen e Panda (2013)	<p>“[...] 79.7% of the teachers thought that all the resources used in open and distance education are OER.” (p. 82)</p> <p>“The interview data indicated that the teachers’ major obstacles were the problems in searching for and obtaining the resources, and the quality and the suitability of the resources.” (p. 84)</p>	<p>Dificuldade de diferenciar REA de EaD, problemas na procura dos REA, preocupação com a qualidade dos REA, problemas na adequação dos REA.</p>

Quadro 6 – Elementos que caracterizam os desafios dos REA

(conclusão)

Referências	Citação	Desafios
Chen e Panda (2013)	<p>“[...] 79.7% of the teachers thought that all the resources used in open and distance education are OER.” (p. 82)</p> <p>“The interview data indicated that the teachers’ major obstacles were the problems in searching for and obtaining the resources, and the quality and the suitability of the resources.” (p. 84)</p>	Dificuldade de diferenciar REA de EaD, problemas na procura dos REA, preocupação com a qualidade dos REA, problemas na adequação dos REA.
Cobo (2013)	Dados retirados da figura 4, p. 120.	Maior parte dos REA na língua inglesa.
Harley et al. (2009)	“[...] are not currently enough open text books to satisfy the multitude of faculty and student needs [...].” (p. 05)	Pouca disponibilidade de livros abertos.
Harley (2011)	“This particular OER has not only been used [...]. Because there are no, or very few, existing African resources, and because many from elsewhere appear inappropriate, the academics in the Heath OER project reported that it was easier to produce these OER themselves, starting from scratch.” (p. 224)	Falta de aproveitamento dos materiais existentes.
McKerlich et al.(2013)	“[...] 41% of the sample indicated they use OER while 37% create OER.” (p. 98)	Menos da metade dos participantes usam e criam REA.
Mtebe e Raisamo (2014a)	<p>“[...] inadequate ICT [...]. In some institutions access to computers is still limited while some are faced with unreliable internet services and low bandwidth.” (p. 259)</p> <p>“[...] a majority of instructors could not find resources which are relevant to their contexts. Moreover, some of the instructors are suspicious about the quality of OER [...].” (p. 260)</p> <p>“The study revealed that some instructors do not have knowledge about copyright and intellectual property issues.” (p. 260)</p> <p>“Awareness about the existence of OER.” (p. 260)</p> <p>“[...] 12.2% variance in the behavioural intention to adopt and use OER in teaching.” (p. 263)</p>	Falta de estrutura para o uso das TIC, falta de acesso a computadores e internet, falta de REA relevante, preocupação com a qualidade dos REA, desconhecimento sobre direitos autorais e propriedade intelectual, falta de consciência dos repositórios, baixa intenção comportamental para o uso dos REA no ensino.
Mtebe e Raisamo (2014b)	“The main findings are that lack of access to computers and the Internet, low Internet bandwidth, lack of policies, and lack of skills to create and/or use OER were considered as important inhibiting factors to use OER in HEIs in Tanzania.” (p. 60)	Falta de acesso a computadores e internet, falta de políticas, falta de habilidade para criação e uso dos REA.
Murphy (2013)	<p>“[...] (29%) participants represented institutions that were actively publishing OERs [...], only 24% were using OERs developed by other institutions or organizations.” (p. 209)</p> <p>“Participants indicated that their educational institutions potentially face several challenges. The most prominent were considered to be the lack of availability of committed staff members [...] and cost of redeveloping courses [...]. A lack of availability of volunteers [...] and lack of integration with current workflows and obstacles [...] were also considered to have a large impact.” (p. 212)</p>	Baixa publicação em REA, baixa utilização dos REA de outras instituições, falta de disponibilidade dos membros da equipe e voluntários, custo no redesenvolvimento de cursos, falta de integração dos fluxos de trabalho.

Foram excluídos quatro artigos que não apresentaram resultados relevantes. O trabalho de Hilton et al. (2014) mostra o potencial de economia com o uso de livros abertos. Concluiu-se que, se fossem utilizados por 5% dos universitários dos EUA, o potencial de economia seria de aproximadamente 1 milhão de dólares por ano. A pesquisa de Long e Haklev (2012) compartilha a experiência de projeto do Ministério da Educação da China apresentando as familiaridades e diferenças do projeto chinês com os REA ao redor do mundo. Já Ossiannilsson e Creelman (2012) descrevem um projeto de estímulo às discussões sobre o uso dos REA e o resgate de exemplos de boas práticas, entretanto, como o projeto atingiu os resultados esperados, não enfocou os desafios. Por fim, o artigo de Rodrigo-San-Juan et al. (2013) destacou fatores de êxito do projeto em relação à detecção de erros, a novas abordagens e a sugestões de acessibilidade, elementos que estão presentes nos resultados sobre as potencialidades.

As mesmas categorias (Gráfico 3) “conhecimento”, “instrumental/operacional” e “uso” foram aplicadas para classificação dos 27 elementos que emergiram na análise dos artigos.

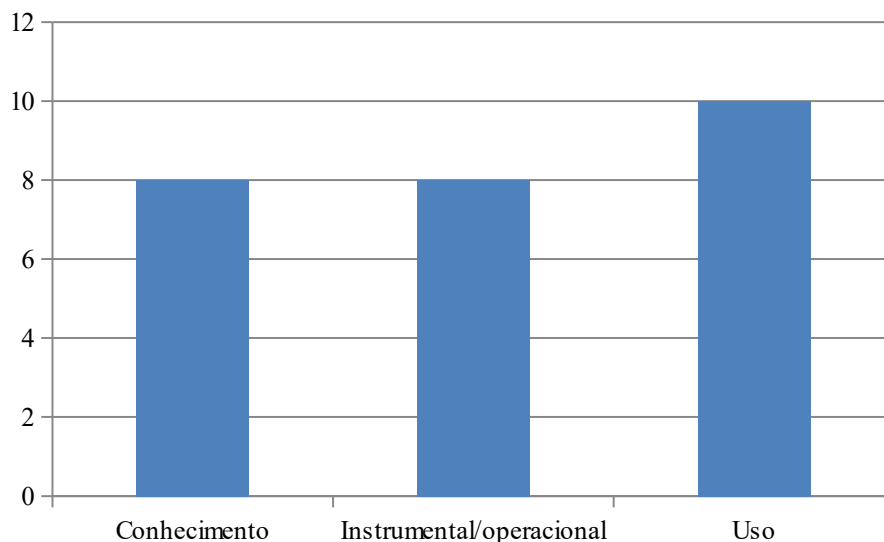


Gráfico 3 – Categorias de análise dos desafios dos REA

O Gráfico 3 demonstra maior incidência de elementos na categoria uso. O Quadro 7, por sua vez, revela quais fatores estão presentes em cada classificação.

Quadro 7 – Categorização dos elementos que compõem os desafios dos REA

Conhecimento	Instrumental/operacional	Uso
Adequação dos REA	Falta de acesso a computadores e internet	Baixa intenção comportamental para o uso dos REA
Desconhecimento sobre direitos autorais	Custo no desenvolvimento de cursos	Preocupação com a utilidade dos REA
Desconhecimento sobre propriedade intelectual	Falta de política institucional sobre REA	Baixa publicação em REA
Dificuldade em diferenciar REA de Educação a Distância	Falta de integração dos fluxos de trabalho	Baixa utilização dos REA de outras instituições
Falta de aproveitamento dos materiais existentes	Maior parte dos REA em inglês	Menos de 50% dos participantes criam e usam REA
Falta de consciência da existência dos repositórios	Falta de estrutura para uso das TIC	Falta de REA relevante
Falta de habilidade para criação e uso dos REA	Falta de clareza dos objetivos	Pouca disponibilidade de livros abertos
Problemas na procura dos REA	Rejeição de alguns participantes aos REA	Preocupação com qualidade dos REA
		Falta de tempo para envolvimento com os REA
		Falta de disponibilidade para dedicar-se aos REA

Os fatores citados nas pesquisas analisadas evidenciam que as barreiras para ampliação do uso e da reutilização dos REA estão relacionadas ao desconhecimento. Essa falta de conhecimento perpassa dificuldades operacionais em relação às TIC e de planejamento de materiais aptos à reutilização, assim como de visualizar diferentes aplicações para recursos existentes em diferentes contextos (ou mesmo encontrá-los) até a compreensão em relação aos aspectos legais, como autoria.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 O conceito de REA

Os três aspectos de REA mais recorrentes no corpus documental foram espaço aberto; adaptabilidade de recursos e espaço tecnológico digital. O elemento espaço aberto foi citado em 50% dos artigos. Entende-se por espaço aberto os materiais disponíveis a qualquer comunidade, por meio do livre acesso, pautado em compartilhamento, adaptação e reuso. A tabela de co-ocorrências (Quadro 3) evidencia a forte associação entre os três aspectos e com outros elementos, como compartilhamento, consulta, reutilização, uso não comercial, inclusão social, redução de custos e uso. Os aspectos evidenciados a partir da revisão sistemática são coerentes com a concepção de REA definida pela UNESCO (2011). Entretanto, elementos

fundamentais ao conceito original, como licença aberta, compartilhamento ou reutilização, têm menor incidência do que o elemento consulta.

No contexto nacional, pesquisas permitem inferir que o cenário é semelhante – maior enfoque ao primeiro uso do que na reutilização. Uma pesquisa-ação sobre o conhecimento dos REA realizada entre doutorandos na área de Educação no Brasil apontou que é necessária a ampliação da discussão sobre a temática na formação docente, tanto inicial quanto continuada, diante da verificação de que, mesmo entre pós-graduandos, o desconhecimento dos educadores em relação aos REA é um forte dilema (HILU et al., 2015). Uma pesquisa de estado da arte dos REA no Brasil, empreendida em 2011, enfatizou que poucas instituições produzem ou utilizam REA e que muitas iniciativas são individuais e de docentes vinculados a comunidades internacionais (SANTOS, 2013). A autora demonstra que o desenvolvimento do potencial dos REA depende da divulgação desse conceito e de ações concretas de apoio do setor público e privado. Por outro lado, nota-se como é incipiente a conscientização de educadores e da população em geral em relação à filosofia do movimento REA. A partir da aplicação de questionários para identificar práticas de utilização e produção de REA entre as instituições integrantes da Universidade Aberta do Brasil (UAB), Serra et al. (2013) constataram que apenas 23% das instituições utilizam REA ou produzem cursos acerca do tema, o que também demonstra desconhecimento.

Para incentivar a reutilização, seria imprescindível um esforço no sentido de planejar e criar REA que potencializassem a adoção e a adaptação, intensificar a comunicação entre as partes interessadas, simplificar o acesso a ferramentas que possam dar suporte às adaptações e minimizar barreiras pedagógicas, legais e culturais (OKADA et al., 2012).

Os outros elementos fortemente citados são adaptabilidade e espaço tecnológico digital. Os REA licenciados para adaptação favorecem o estímulo à criatividade e proporcionam ambientes de ensino mais produtivos (UNESCO, 2011). Entretanto, adaptar significa empreender mudanças pequenas ou pouco significativas no conteúdo, um dos níveis mais baixos ou elementares de reutilização (OKADA et al., 2012). Por isso, o fomento à cultura do REA precisa perpassar conceitos como participação, colaboração e criação, à medida que, ao projetar recursos flexíveis e que possam ser facilmente acessados, intensifica-se sua potencialidade de reutilização, diante de diferentes objetivos e cenários de aprendizagem (OKADA et al., 2012). O termo espaço tecnológico digital, por sua vez, remete

à promoção do uso das TIC na educação e ao fato de que as tecnologias são ferramentas de produção, circulação e reutilização de materiais educacionais. A relação entre TIC e REA também se estabelece pela ampliação de estratégias de ensino e aprendizado, conectividade, acesso barato aos recursos de informação e aumento no compartilhamento de informação e produção coletiva de conhecimento (UNESCO, 2011).

O uso das TIC para fins educacionais deve favorecer o trabalho colaborativo, baseado na aprendizagem como um processo em constante reconstrução. Uma aprendizagem efetiva que mantenha os alunos envolvidos na realização das atividades (MIRANDA, 2007).

Os elementos ensino e aprendizagem possuem papel fundamental no conceito de REA, o que pode ser verificado por sua presença em cinco dos artigos analisados. É possível associá-los a outros elementos, como autoaprendizagem, acesso ao conhecimento, melhores práticas, professores e alunos como usuários. Os REA têm como potencial a construção colaborativa entre os estudantes, e entre estudantes e professores, socializando processos e produtos, gerando uma intensa interação e o incentivo à autonomia e promovendo, a partir do desenvolvimento de materiais, uma forma diferenciada de pensar o currículo, os conteúdos, o uso de diferentes ferramentas, tecnologias e metodologias (OKADA; BARROS, 2010).

A revisão sistemática empreendida pode sintetizar o conceito de REA partindo do que é mais recorrente nos artigos que tratam do tema. Definem-se os Recursos Educacionais Abertos como recursos digitais voltados para fins educacionais mediante uso de licenças abertas e passíveis de adaptação.

4.2 Potencialidades

O Gráfico 2 e o Quadro 5 demonstram que a categoria “instrumental/operacional” é a mais abrangente em relação às potencialidades dos REA (nove elementos), inclusive associadas aos custos. Hilton et al. (2014) verificaram que não havia custo no uso dos *textbooks* pelos alunos, ao contrário do que acontecia com o material impresso. Portanto, ao relacionar a gratuidade dos REA com a sua facilidade de distribuição, uma vez que os REA eliminam as restrições à cópia de recursos (UNESCO, 2011), sem restrições impostas pelas leis do mercado editorial ou leis autorais de caráter proprietário (SERRA et al., 2013), evidencia-se um forte potencial de promoção de qualidade da educação, em diferentes níveis e modalidades, e de democratização dos materiais educacionais.

Para esse cenário, porém, torna-se necessário assegurar a natureza social do conhecimento, do entendimento de que, se produzidos com recursos públicos, os materiais devem ser bens comuns (SERRA et al., 2013), o que, por um lado, desonera o governo do investimento em livros didáticos e, por outro, requer o envolvimento e o investimento das instituições de ensino, inclusive de recursos humanos (equipes multidisciplinares), para criação e adaptação dos materiais e para construção e integração de repositórios públicos e abertos. O foco, alerta a UNESCO (2011), não é nos recursos em si mesmo, mas na melhoria da aprendizagem.

Os REA permitem o estabelecimento de novas normas para avaliação dos cursos (LONG; HAKLEV, 2012) e a melhora em pesquisas e desenvolvimento profissional (CHEN; PANDA, 2013), bem como o aprimoramento no *design* e no planejamento do curso (LONG; HAKLEV, 2012; CHEN; PANDA, 2013), o que possibilita o repensar do gerenciamento de cursos (BATES et al., 2007), ações e estruturas, buscando aperfeiçoá-los e as próprias instituições como um todo. Essa perspectiva evidenciada pelos resultados da revisão sistemática é reafirmada por García e López-Pérez (2012, p. 10): “*el contenido abierto puede facilitar al profesorado la rápida adaptación y actualización de sus cursos de forma gratuita y a la vez, mantenerse al día de las informaciones y las ideas emergentes*”. A internet como fonte de saber foi apontada como uma potencialidade dos REA na pesquisa de Chen e Panda (2013), pois é por meio dela que os repositórios educacionais são acessados no mundo todo. E graças às descrições e classificações dos repositórios é possível resgatar os objetos de aprendizagem (acessibilidade). A internet também facilita a criação de comunidades de prática e de comunidades de aprendizagem (MIRANDA, 2007), assim como de pesquisa, e é a difusora dos conceitos e dos conteúdos dos REA.

Na Web 1.0, o usuário ainda está em um contexto passivo, apenas de navegação e acesso à informação. Com a rápida expansão da Web 2.0, que favorece a aplicação de recursos colaborativos, o foco passa a ser a participação, a criação, a reutilização e a remixagem (OKADA; BARROS, 2010). Devido a fatores como disseminação global, respostas e edições instantâneas, simplicidade nas interfaces e baixo custo, além da integração de diferentes aplicativos, recursos, ambientes e redes sociais, é possível enriquecer cursos, tanto *online* quanto presenciais, usar de forma mais efetiva as novas tecnologias e criar práticas pedagógicas inovadoras (OKADA, 2011). Esse cenário favorece uma flexibilidade de

planejamento e desenho das situações de aprendizagem que envolve uma acentuada potencialidade de adaptação dos conteúdos e das ferramentas, para diferentes propósitos e contextos educacionais. A grande potencialidade dos objetos de aprendizagem abertos não está em seu conteúdo ou no compartilhamento, mas na facilidade com que podem ser acessados e reutilizados via internet (GARCÍA; LÓPEZ-PÉREZ, 2012).

Os resultados da revisão sistemática também apontam para a relevância das mídias sociais para a divulgação das atividades realizadas (OSSIANNILSSON; CREELMAN, 2012) e das plataformas não acadêmicas nas discussões sobre os REA (COBO, 2013). O impacto das mídias sociais na comunicação e na educação, especialmente na maneira como se acessam e se utilizam as informações (OKADA et al., 2012), é acentuado pela mobilidade relacionada ao uso de dispositivos móveis. A aprendizagem se torna mais flexível em relação ao tempo e ao espaço, o que efetivamente potencializa a colaboração e a difusão dos REA (SANTOS et al., 2012). Ampliando a ideia de sociabilidade, entretenimento ou autoaprendizagem, o potencial da Web 2.0 é de ser um espaço de inteligência coletiva (OKADA, 2011).

Na categoria “uso”, são apresentados oito elementos. Dentre eles, o acesso dos estudantes aos REA (BATES et al., 2007), que se dá pela disponibilização de repositórios de conteúdos digitais, de licença aberta e, em seguida, pela verificação de que a filosofia REA demanda a compreensão de diversidade de autoria e descentralidade na produção dos conteúdos. Os alunos são considerados participantes ativos e centrais na aprendizagem e criação, portanto autores e coautores. Isso não implica em má qualidade no material, mas na compreensão de que ele é um produto de um percurso de aprendizagem, assim como de *feedbacks*, otimizados pelas redes sociais (OKADA et al., 2012).

Em relação ao elemento detecção de erros e prospecção de novas abordagens para o uso dos REA (RODRIGO-SAN-JUAN et al., 2013), é possível afirmar que a ampliação quantitativa (número de envolvidos) e a qualitativa (mais dinamismo, colaboração e engajamento) são fundamentais para o aprimoramento dos REA. A mesma noção permeia os elementos de motivação interna para uso e criação (MCKERLICH et al., 2013) e participantes interessados no uso dos REA (MURPHY, 2013).

A utilização dos REA também promove o uso das TIC, como citado na pesquisa de Long e Haklev (2012). A promoção e o desenvolvimento de habilidades para uso das TIC é essencial para aprimorar a visão crítica para a seleção de conteúdos disponibilizados *online* e para a cocriação. O crescimento do uso das TIC, em nível mundial, possibilitou a

digitalização, a ampliação do acesso, a difusão e o compartilhamento dos conteúdos (UNESCO, 2011). Hoje, entende-se que o futuro dos materiais didáticos é indissociável do suporte tecnológico (GARCÍA; LÓPEZ-PÉREZ, 2012), tanto pela facilidade de acesso e difusão quanto pelo potencial de interação, reutilização e pela segurança em relação à autoria do conteúdo, a partir do uso das licenças *creative commons*.

Por fim, há o elemento relacionado à qualidade acadêmica. Segundo a pesquisa de McKerlich et al. (2013), esse é o maior fator para uso e criação dos REA. Quanto a esse quesito, a UNESCO (2011) esclarece que os REA possuem potencial para promover a melhoria da qualidade da educação. Ao disponibilizar materiais didáticos de alta qualidade e relevância e permitir suas adaptações, é possível contribuir para tornar alunos e educadores mais produtivos e ativos nos processos de ensino e aprendizagem, desenvolvendo as competências para produção dos materiais (UNESCO, 2011).

A terceira categoria de análise é relativa ao conhecimento, composta por três elementos: a incorporação dos REA ao ensino (CHEN; PANDA, 2013) e o nível de conhecimento sobre os REA: intermediário e elevado. A adoção dos REA dá indícios de inovação na prática educativa. Parte de uma perspectiva de educação aberta, *online* e colaborativa. No conceito de coaprendizagem (OKADA, 2011, p. 7), evidencia-se um processo de aprendizado autônomo e transformador, a partir da facilidade de acesso, uso e reuso de conteúdos digitais em prol da construção do conhecimento, criando “coaprendizes críticos, coautores criativos e coprodutores colaborativos”. A socialização do conhecimento implica em sua contextualização em situações reais, também citada por Okada e Barros (2010) na apresentação do conceito de “aprendizagem situada”, o que faz emergir a perspectiva de Santos et al. (2012, p. 4) de que redes colaborativas também representam integrar ao processo do conhecer as diferentes esferas da vida (social, afetiva e política). Tecer o conhecimento em uma “perspectiva multirreferencial”, mais flexível e que considera diversos espaços e tempos de aprendizagem.

A pesquisa de Murphy (2013) se contextualiza por um projeto que trabalha para apoiar o uso dos REA na educação formal. Os participantes da pesquisa, de diferentes nacionalidades, declararam que possuíam um nível elevado de conhecimento sobre os REA. A pesquisa apontou que, dos 88% dos participantes que se consideravam com algum conhecimento sobre REA, 51% disseram possuir muito conhecimento. Já a pesquisa de Bossu

et al., (2012), que buscava explorar algumas políticas e iniciativas na utilização dos REA na Austrália, detectou que a maioria dos participantes afirmaram conhecer o movimento REA e consideravam-se com um nível intermediário de conhecimento sobre esses recursos. Entretanto, apesar disso, esses participantes revelaram não os utilizar e não estarem envolvidos nas iniciativas de REA, mas declararam que gostariam de mudar isso futuramente. Embora se evidencie uma gradativa intensificação do movimento REA, faltam pesquisas para analisar se mais conhecimento e acesso aos REA se refletem na qualidade de ensino e aprendizagem (GARCÍA; LÓPEZ-PÉREZ, 2012) e se sua filosofia enfrenta resistências.

4.3 Desafios

Os resultados apresentados no Quadro 7 e no Gráfico 3 demonstram que a categoria “uso” possui mais elementos (dez) relativos aos desafios para os REA na Educação Superior. No trabalho de Mtebe e Raisamo (2014a), foi verificada a baixa intenção comportamental no uso dos REA, o que pode estar relacionado às dificuldades detectadas na pesquisa, por exemplo, a falta de REA relevante para o contexto em que os participantes precisavam utilizá-los.

Pouca disponibilidade de livros abertos para satisfazer as necessidades dos estudantes e professores (HARLEY et al., 2009) e questões de ordem pessoal, como falta de tempo para envolvimento com os REA (BATES et al., 2007) e falta de disponibilidade para dedicar-se aos REA (MURPHY, 2013), também foram outros itens relativos ao uso apontados nas pesquisas analisadas. Segundo dados de McKerlich et al. (2013), menos da metade dos participantes usam e criam REA; já a pesquisa de Murphy (2013) detectou baixa publicação em REA e baixa utilização dos REA de outras instituições.

Também são evidenciados como desafios: a utilidade e a qualidade dos REA (BATES et al., 2007; CHEN; PANDA, 2013; MTEBE; RAISAMO, 2014a), falta de REA relevantes (MTEBE; RAISAMO, 2014a), falta de acesso a computadores (MTEBE; RAISAMO, 2014a; MTEBE; RAISAMO, 2014b), falta de política institucional sobre REA (BOSSU et al., 2012; MTEBE; RAISAMO, 2014b) e falta de estrutura para o uso das TIC (MTEBE; RAISAMO, 2014a).

Desafios muito semelhantes são citados por outras pesquisas empreendidas sobre a temática. Ao discutir a função do REA na universidade, García e López-Pérez (2012) também

indicam um baixo índice de uso e atribuem isso à falta de confiança, de políticas de incentivo por parte das instituições e a pouco interesse dos educadores. Os professores universitários não têm a cultura do compartilhamento. Outros desafios estão relacionados, segundo Okada e Barros (2010), ao domínio da tecnologia, à autonomia e à visão crítica para seleção de conteúdos.

A qualidade dos REA emerge, nos resultados da revisão sistemática, como uma potencialidade (MCKERLICH et al., 2013), mas também como um desafio em Mtebe e Raisamo (2014a), Bates et al. (2007) e Chen e Panda (2013). Para McKerlich et al. (2013), a qualidade acadêmica é o maior fator para o uso e a criação dos REA, e isso também está relacionado como investimento emocional, o que reforça o envolvimento dos participantes na concepção de aprendizagem e sucesso de seus estudantes.

Na pesquisa de Bates et al. (2007), os participantes se mostraram preocupados com a qualidade ou a utilidade dos materiais, o que gerou neles a preferência em criar o próprio material. Para Chen e Panda (2013), a preocupação com a qualidade dos REA é um dos maiores obstáculos para os professores participantes da pesquisa, principalmente porque há materiais inacabados. Além disso, alguns Recursos Educacionais Abertos são simplesmente colocados *online* sem qualquer *design* interativo ou uma orientação adequada para as atividades de autoaprendizagem. Essa constatação permite a reflexão de que muitos professores ainda acreditam que os REA são materiais prontos para o uso, mas se esquecem que uma de suas características é a adaptação e que sejam desenvolvidos não apenas por especialistas. Isso exige do professor um trabalho de curadoria e contextualização para, no reuso, torná-lo significativo no processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes.

Também para Mtebe e Raisamo (2014a), alguns instrutores são receosos quanto à qualidade dos REA. Um dos participantes revelou que não confiava na autenticidade de materiais disponíveis na internet. Tal afirmação retrata que ainda há certa dificuldade em se diferenciar um REA de qualquer outro material disponível *online*, e falta conhecimento de repositórios que dispõem de conteúdos elaborados por profissionais de instituições sérias e que primam pela qualidade.

O quesito qualidade é subjetivo (UNESCO, 2011) e só pode ser garantido a partir da aplicação dos princípios do movimento REA, o que implica uma espécie de autorregulação ou corresponsabilidade. Os próprios usuários, educadores ou estudantes, devem prezar pela

qualidade dos conteúdos, investindo em sua melhoria e os adequando a novos contextos de aprendizagem. Trata-se de uma via de mão dupla em que, para ter bons REA e reduzir a demanda por criação de novos conteúdos, é necessário desenvolver habilidades de captação, seleção, avaliação e adaptação, além de estimular o compartilhamento em licenças abertas. Em relação à busca, por exemplo, são fundamentais repositórios que possam promover a acessibilidade do material, o que é parte de políticas públicas de incentivo, desenvolvimento e adoção de REA.

Esse é um ponto intensamente discutido nas pesquisas (BOSSU et al., 2012; MTEBE; RAISAMO, 2014a) e pela própria UNESCO. A falta de políticas que possam fomentar adoção, avaliação, reutilização dos REA, orientar em relação a direito autoral, propriedade intelectual e licenças abertas, estimular estudos sobre os impactos dos REA na qualidade da educação e investir em formação, tanto em relação à produção de conteúdos digitais quanto ao domínio das TIC, se converte em uma barreira profunda ao uso do REA.

As políticas públicas e institucionais precisam ser consistentes e considerar o capital intelectual, defendendo os direitos de autor dos produtores e valorizando os profissionais envolvidos na iniciativa.

Em relação à rejeição dos REA, na pesquisa de Bates et al. (2007), alguns participantes acreditavam que os REA eram para uso de professores preguiçosos, que levava à perda da criatividade e à homogeneização do ensino. Ao contrário disso, a filosofia REA propõe a renovação do conhecimento, pela incorporação de novas informações, e o enriquecimento didático e do conteúdo do material.

A categoria “instrumental/operacional” traz também o desafio de a maior parte dos REA (COBO, 2013) ainda ser encontrada na língua inglesa. É inegável a predominância do inglês em bases de dados de periódicos acadêmicos, enquanto o volume de revistas em língua espanhola e portuguesa continua limitado. Portanto, caberiam políticas para estimular a adaptação dos REA em diferentes idiomas e contextos (UNESCO, 2012), garantindo a acessibilidade dos conteúdos digitais.

Por fim, na categoria “conhecimento”, foram registrados oito elementos relacionados aos desafios do uso dos REA. É desafiante adequá-los em diferentes contextos (CHEN; PANDA, 2013) e é baixo o aproveitamento de materiais existentes (HARLEY, 2011). Há ainda barreiras relacionadas à falta de habilidade para criação e uso dos REA (MTEBE;

RAISAMO, 2014b), à procura e à obtenção dos REA (CHEN; PANDA, 2013), bem como à falta de consciência sobre os repositórios (MTEBE; RAISAMO, 2014a).

Embora seja incontestável que os REA têm cada vez mais força no âmbito universitário, os desafios postos nesta revisão evidenciam a necessidade de formação inicial e continuada voltadas para sensibilização, acesso e elaboração dos recursos, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa, a inclusão social e também para o ensino voltado para necessidades especiais (UNESCO, 2012). No mesmo sentido, são essenciais medidas em relação ao desconhecimento sobre direitos autorais e propriedade intelectual, desafios citados nas pesquisas de Bates *et al.* (2007) e Mtebe e Raisamo (2014a).

Chen e Panda (2013), por sua vez, relatam que quase 80% dos professores participantes em sua pesquisa acreditavam que todos os materiais utilizados em educação aberta e a distância eram REA. Os recursos estão relacionados a uma perspectiva de aprendizagem, pesquisa e docência que valoriza a abertura, a interatividade, a flexibilidade e a produção de conhecimento, mas isso não implica, obrigatoriamente, em educação a distância (EaD). Os REA podem ser significativos na renovação de práticas mecânicas, solitárias e focadas na memorização, aplicadas muitas vezes em uma perspectiva tradicional e presencial de ensino.

5 CONCLUSÕES

Ao discutir as potencialidades e os desafios relacionados aos Recursos Educacionais Abertos a partir de uma revisão sistemática em artigos resultantes de pesquisas empíricas, este texto se propõe a contribuir com o fortalecimento da cultura em relação ao uso dos REA.

Ao comparar os indícios de oportunidades ou de ameaças, em diferentes espaços e contextos, empreendeu-se quase um balanço, o que pode auxiliar as instituições em processos de tomada de decisão acerca de políticas em relação aos recursos abertos, assim como balizar diretrizes para iniciativas de formação, não apenas de educadores, mas de equipes multidisciplinares, em prol da elaboração de conteúdos digitais abertos consistentes e de simples reutilização (para novos públicos, contextos ou com revisão de conceitos).

Os resultados da pesquisa evidenciam um discurso fortemente organizado em prol do estímulo à adoção dos Recursos Educacionais Abertos e, simultaneamente, um esforço contraditório, fruto de uma cultura – ainda bastante presente na universidade – que se

contrapõe ao compartilhamento e à colaboração, atribuindo a notoriedade de autores e pesquisadores a políticas de proteção à propriedade autoral, muitas vezes antagônicas à circulação dos saberes e à difusão de conhecimentos. O desconhecimento em relação aos REA, às licenças abertas e à legislação de autoria ainda reforçam a cultura da propriedade.

Os REA indicam a necessidade de intensificar a participação dos estudantes universitários em seus processos de aprendizagem, superando uma perspectiva de passividade ao adotar um princípio de autonomia. Certamente, os REA não são capazes, sozinhos, de estimular a comunidade acadêmica na transformação desse paradigma que ainda situa os professores como distribuidores do conhecimento e os estudantes como meros recipientes, mas a diversidade dos fatores citados como potencialidades do REA, tendo como convergência a abertura e a revisão de processos educacionais, reafirma a visão da UNESCO de que os REA podem favorecer a melhoria na qualidade da educação.

Estudos futuros podem ter como enfoque os reflexos no processo de aprendizagem a partir do uso dos REA, analisar causas para os obstáculos em relação à integração do REA nas práticas docentes e em instituições, avaliar políticas institucionais e ações formativas já empregadas a favor dos REA e verificar a qualidade dos REA e repositórios existentes.

REFERÊNCIAS

- BATES, M. et al. Attitudes to the Rights and Rewards for Author Contributions to Repositories for Teaching and Learning. **Research in Learning Technology**, v. 15, n. 1, p. 67–82, mar. 2007.
- BOSSU, C; BULL, D; BROWN, M. Opening up Down Under: the role of open educational resources in promoting social inclusion in Australia. **Distance Education**, v. 33, Issue 2, p. 151-164, ago. 2012.
- CHEN, Q; PANDA, S. Needs for and utilization of OER in distance education: a Chinese survey. **Educational Media International**, v. 50, Issue 2, p. 77-92, jun. 2013.
- COBO, C. Exploration of Open Educational Resources in Non-English Speaking Communities. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 14, n. 2, p. 106-128, jun. 2013.
- GARCIA, I; LÓPEZ-PÉREZ, C. La función de los recursos de aprendizaje en la universidad. In: OKADA, A (Ed.) **Open Educational Resources and Social Networks: Co-Learning and Professional Development**. London: Scholio Educacional Research & Publishing, 2012. Disponível em: <http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=2060#.V-hvcSERLcc>. Acesso em: 25 set. 2016.
- HARLEY, D. et al. Affordable and Open Textbooks: An Exploratory Study of Faculty Attitudes. **Research & Occasional Paper Series**, out. 2009.
- HARLEY, K. Insights from the Health OER Inter-Institutional Project. **Distance Education**, v. 32, Issue 2, p. 213-227, ago. 2011.
- HILTON III, J. L. et al. Cost-Savings Achieved in Two Semesters through the Adoption of Open Educational Resources. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 15, n. 2, p. 67-84, abr. 2014.
- HILU, L.; TORRES, P. L.; BEHRENS, M. A. REA (Recursos Educacionais Abertos) Conhecimentos e (DES)conhecimentos. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 13, n. 1, jan/mar. 2015.
- LONG, W.; HAKLEV, S. A practical model of development for China's National Quality Course Plan. **British Journal of Educational Technology**, v. 43, Issue 6, p. 920-932, nov. 2012.
- MASETTO, M. T. Desafios para a docência no ensino superior na contemporaneidade. In: CAVALCANTE, M. M. D. et al. (Org.). **Didática e a prática de ensino: diálogos sobre a escola, a formação de professores e a sociedade**. Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em: <<http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro4/48.%20DESAFIOS%20PARA%20A%20DOC%3%8ANCIA%20NO%20ENSINO%20SUPERIOR%20NA%20CONTEMPORANEIDADE.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2016.

MCKERLICH, R.; IVES, C.; MCGREAL, R. Measuring Use and Creation of Open Educational Resources in Higher Education. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 14, n. 4, p. 90-103, out. 2013.

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. Sísifo. **Revista de Ciências da Educação**, n. 3, p. 41-50, Maio/Ago 2007. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012617.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2015.

MTEBE, J. S.; RAISAMO, R. Investigating Perceived Barriers to the Use of Open Educational Resources in Higher Education in Tanzania. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 15, n. 2, p. 43-66, abr. 2014b.

_____; _____. Challenges and Instructors' Intention to Adopt and Use Open Educational Resources in Higher Education in Tanzania. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 15, n. 1, p. 249-271, fev. 2014a.

MURPHY, A. Open educational practices in higher education: institutional adoption and challenges. **Distance Education**, v. 34, n. 2, p. 201-217, 2013.

OKADA, A. Colearn 2.0 – Coaprendizagem via comunidades abertas de pesquisa, práticas e recursos educacionais. **Revista e-curriculum** – São Paulo, v. 7, n. 1, abr. 2011.

_____; BARROS, D. M. V. Ambientes virtuais de aprendizagem aberta: bases para uma nova tendência. **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas** – Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital – São Paulo, n° 3, jan/jun. 2010.

_____; MIKROYANNIDIS, A.; MEISTER, I.; LITTLE, S. Coaprendizagem através de REA e Redes Sociais. In: OKADA, A. (Ed.) **Open Educational Resources and Social Networks: Co-Learning and Professional Development**. London: Scholio Educational Research & Publishing. 2012. Disponível em: <http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=1479#.V-hv9SErLcc>. Acesso em: 25 set. 2016.

OSSIANNILSSON, E. S. I; CREELMAN, A. M. OER, Resources for Learning-Experiences from an OER Project in Sweden. **European Journal of Open, Distance and E-Learning**, n.1, 2012.

RODRIGO-SAN-JUAN, C.; MARTÍN-GARCÍA, R.; ARGUEDAS-SANZ, R. Adaptación multicultural de recursos educativos en abierto: factores de éxito en el portal openscout. **El Profesional de la Información**, v. 22, Issue 6, p. 537-544, nov./dez. 2013.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. bras. fisioter.** São Carlos, v. 11, n. 1, p.83-89, fev. 2007.

SANTOS, A. I. dos. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil**: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002279/227970por.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2016.

SANTOS, E. et al. Docência na cibercultura: possibilidades de usos de REA. In: OKADA, A (Ed.) **Open Educational Resources and Social Networks: Co-Learning and Professional Development**. London: Scholio Educacional Research & Publishing, 2012. Disponível em: <http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=1173#.V-h5KSErLcc>. Acesso em: 25 set. 2016.

SERRA, A. R. C; RIBEIRO, S. F; PINTO, S. M.. REA na Universidade Aberta do Brasil: limites e perspectivas. In: OKADA, A (Ed.) **Open Educational Resources and Social Networks: Co-Learning and Professional Development**. London: Scholio Educacional Research & Publishing, 2013. Disponível em: <http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=3766#.V-hwUyErLcc>. Acesso em: 25 set. 2016.

UNESCO. **Declaração REA de Paris em 2012**. 2012. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html>. Acesso em: 12 abr. 2015.

_____. **A basic guide to open educational resources (OER)**. Edited by Asha Kanwar (COL) and Stamenka Uvalić-Trumbić (UNESCO), 2011. Disponível em: <<http://www.col.org/PublicationDocuments/Basic-Guide-To-OER.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2015.

VOSGERAU, D. S.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional** – Curitiba, v. 14, n. 41, p.165-189, jan./fev. 2014.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário**: seu cenário, seus protagonistas. Porto Alegre, Artmed, 2004.

**Artigo recebido em 02/08/2016.
Aceito para publicação em 26/09/2016.**

Notas

ⁱ A expressão “espaço aberto” remete ao ambiente online, de livre acesso, no qual estão disponíveis materiais educacionais a qualquer comunidade (UNESCO, 2011).

ⁱⁱ O “espaço tecnológico digital” remete ao entendimento da UNESCO (2011) em relação à promoção do uso das TIC na educação para criação e disseminação de materiais educacionais.