

Emmanuel Bohrer Júnior

**FATORES FACILITADORES E DIFICULTADORES NA  
ADOÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NO  
ENSINO SUPERIOR**

Dissertação submetida ao Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Título de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientadora: Profa. Dra. Marina Keiko Nakayama

Coorientadora: Profa. Dra. Luciane Maria Fadel

Florianópolis  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária  
da UFSC.

Bohrer Júnior, Emmanuel

Fatores Facilitadores e dificultadores na adoção de Recursos Educacionais Abertos no ensino superior / Emmanuel Bohrer Júnior; orientadora, Marina Keiko Nakayama, coorientadora, Luciane Maria Fadel, 2018. 147 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Recursos Educacionais Abertos. 3. REA. 4. Fatores facilitadores e dificultadores. 5. Mídia e Conhecimento. I. Nakayama, Marina Keiko. II. Fadel, Luciane Maria. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. IV. Título.

Emmanuel Bohrer Júnior

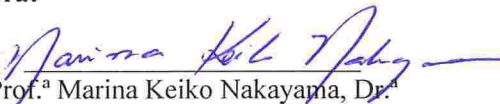
**FATORES FACILITADORES E DIFICULTADORES NA  
ADOÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NO  
ENSINO SUPERIOR**

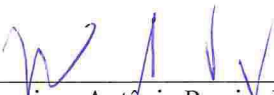
Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC)

Florianópolis, 26 de junho de 2018.


  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Gertrudes Aparecida Dandolini, Dr.<sup>a</sup>  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Marina Keiko Nakayama, Dr.<sup>a</sup>  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Francisco Antônio Pereira Fialho, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Márcio Vieira de Souza, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Alexandre Marino Costa, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina



Dedico este trabalho à minha mãe, Lêda Bohrer (In memoriam), que tão dignamente me apresentou a importância de alguns valores: família, paciência, persistência, bondade e amor... Muito amor. Tive sorte por teres sido minha mãe, sorte por ter crescido e aprendido tanto pelas tuas mãos.

Sempre pude sentir teu amor especial por mim; imenso, incondicional, amor sem fim. Hoje te visito em recordação, e a celebração é feita em nome da saudade e da gratidão.

Te amo hoje e sempre.  
Do meu coração, nunca partirás.



## **AGRADECIMENTOS**

A Deus e meus mentores espirituais, por mais essa conquista.

A minha família, por compartilhar alegrias e tristezas na vida e por incentivar e apoiar a produção deste trabalho.

A minha orientadora, Marina Keiko Nakayama, por me ajudar a tecer este trabalho e orientação ao longo dos últimos dois anos.

Aos colegas do Núcleo de Estudos e Observação, Gestão e Aprendizagem e Pessoas (NEOGAP), pois durante o desenvolvimento da dissertação, houve muitos momentos de trocas de conhecimento, oportunizando meu enriquecimento pessoal e profissional.

A todos meus amigos, e em especial, a Jussara Paraná Sanches Figueira, pelo apoio e incentivo em momentos difíceis.

A Universidade Federal de Santa Catarina, ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) e a CAPES.





Faça o bem não importa a quem...  
...não tenha medo de compartilhar o  
conhecimento, ao contrário, seja grato por  
possuí-lo e poder ajudar a alguém  
.... isso até pode ser uma filosofia de vida!  
Emmanuel



## RESUMO

Recursos educacionais abertos (REA) são recursos disponibilizados gratuitamente ao público para fins educativos, com uso de licenças abertas e respeito à propriedade intelectual, disponibilizados de tal forma que eles possam ser usados, compartilhados e modificados livremente. Eles têm um impacto significativo na educação superior e são potencialmente úteis na democratização e disseminação da informação e do conhecimento. No entanto, a adoção de REA não tem tido abrangência mundial, e existem vários obstáculos e barreiras que ainda impedem a sua expansão. O presente trabalho identifica e analisa quais os fatores facilitadores e dificultadores na adoção destes REA no ensino superior, desde a criação até a disseminação e aplicação do conhecimento pelo usuário, nas diferentes mídias. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa, exploratória, com levantamento bibliográfico da literatura, por meio de revisão sistemática, nas bases de dados WOS, Scopus e SciELO, sendo integralizados outros documentos, constantes em sites, blogs, filmagem de entrevistas, de autores e instituições de renome nacional e internacional. Como resultados obtidos na pesquisa foram levantados requisitos necessários para padronização dos critérios de qualidade (acessibilidade, usabilidade, reutilização, etc.); iniciativas e experiências em REA no ensino superior (BIOÉ, MIRA, Portal do Professor, etc.); o uso de sistemas de gerenciamento de aprendizagem com código aberto (Moodle, Sakai, LearnPress, etc.); a criação dos repositórios (IBICT, Portal e-Unicamp, UnisulVirtual, etc.); fatores intervenientes nos REA, tais como: fatores sociais e de governo (responsabilidade pela qualidade, bem como para relevância social, cultural e linguística da educação e pelos padrões de qualificações fornecidos em seu nome, etc.), tecnológicos (Web 2.0, Web 3.0 - web semântica, a Web 4.0 - rede móvel e sem fio, Web 5.0 - rede sensorial-emotiva, etc.), econômicos (investimento em programas de formação, com o intuito de que professores e estudantes possam se apropriar da função de produtores de materiais educacionais, etc.) e legais (criar mecanismos para garantir a qualidade e democratizar o acesso com políticas de inclusão social, etc.). Como fatores dificultadores existentes na adoção de REA no ensino superior foi evidenciado o próprio desconhecimento do termo REA e a falta de conhecimento tecnológico do usuário, entre outros fatores mais específicos, visando o engajamento público nos processos da pesquisa e nas decisões para a inovação de forma responsável.

**Palavras-chave:** Recursos Educacionais Abertos. REA. Colaboração. Cocriação. RRI. Mídias e Conhecimento.



## ABSTRACT

Open educational resources are essentially resources made available free to the public for educational purposes, with the use of open licenses and respect for intellectual property, made available in such a way that they can be freely used, shared and modified. They have a significant impact on higher education and are potentially useful in democratizing and disseminating information and knowledge. However, the adoption of Open Educational Resources (OER) has not been global, and there are several obstacles and barriers that still prevent its expansion. The present work identifies and analyzes the factors that facilitate and impede the adoption of these REA in higher education, from the creation to the dissemination and application of knowledge by the user in the different media. For this, a qualitative, exploratory research was carried out, with a bibliographical survey of the literature, through a systematic review, in the Web of Science, Scopus and SciELO databases, and other documents that were not reviewed by the peers, blogs, filming interviews, authors and institutions of national and international renown. As results obtained in the research, necessary requirements were raised for the standardization of quality criteria (accessibility, usability, reuse, etc.); initiatives and experiences in OER in higher education (BIOÉ, MIRA, Teacher Portal, etc.); the use of open source learning management systems (Moodle, Canvas LMS, Sakai, LearnPress, etc.); the creation of repositories (IBICT, Public Domain Portal, e-Unicamp Portal, UnisulVirtual, etc.); (such as: social and governance factors (responsibility for quality, as well as social, cultural and linguistic relevance of education and the standards of qualifications provided on its behalf, etc.), technological (Web 2.0, Web 3.0 - called semantic web, the Web 4.0 - mobile and wireless network, Web 5.0 - sensorial-emotive network, etc.), economic (investment in training programs, so that teachers and students can take over the role of producers educational materials, etc.) and legal (create mechanisms to guarantee quality and democratize access with social inclusion policies, etc.). The lack of knowledge of the term REA and the lack of technological knowledge of the user, among other more specific factors, aimed at the public engagement in the research processes and in the decisions for the innovation of form were evidenced as difficult factors in the adoption of OER in higher education responsible.

**Keywords:** Open Educational Resources. REA. Collaboration. Coating. RRI. Media and Knowledge.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - GNU Public Licence.....	47
Figura 2 - Open Science.....	48
Figura 3 - Open Access.....	48
Figura 4 - UNESCO.....	50
Figura 5 - OCDE.....	50
Figura 6 - CAPES.....	51
Figura 7 - Histórico dos REA.....	53
Figura 8 - 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da UNESCO.....	58
Figura 9 - Logotipo oficial dos Recursos Educacionais Abertos.....	59
Figura 10 - Logo da Educação 2030 – UNESCO.....	60
Figura 11 - Os quatro Rs do REA.....	62
Figura 12 - Logo da Creative Commons.....	64
Figura 13 - Licença Creative Commons.....	65
Figura 14 - Compatibilidade das Licenças Creative Commons.....	66
Figura 15 - Logo do INPI.....	68
Figura 16 - Logo ISO e ISSO 9000.....	69
Figura 17 - Logo de Iniciativas e Experiência em REA no ensino superior....	80
Figura 18 - Logo do Moodle.....	82
Figura 19 - Print do Portal da UNESCO.....	85
Figura 20 - Print do IIEP.....	89
Figura 21 - Evolução da Web.....	91
Figura 22 - BIOÉ.....	103
Figura 23 - Site MIRA.....	104
Figura 24 - Site Portal do Professor.....	108
Figura 25 - Site Domínio Público.....	110





## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Teses e Dissertações da base de dados do PPGE GC da UFSC com temáticas correlatas à esta pesquisa .....	37
Quadro 2 - Procedimentos gerais no processo de revisão sistemática.....	42
Quadro 3 - Quantidade de citações utilizadas por autores.....	45
Quadro 4 - Elementos constituintes das definições de REA.....	53
Quadro 5 - Resultados esperados na pesquisa da dissertação.....	68
Quadro 6 - Critérios de qualidades na produção e disseminação de REA.....	70
Quadro 7 - Iniciativas e experiências em REA.....	78
Quadro 8 - Síntese dos aspectos facilitadores e dificultadores na adoção de REA, verificando-se as responsabilidades (RRI).....	118



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Número de combinações nas bases de dados selecionadas.....	44
Tabela 2 - Critérios de exclusão.....	45



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizado  
AVEA – Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizado  
BIOÉ – Banco Internacional de Objetos Educacionais  
CC – Creative Commons  
CONAE - Conferência Nacional de Educação  
EGC – Engenharia e Gestão do Conhecimento  
FGV - Fundação Getúlio Vargas  
GPL – General Public License  
LMS - Learning Management System  
MIRA – Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos  
MIT – Massachusetts Institute of Technology  
MOOC - Massive Open Online Course  
NEOGAP - Núcleo de Estudos e Observação de Gestão, Aprendizagem e Pessoas  
OA – Objetos de Aprendizagem  
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
OER – Open Educational Resources  
ONU – Organização das Nações Unidas  
OU-UK – Open University – United Kingdom  
PDE – Plano de Desenvolvimento de Educação  
PNE – Plano Nacional de Educação  
PNEDH - Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos  
PPGEGC – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
REA – Recursos Educacionais Abertos  
RIVED – Rede Interativa Virtual de Educação  
RRI - Responsible Research and Innovation  
SGA - Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem  
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação  
UAB – Universidade Aberta do Brasil  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina  
UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>25</b>
1.1	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA.....	28
1.1.1	<b>Problematização.....</b>	<b>31</b>
1.1.2	<b>Pergunta norteadora da pesquisa.....</b>	<b>34</b>
1.1.3	<b>Motivação para a pesquisa.....</b>	<b>34</b>
1.2	OBJETIVOS.....	36
1.2.1	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>36</b>
1.2.2	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>36</b>
1.3	ADERÊNCIA AO EGC.....	36
1.4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	41
1.4.1	<b>Metodologia da revisão sistemática.....</b>	<b>44</b>
1.4.2	<b>Critérios de Seleção.....</b>	<b>44</b>
1.4.3	<b>Critérios de Exclusão.....</b>	<b>45</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>47</b>
2.1	HISTÓRICO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS.....	47
2.2	DIFERENÇA ENTRE REA E OBJETOS DE APRENDIZAGEM.....	61
2.3	OS 4 RS DOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS.....	62
2.4	RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS E LICENÇAS ABERTAS.....	63
2.5	OS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS E A PROPRIEDADE INTELECTUA.....	66
<b>3</b>	<b>RESULTADOS ENCONTRADOS.....</b>	<b>68</b>
3.1	PADRONIZAÇÃO DE CRITÉRIOS DE QUALIDADE.....	69
3.2	INICIATIVAS E EXPERIÊNCIAS EM REA NO ENSINO SUPERIOR.....	77
3.3	USO DE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO APRENDIZAGEM COM CÓDIGO ABERTO.....	81
3.4	POLÍTICAS SOCIAIS E DE GOVERNO NO ENSINO SUPERIOR.....	83
3.5	POLÍTICAS DE INSTITUIÇÕES/PROVEDORES NO ENSINO SUPERIOR.....	84
3.6	FATORES TECNOLÓGICOS FACILITADORES À ADOÇÃO DE REA NO ENSINO SUPERIOR.....	90
3.7	FATORES ECONÔMICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE REA NO ENSINO SUPERIOR.....	95
3.8	FATORES LEGAIS CRIADOS PARA ADOÇÃO DE REA....	97
3.9	CRIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DE REA VOLTADOS	

PARA AO ENSINO SUPERIOR.....	100
3.10 FATORES DIFICULTADORES EXISTENTES NA ADOÇÃO DE REA.....	114
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>115</b>
4.1 TRABALHOS FUTUROS.....	117
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>125</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O ensino superior desempenha um papel importante no desenvolvimento social e econômico mundial e, está imerso em mudança de paradigmas junto com a sociedade, no que tange aos relacionamentos com as pessoas, informações e com o conhecimento. A sociedade está cada vez mais globalizada, interativa, conectada – como que diminuídas as questões de espaço e tempo, devido ao avanço das tecnologias de informação, de comunicação e digitais.

Da mesma forma, o sistema educacional também está sofrendo essas transições, tanto no que se refere à sua administração, quanto aos seus processos, visando melhorias no atendimento educacional aos graduandos e pós-graduandos.

A disseminação e o compartilhamento das informações e do conhecimento na Internet têm crescido de maneira exponencial (AMIEL, 2012; SANTOS, 2012), porém se faz necessário que as questões pedagógicas se adaptem a essas situações de maneira confiável e segura, sem perder a qualidade na sua apresentação, proporcionando melhorias, incentivos, oportunidades, iniciativas e experiências no processo de ensino e aprendizagem, nas diferenciadas áreas do conhecimento para os estudantes do ensino superior (MCGREAL, ANDERSON e CONRAD, 2015).

O compartilhamento das informações e do conhecimento, acontece tanto individual como coletivamente no nível educacional. A informação e o conhecimento, muitas vezes, estão sendo criadas de forma individual, coletiva ou colaborativa, tanto na escrita, na correção, na conferência dos materiais e nas mais variadas fases do processo. Sugere-se que o trabalho é de alguma forma, uma coautoria, digitalizado e postado na Internet, desafiando a propriedade intelectual, a editoração e as redes sociais, pois o acesso online expande a instrução individual e conseqüentemente o aprendizado colaborativo, trazendo cada vez mais a inovação para o ambiente pedagógico.

Os Recursos Educacionais Abertos, doravante mencionados como REA, utilizam os recursos da tecnologia digital e trabalham em conjunto com as licenças abertas, por meio da Internet. Eles têm potencializado a ideia, o compartilhamento dos recursos disponíveis, propiciando-se sua utilização, reutilização, mixagem – sendo necessário que se informe e compartilhe informações sobre as iniciativas e experiências em REA com a intenção de refletir e desenvolver, usando e por fim criando conexões (OKADA, 2007).

No ano de 2002 a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)<sup>1</sup>, promoveu um evento no Massachusetts Institute of Technology (MIT)<sup>2</sup> – denominado Forum on the Impact of Open CourseWare for Higher Education in Developing Countries<sup>3</sup>, onde o termo em inglês Open Educational Resources (OER)<sup>4</sup> – traduzido para o português - Recursos Educacionais Abertos, foi definido de acordo com Santos (2013, p. 21) como sendo:

“[...] recurso de ensino, aprendizagem e pesquisa que estejam em domínio público, ou que tenham sido disponibilizados com uma licença de propriedade intelectual que permita seu uso e adaptação por terceiros”

No mesmo ano de 2002, foram firmados acordos na Declaração Universal dos Direitos Humanos<sup>5</sup> (art. 26.1) que estipulam que “Toda pessoa tem direito à instrução” (UNESCO, 2002).

Sabendo-se que a definição de REA foi estabelecida em 2002, sua adequação, aceitação e expansão tem ocorrido gradativamente, principalmente em virtude dos REA terem em sua gênese a possibilidade de adaptação dos recursos por terceiros, existindo algumas ações organizacionais e governamentais para darem incentivo ao compartilhamento da informação e do conhecimento no meio digital (SANTOS, 2013).

Em se tratando de REA a licença mais utilizada em nível mundial é a Creative Commons<sup>6</sup> (CC), uma vez que possuem deliberações com padronizações das condições e restrições de uso, texto devidamente

---

<sup>1</sup> Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) – garantir a paz por meio da cooperação intelectual entre as nações, acompanhando o desenvolvimento mundial e auxiliando os Estados-Membros – hoje são 193 países – na busca de soluções para os problemas que desafiam nossas sociedades (<https://nacoesunidas.org/agencia/unesco/>)

<sup>2</sup> Massachusetts Institute of Technology (MIT) - promover o conhecimento e educar os estudantes em ciência, tecnologia e outras áreas de conhecimento que melhor sirvam a nação e o mundo no século XXI – (<http://mitstory.mit.edu/>)

<sup>3</sup> Forum on the Impact of Open CourseWare for Higher Education in Developing Countries – (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>)

<sup>4</sup> Open Educational Resources (OER) – A UNESCO acredita que o acesso universal à educação de alta qualidade é fundamental para a construção da paz, o desenvolvimento social e econômico sustentável e o diálogo intercultural (<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>)

<sup>5</sup> Declaração Universal dos Direitos Humanos – ([https://www.unicef.org/brazil/pt/resources\\_10133.htm](https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm))

<sup>6</sup> Creative Commons (CC) – (<https://creativecommons.org/>)

juramentados e revisados internacionalmente (MIAO, MISHRA e MCGREAL, 2016).

No Brasil as principais iniciativas governamentais de REA, em termos de compartilhamento digital, são a Rede Interativa Virtual de Educação<sup>7</sup> (RIVED), o Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)<sup>8</sup> e o Portal do Professor<sup>9</sup>, muito embora quando eles foram instituídos, as licenças de uso aberto ainda não haviam sido criadas. Outras iniciativas individuais ou coletivas também estão sendo levadas a efeito, apesar das dificuldades econômicas e geográficas e, para superar esses desafios é necessário esforços conjuntos da sociedade (ARIMOTO, BARROCA e BARBOSA, 2014).

Em continuidade, surgiram novas diretrizes em nível mundial, em 2012, foi firmado o acordo na Declaração de Recursos Educacionais de Paris, a qual convida os governos ao redor do mundo a adotarem as Licenças Abertas, como é o caso do CC (UNESCO, 2012).

A Comissão Europeia devido a necessidade de se considerar aspectos éticos nas políticas de promoção tecnológica para pesquisa responsável e inovação - termo definido como Responsible Research and Innovation (RRI), Investigação e Inovação Responsáveis - e com o intuito de integrar os impactos éticos e sociais da pesquisa nos próprios processos de avaliação das investigações realizadas (HERNÁNDEZ, 2014), criou o projeto ENGAGE<sup>10</sup> financiado pela própria Comissão - que é uma iniciativa para promover habilidades para RRI por meio de REA.

Posteriormente o RRI foi incluído no projeto HORIZON 2020<sup>11</sup>, como uma abordagem que antecipa e avalia as potenciais implicações e

---

<sup>7</sup> Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED) – (<http://rived.mec.gov.br/>)

<sup>8</sup> Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE) - o repositório possui objetos educacionais de acesso público, em vários formatos e para todos os níveis de ensino – (<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>)

<sup>9</sup> Portal do Professor – espaço para o professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação e iniciativas do MEC ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso - (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>)

<sup>9</sup> Declaração Universal dos Direitos Humanos - Adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro 1948 - ([https://www.unicef.org/brazil/pt/resources\\_10133.htm](https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm))

<sup>10</sup> ENGAGE SCIENCE – (<https://www.engagingscience.eu/en>)

<sup>11</sup> HORIZON 2020 - realização de ações integradas para promover o engajamento público, o acesso aberto, aceitação de questões éticas, de gênero e educação científica – (<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>)

as expectativas da sociedade referente aos aspectos da investigação e da inovação, sob a ótica das ações que devem ser tomadas tanto por professores, estudantes, pesquisadores e sociedade em geral - como sujeitos atuantes e envolvidos nas pesquisas (TORRES, OKADA, KOWALSKI, 2016).

A utilização das tecnologias de informação e comunicação digitais com o intuito de auxiliar na resolução de problemas técnicos científicos e na formação de profissionais de maneira formal ou informal de modo contínuo, levando-se em conta as dimensões éticas relacionadas à abordagem RRI, devem ser cada vez mais refletidas, investigadas e praticadas, visando o engajamento público nos processos da pesquisa e nas decisões para a inovação (RATCLIFFE; GRACE, 2003; RYAN, 2015), principalmente no Brasil – que ainda é incipiente nesse estudo, no contexto educacional.

A Educação tem um papel central para preparar todos envolvidos no processo para discutirem de forma ética a pesquisa e a inovação, para que sejam sustentáveis, aceitos e desejados pela sociedade em geral. O processo deve ser inclusivo, interativo, antecipatório e transparente (OKADA, 2016). Os processos colaborativos propiciam uma ampliação dos conhecimentos existentes, desenvolvimento das habilidades para pesquisa e inovação responsáveis na articulação ou até mesmo a construção de novos conhecimentos, por meio de utilização de tecnologias móveis ou de mídias digitais (COSTA, 2018).

## 1.1 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA

Estamos vivendo um período de transição e mudanças de paradigma no que se refere aos relacionamentos interpessoais, informações e conhecimento. Vivemos em uma sociedade mais interativa, conectada, complexa e globalizada, onde as limitações de tempo e espaço estão sendo suprimidas, e onde as intermediações mediadas pelas tecnologias digitais tem ocasionado mudança nos hábitos e nos contextos sociais.

A informação e o conhecimento necessitam cada vez mais serem compartilhados e, portanto, isso deverá acontecer na educação, de forma individual e grupal – muito do que se tem feito já é construído de forma coletiva. O processo colaborativo acontece na escrita, na conferência, na correção e em várias fases do processo, enfim sugere-se que o trabalho é quase sempre e de alguma forma uma coautoria.

A pesquisa científica é uma atividade social que visa contribuir com a instrução universal dos indivíduos – a educação é um direito – e,

para tanto, existe uma variedade de leis e matérias, tais como a Declaração Universal dos Direitos Humanos, a Constituição Federal Brasileira<sup>12</sup> e o Plano Nacional de Educação (PNE)<sup>13</sup>, entre outros tantos, sendo que estes instrumentos e a consecução de suas metas e objetivos estão inter-relacionados com as ações que contribuirão para preservá-los.

Para tanto, a educação deve estar assegurada como um direito humano fundamental, sendo aquilo que norteia e promove o desenvolvimento social e econômico das nações.

De acordo com Lane e Mcandrew (2010) e Weller (2014), o compartilhamento, a reutilização e a disseminação do conhecimento no ensino superior estão alinhados com as tradições acadêmicas, propiciam uma minimização de custos e melhorias na qualidade no reuso dos recursos, bem como trazem melhorias nas relações públicas das instituições, desenvolvimento de novos modelos de negócio e novos recursos de aprendizagem.

Os REA, como práticas de aprendizagem próximas à cultura da web e da sociedade do conhecimento, estimulam e fortalecem a autoria, pois escolhem como compartilhar um recurso criado, sendo uma decisão que prescinde de mediadores como, por exemplo, o site BIOE<sup>14</sup> ou MIRA<sup>15</sup> uma vez que eles observam os critérios mínimos para disponibilização dos dados de maneira informativa, descritiva, educativa, normativa e colaborativa.

Os REA são materiais inseridos nos processos de ensino, aprendizado e pesquisa, que suportam uma diversidade de mídias. Seus usos em formatos técnicos abertos potencializam o reuso desses objetos, podendo ser um texto, parte dele, um módulo, um vídeo, um curso inteiro

---

<sup>12</sup> Constituição Federal Brasileira – destinada a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias ([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm))

<sup>13</sup> Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) - é fruto do compromisso do Estado com a concretização dos direitos humanos e de uma construção histórica da sociedade civil organizada - ([http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=2191-plano-nacional-pdf&category\\_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2191-plano-nacional-pdf&category_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192))

<sup>14</sup> BIOE – Banco Internacional de Objetos Educacionais (<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>)

<sup>15</sup> MIRA – Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos (<http://miraeducacao.com.br/>)

que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros.

É preciso aprofundar os conhecimentos a respeito dos REA, tendo em vista que o movimento de acesso aberto “trata o conhecimento como um bem público, e os REA, por sua vez, tem a intenção de promover a qualidade do ensino e levar a inovação para dentro do sistema educacional...” (ZANCANARO, 2015, p. 13).

A educação tornou-se um fator fundamental para o desenvolvimento pessoal, coletivo e de nações – no Brasil, o artigo seis da Constituição da República Federativa do Brasil (1988)<sup>16</sup> garante acesso à instrução aos brasileiros, bem como nas declarações firmadas na Declaração REA de Paris (2012)<sup>17</sup>, que evidenciam o direito à educação para todos os cidadãos – como maneira de garantir melhor qualidade de vida e democratização da educação.

A utilização do REA – alternativa sustentável para uma educação aberta (AMIEL, 2012) - promove a inclusão social e a aprendizagem ao longo da vida em todo o mundo (SERRA, RIBEIRO e PINTO, 2013). É aplicada tanto na educação formal quanto na informal (SANTOS, 2012), com o acesso aberto a softwares e cultura livres, onde o conhecimento é um bem social e coletivo (VENTURINI, 2014). Possibilita a criação e disseminação do conhecimento de forma coletiva, colaborativa, conexa e de co-criação (HILU, TORRES e BEHRENS, 2015).

Existe relevância no tema em virtude do potencial de disseminação e possibilidades de democratização do acesso à informação possibilitado pelos REA, e sua pertinência em estudá-lo, por ser relativamente recente, propiciará maiores reflexões e discussões nas diversas comunidades científicas envolvidas, como a Engenharia e Gestão do Conhecimento, a Educação, a Ciência da Informação, a Psicologia, dentre tantas outras. Portanto, acredito que os resultados esperados deste trabalho poderão ampliar e enriquecer os processos, as tecnologias e o desenvolvimento de pessoas e profissionais por meio de uma nova experiência de aprendizagem.

O REA oportuniza uma abordagem libertária, global, com foco no usuário, e com perspectivas interdisciplinares, propiciando uma sociedade mais igualitária, justa e inclusiva (PRETTO, 2012; LITTO,

---

<sup>16</sup> Constituição da República Federativa do Brasil (1988) – [file:///C:/Users/Dell/Downloads/constituicao\\_federal\\_35ed.pdf](file:///C:/Users/Dell/Downloads/constituicao_federal_35ed.pdf)

<sup>17</sup> Declaração REA de Paris (2012) – Congresso Mundial de Recursos Educacionais Abertos. O evento teve como objetivo incentivar os governos a adotar políticas que incluam REA - <http://www.rea.net.br/site/declaracao-rea-de-paris-2012/>

2012; SANTOS, 2012), sendo irrefutável sua contribuição social ao democratizar a educação.

### **1.1.1 Problematização**

Os professores no processo das avaliações dos estudantes percebem suas dificuldades em determinados conteúdos, e para auxiliá-los, precisam oferecer atividades adicionais, tais como, acréscimo de leituras, de exercícios e de vídeos. Esses acréscimos demandam mais tempo e recursos.

A partir dessa situação, é possível encontrar materiais educacionais de outros professores que se depararam com a mesma situação. Esses materiais podem ser reutilizados, atualizados, remixados e adequados ao contexto de determinada situação ou problema. Esse é um dos principais objetivos do REA.

Houve uma evolução no modelo de comunicação de um para muitos – atualmente é de muitos para muitos, bem como no processo de transmissão da informação, que passa a ter múltiplas mídias. Baseados nessa situação Silva, Sartori e Spanhol (2013) comentam que as limitações de tempo e espaço são gradualmente minimizadas, no que chamam de estar presente de modo anacrônico e sem barreiras geográficas.

Na educação, o processo de comunicação é imprescindível. A educação é o meio pelo qual o indivíduo atinge seu amadurecimento e seu desenvolvimento. A educação é a base da relação entre pessoas, com a intenção do processo de ensino e aprendizagem (BRANDÃO, 2007).

Os processos de ensino e aprendizagem acontecem atualmente em rede e é claro que novas tecnologias surgem rapidamente, para suprir as necessidades educacionais emergentes- nesse sentido o conceito de rede é tido como sendo o caminho para um conhecimento específico, onde são estipuladas as trajetórias e informações passadas ao estudante para se adquirir um determinado conhecimento (MATURANA, VARELA, 2011). Na perspectiva de rede, as mídias se tornaram um canal facilitador dos processos de ensino e aprendizado, sendo que uma de suas características fundamentais é a troca de experiência entre usuários e o meio.

A Internet oferece oportunidades e contribui com a acessibilidade e disseminação das informações e do conhecimento nas universidades para muitos estudantes (HYLÉN, 2006). A falta de padrões e inconsistência destes materiais é que dificulta a sua reutilização (WENK, 2010).

Verifica-se que os REA são uma área de investigação recente, principalmente na América Latina e é crescente o número de pesquisadores interessados em REA, para contribuir com melhorias na qualidade e na abertura dos sistemas educacionais — tanto presenciais, como a distância (ZANCANARO; RAMOS, 2015). Após 10 anos desde as primeiras iniciativas, novos aspectos acerca dos OER superam o que era o seu objetivo inicial, ou seja, apenas conferir amplo acesso ao conteúdo.

Os Recursos Educacionais Abertos surgem para incentivar o uso, reuso e remixagem dos materiais educacionais e torná-los acessíveis a todos (WRIGHT; REJU, 2012). Por outro lado, existem barreiras legais, econômicas, sociais e políticas (HYLÉN, 2006; OCDE, 2010), nas políticas pedagógicas e formação de professores (INUZUKA; DUARTE, 2012), bem como nas técnicas diversificadas (OCDE, 2010; HAN; ZHOU; YANG, 2011; LITTLE et al., 2011) e ampliação do acesso aos conteúdos (SANTOS-HERMOSA; FERRAN-FERRER; ABADAL, 2012).

Uma das dificuldades para a sua utilização é a incapacidade dos mecanismos de busca atuais para localizar os que são mais adequados para o uso e reuso em um determinado cenário (ABEYWARDENA, THAM; RAVIRAJA, 2012). Sendo assim, os usuários apresentam dificuldades em recuperar e localizar os materiais que desejam, seja pela falta de uso de formatos abertos, de repositórios apropriados, quantidade intensa de material na Web ou pela desorganização em seu armazenamento, prejudicando desta forma a reutilização dos REA e sua disseminação (OCDE, 2010).

Portanto, verifica-se que existe relevância nas pesquisas teóricas, bem como nas práticas executadas em REA, pois a sua adoção pode ser uma decisão pela economia de recursos, tanto para instituições de educação a distância, como para aquelas que ofertam educação presencial e, até mesmo para as organizações em geral, desde que adotem um modelo educacional cujas políticas institucionais incentivem e reconheçam o uso dos REA, incentivando a produção qualificada e a sustentabilidade.

Apesar de saber que os REA facilitam a democratização da informação e do conhecimento, que o uso da Internet é mais abrangente ao nível mundial, que é possível usar, reusar, remixar conteúdos já existentes, desde que se preserve a propriedade intelectual e se use uma licença aberta, porque é difícil a expansão da produção de REA? Diante desta inquietação, é que surgiu a pergunta norteadora de pesquisa.



## 1.1.2 Pergunta norteadora de pesquisa

Tendo em vista as considerações discutidas na introdução e problematização desta pesquisa, esta dissertação se estabelece para responder a seguinte questão: **Quais os fatores facilitadores e dificultadores na adoção de recursos educacionais abertos no ensino superior?**

## 1.1.3 Motivação para a pesquisa

A razão pessoal deste trabalho se dá pela trajetória do mestrando como estudante e investigador da área, bem como pelos estudos realizados na ciência da informação, como bibliotecário. A Biblioteconomia e a Educação têm caminhado lado-a-lado. O ensino superior desempenha um papel de suma importância no desenvolvimento econômico e social.

Ocorreram mudanças de paradigma, no que refere aos relacionamentos interpessoais, às informações, ao conhecimento. A sociedade está mais interativa, conectada, complexa e globalizada e as limitações de tempo e espaço estão sendo suprimidas. Cabe ao bibliotecário fazer a mediação da informação nas unidades de informação.

Uma vez que exista inovação nas unidades informacionais é necessário que haja gestão dessa inovação, para desenvolver os serviços e processos da unidade, e o profissional da informação é o elo chave desse processo. O Bibliotecário deve empoderar-se do papel de gestor da informação, do conhecimento e da inovação, pois ele é quem faz a mediação entre a informação e os usuários das unidades de informação. Segundo Almeida Junior (2009, p. 36). “A informação é mediada para que seja apropriada pelo indivíduo, já que a apropriação [...] pressupõe uma alteração, uma transformação, uma modificação do conhecimento”.

Quando se fala de serviços oferecidos, direcionados às unidades de informação, é preciso salientar que eles desempenham papel importante na geração do conhecimento e na disseminação da informação, e a exemplo, um dos produtos e serviços oferecidos são a criação dos repositórios institucionais – locais onde os REA são depositados legalmente.

A primeira experiência do autor desta dissertação foi em 2014 ao participar de um projeto que pretendeu desenhar estruturas de disciplinas de graduação que utilizassem as Tecnologias de Informação e

Comunicação (TIC)<sup>18</sup> de forma inovadora, com a inclusão de hiperlinks e hipertextos – o Livro Vivo, projeto de pesquisa orientado pela professora Dra. Marina Keiko Nakayma<sup>19</sup>, teve uma nova abordagem para validação de conhecimento em acesso aberto publicado na Web - desenvolvido com o espírito da cocriação de Recursos Educacionais Abertos (REA), disponibilizado de forma digital, especificamente para a disciplina de Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC5021)<sup>20</sup>, do Departamento de Engenharia do Conhecimento (EGC)<sup>21</sup>, para o curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal de Santa Catarina.

Em 2015, eu ingressei no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da UFSC e comecei a participar do projeto de pesquisa do Núcleo de Estudos e Observação de Gestão, Aprendizagem e Pessoas (NEOGAP)<sup>22</sup>, com o foco no uso de Recursos Educacionais Abertos na Educação Superior.

Em 2016, os estudos do projeto Livro Vivo, se tornaram um artigo, publicado e apresentado na França/Paris, sob o título LIVROVIVO: uma ferramenta para educação em rede e cocriação, dentro das programações do Colloque IdA-EULAC-CERALE 2016<sup>23</sup>, dentro da sessão 4.

Posteriormente, escreveu-se o artigo Iniciativas e experiências em Recursos Educacionais Abertos, que foi impresso nos anais do XVIII Simpósio Internacional de Informática Educativa<sup>24</sup>, SIIE 2016, dentro do

---

<sup>18</sup> Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) - conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum - (<https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/>)

<sup>19</sup> Profa. Dra. Marina Keiko Nakayma – (<http://neogap.egc.ufsc.br/marina-keiko-nakayama/>)

<sup>20</sup> Disciplina de Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC5021) - Valor do Conhecimento. Conceitos Básicos da Engenharia do Conhecimento. Conceitos básicos da Gestão do Conhecimento. Componentes de um modelo de conhecimento. Modelos de Conhecimento Padrões. Construção de um modelo de conhecimento. Técnicas de elicitação do conhecimento. Ferramentas – (<http://www.egc.ufsc.br/departamento/disciplinas-graduacao/ementas/>)

<sup>21</sup> Departamento de Engenharia do Conhecimento (EGC) – ocupa-se do desenvolvimento de atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão na área multidisciplinar relacionada à engenharia, gestão e disseminação do conhecimento e áreas correlatas. (<http://www.egc.ufsc.br/departamento/>)

<sup>22</sup> Núcleo de Estudos e Observação de Gestão, Aprendizagem e Pessoas (NEOGAP) – (<http://neogap.egc.ufsc.br/>)

<sup>23</sup> Colloque IdA-EULAC-CERALE - (<http://ida-eulac-cerale2016.jimdo.com>)

<sup>24</sup> XVIII Simpósio Internacional de Informática Educativa – (<https://siie2016.adie.es/>)

III Workshop sobre Recursos Educativos Abertos – páginas 431 a 436, apresentado na Universidade de Salamanca/Espanha<sup>25</sup> - local que sediava o evento - em 16 de setembro de 2016.

A comissão julgadora solicitou que o trabalho fosse traduzido para a língua inglesa, para ser publicado na IEEE Xplore – Digital Library<sup>26</sup>, o que ocorreu em 24 de novembro de 2016, sob o título Initiatives and experiences in open educational resources (OER) in higher education: A reflective roadmap.

Em 2017, no Encontro Nacional de Inovação na Educação – Educação Fora da Caixa<sup>27</sup> - reunião de esforços de diversas entidades catarinenses para promover o debate sobre desafios na transição do modelo educacional vigente para a inovação na escola, levando a melhores resultados de aprendizagem e fluxo escolar, sediado na Vertical Educação da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE)<sup>28</sup> – Florianópolis/SC, foi lançado o livro Educação Fora da Caixa: tendências para a educação no século XXI, volume 3, tendo como organizadores - Clarissa Stefani Teixeira e Marcio Vieira de Souza - auxiliiei na reescrita do artigo LIVRO VIVO: uma ferramenta para educação e rede e cocriação<sup>29</sup>, com mais profundidade – se tornou capítulo do livro supracitado, publicado entre as páginas 69 e 94.

As experiências como aluno, apoiado com a formação em gestão e mídias do conhecimento e educação, demonstram meu interesse nos estudos em Recursos Educacionais, motivado pela crença de que os REA possam democratizar a informação e o conhecimento, contribuir para o desenvolvimento da educação e do País e trazer melhorias na qualidade de vida das pessoas.

---

<sup>25</sup> Universidade de Salamanca/Espanha – (<http://www.usal.es/>)

<sup>26</sup> IEEE Xplore – Digital Library - (<http://ieeexplore.ieee.org/document/7751863/>)

<sup>27</sup> Encontro Nacional de Inovação na Educação – Educação Fora da Caixa – reunião de esforços de diversas entidades catarinenses para promover o debate sobre desafios na transição do modelo educacional vigente para a inovação na escola, levando a melhores resultados de aprendizagem e fluxo escola (<http://eduforadacaixa.com.br/site-educacao-fora-da-caixa-disponibiliza-livros-digitais-sobre-inovacao-em-educacao/>)

<sup>28</sup> Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) – (<https://www.acate.com.br/>)

<sup>29</sup> LIVRO VIVO: uma ferramenta para educação e rede e cocriação - (<http://eduforadacaixa.com.br/principal/wp-content/uploads/2017/11/book-eduforadacaixa-vol3-v3.pdf>)

## 1.2 OBJETIVOS

Com a definição do problema de pesquisa foram definidos os objetivos gerais e específicos, conduzindo a realização da pesquisa, como melhor será exposto a seguir.

### 1.2.1 Objetivo geral

Analisar os principais fatores facilitadores e dificultadores na adoção dos Recursos Educacionais Abertos no ensino superior.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos dessa pesquisa são os seguintes:

- Identificar os principais autores e o ano em que publicaram sobre REA no ensino superior, no período pesquisado;
- Caracterizar as principais iniciativas e experiências na adoção dos REA no ensino superior;
- Verificar os critérios de qualidade para a produção e disseminação dos REA no ensino superior;
- Descrever os principais fatores facilitadores e dificultadores na adoção dos REA no ensino superior;

## 1.3 ADERÊNCIA AO EGC

A dissertação está ancorada na área de concentração Mídia do Conhecimento (MD) do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento<sup>30</sup> (PPGEGC), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)<sup>31</sup>, incorporada à linha de pesquisa Mídia e Conhecimento na Educação<sup>32</sup>.

O PPGEGC tem como objeto de estudo o conhecimento, dentro de uma perspectiva interdisciplinar, e sob os pontos de vista das áreas de Engenharia do Conhecimento, da Gestão do Conhecimento e das Mídias do Conhecimento. Em linhas gerais, a área Mídia do Conhecimento forma

---

<sup>30</sup> PPGEGC - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – (<http://www.egc.ufsc.br/pos-graduacao/programa/>)

<sup>31</sup> UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina – (<http://ufsc.br/>)

<sup>32</sup> Mídia e Conhecimento na Educação – (<http://www.egc.ufsc.br/pesquisas/linhas-de-pesquisa/>)

pesquisadores e profissionais responsáveis pela criação e, principalmente, pela disseminação de conhecimento, nas organizações e na sociedade como um todo.

Entenda-se conhecimento como: “conhecimento é conteúdo ou processo efetivado por agentes humanos ou artificiais em atividades de geração de valor científico, econômico, social ou cultural (PACHECO, 2016, p. 37).

Os REA são justamente recursos midiáticos (meios) de criação (cocriação) e de disseminação de conhecimento e, portanto, constituem-se em tema de estudo adequado para a área de Mídia do Conhecimento. Além disso, a colaboração das Ciências da computação, da Comunicação (tecnologias multimídias), da Psicologia (ciências cognitivas), da Administração (resolução de problemas, planejamento, treinamento), da Educação (a distância, virtual, colaborativa) e de tantas outras áreas do conhecimento são fundamentais para sua compreensão e desenvolvimento. Nesse sentido, os REA são tema de estudo próprio à abordagem interdisciplinar proposta pelo PPGEGC.

Este é um trabalho que levanta questões relativas a contribuições que vieram de várias áreas, e que estão na literatura e em outros documentos. Por exemplo, questões relativas à qualidade dos REA, à legislação, design, custos, e várias outras. Não poderia ser realizado em um programa de pós-graduação disciplinar.

De um ponto de vista mais específico, pode-se dizer que o tema REA integra a linha de pesquisa Mídia do Conhecimento na Educação, que visa a maximizar a eficiência do processo de ensino e aprendizagem, no contexto da utilização de meios tecnológicos. Portanto, o presente trabalho contribui para a evolução dos objetivos do programa, tendo em vista que avança no estudo sobre recursos educacionais abertos (REA), tema que se relaciona a várias outras dissertações e teses já apresentadas no programa, como mostra o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Teses e Dissertações da base de dados do PPGEGC da UFSC com temáticas correlatas à esta pesquisa

Autor/Título	T/D	Ano	Temática
BARROS, V. T. de O. – Redec-Look: modelo de repositório de conhecimento para gestão de objetos de aprendizagem	T	2013	Objetos de aprendizagem
BUSARELLO, R. I. – Gamificação em história em quadrinhos hipermissão:	T	2016	Objeto de Aprendizagem

diretrizes para construção de objeto de aprendizagem acessível			
CARDENAS, Y. G. – Modelo de ontologia para representação de jogos digitais de disseminação do conhecimento	D	2014	Mídia do Conhecimento
CARVALHO, M. A. - Framework conceitual para ambiente virtual colaborativo das comunidades virtuais de prática nas universidades no contexto de e-Gov.	T	2013	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CARVALHO NETO, C. Z. de – Educação digital: paradigmas, tecnologias e complexmedia dedicada à gestão do conhecimento	T	2011	Educação Digital
COMARELLA, R. L. - Gestão de objetos digitais de ensino-aprendizagem: construindo um modelo.	T	2016	Ambiente Virtual de Aprendizagem
DOS SANTOS, J. S. - Aprendizagem lúdica como suporte à educação de crianças surdas por meio de ambientes interativos.	T	2012	Mídia e conhecimento, ambientes interativos e educação adaptativa
DRUZIANI, C. F. M. - O Repositório web como potencializador do conhecimento em Objetos de Aprendizagem.	T	2014	Ambiente Virtual de Aprendizagem e Objetos de Aprendizagem
GONÇALVES, M. M. - Brinquedoteca virtual escolar – possível aproximação da criança ao brincar e à aprendizagem.	T	2009	Ambiente Virtual de Aprendizagem
MACEDO, C. M. S. de – Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis	T	2010	Objetos de Aprendizagem
MOTTER, R. M. B. – My Way: um método para ensino-aprendizagem da língua inglesa	T	2013	Objetos digitais de ensino e aprendizagem

NUNES, C. S. - O compartilhamento de conhecimento entre os agentes de um curso na modalidade EAD: um estudo de caso.	D	2013	Ensino a distância
NUNES, C. S. – Gestão em educação a distância: um framework baseado em boas práticas	T	2017	Ensino a distância
OBREGON, R. de F. A. O padrão arquetípico da alteridade e o compartilhamento de conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem inclusivo.	T	2011	Ambiente Virtual de Aprendizagem
PIVETTA, E. M. - Criação de Valores em Comunidades de Prática: Um Framework para um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Bilíngue.	T	2016	Ambiente Virtual de Aprendizagem
QUEVEDO, S. R. P. de – Narrativas hipermediáticas para ambiente virtual de aprendizagem inclusivo	T	2013	Ambiente Virtual de Aprendizagem
RISSI, M. - A confiança e as relações interpessoais assegurando o compartilhamento do conhecimento no ambiente virtual de aprendizagem.	T	2013	Ambiente Virtual de Aprendizagem e Educação a Distância
RONCARELLI, D. – Concepção e organização de uma taxonomia para análise e avaliação de objetos digitais de ensino-aprendizagem	T	2012	Objetos digitais de ensino e aprendizagem
ROSA, A. J. P. da. – O emprego da realidade virtual no treinamento policial para o enfrentamento de criminosos com ênfase nos chamados encontros mortais: uma abordagem baseada na teoria geral de sistemas.	D	2014	Ambiente Virtual de Aprendizagem

SARTORI, V. - Comunidade de prática virtual como ferramenta de compartilhamento de conhecimento na educação a distância.	D	2012	Ambiente Virtual de Aprendizagem
SILVA, A. R. L. da. - Diretrizes de Design Instrucional	D	2013	Educação a Distância e Objetos de Aprendizagem
SILVA, C. O. C. da - A disseminação do conhecimento científico através do filme documentário.	D	2013	Mídia e Conhecimento
TAKIMOTO, T. - A percepção do espaço tridimensional e sua representação bidimensional: a geometria ao alcance das pessoas com deficiência visual em comunidades virtuais de aprendizagem.	D	2014	Ambiente Virtual de Aprendizagem e Educação Adaptativa
VELLOSO, B. P. – Atenção como critério de avaliação de ensino e aprendizado baseado em suas características	T	2014	Objetos de ensino e aprendizagem
ZANCANARO, A. – Produção de Recursos Educacionais Abertos com foco na disseminação do conhecimento: uma proposta de framework	T	2015	Recursos Educacionais Abertos
ZANCHETT, P. S. - Sistema de Hipermídia Adaptativa como suporte à orientação de usuários idosos	D	2006	Educação Adaptativa

Elaborado pelo autor

Considerando a busca realizada no banco de teses e dissertações do PPGE GC<sup>33</sup>, foram encontradas 26 teses e dissertações a partir do ano de 2006 até o ano de 2017.

De acordo com análise dos estudos do quadro acima, foi evidenciado que a tese de Airton Zancanaro (2015) é que tem a tratativa mais ligada especificamente ao tema de REA – uma vez que o autor

<sup>33</sup> Banco de teses e dissertações do PPGE GC – (<http://btd.egc.ufsc.br/>)



efetuou um framework para criação destes recursos com o intuito de disseminar o conhecimento.

Na grande maioria dos outros estudos o tema principal foi o de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), Educação à Distância (EaD) e Objetos de Aprendizagem (OA) – este último onde se utilizam metadados para recuperação da informação, diferente dos REA, por não utilizar licença de uso, que posteriormente será evidenciado no item 2.2 nesta dissertação.

Quanto aos estudos de objetos de aprendizagem que houve maior correlação com os estudos REA, foram os que trataram da criação e construção dos OA como é o caso das teses de BUSARELO em 2016 e de MACEDO em 2010.

Quando o tema principal abordado foi a própria Mídia do Conhecimento, houve uma maior proximidade com o assunto REA nas dissertações que tratavam sobre a disseminação do conhecimento de SILVA em 2013 e de CARDENAS em 2014.

Nas teses de PIVETTA em 2016 e CARVALHO em 2013 e na dissertação de SARTORI em 2012 a temática principal era relacionado com o compartilhamento do conhecimento – um dos objetivos dos REA, nas comunidades de prática e na tese de OBREGON em 2011 com o compartilhamento de conhecimento em AVA inclusivo.

Em relação ao compartilhamento do conhecimento em EaD a tese de RISSI em 2013 e a dissertação de NUNES em 2013, também tiveram alguns temas a serem considerados nas tratativas de REA, bem como a dissertação de SILVA em 2013 que abordou conteúdos sobre o design instrucional.

## 1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é aplicada para métodos qualitativa, classificada quanto aos fins, como sendo bibliográfica, exploratória e documental (GIL, 2002), com buscas nas bases de dados de forma sistemática, para identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis nas bases de dados Web of Science (WOS), Scopus e Scielo e de forma integrativa em sites como o ResearchGate<sup>34</sup> e blogues de renome nacional e internacional - Vergara (2007) argumenta que na pesquisa bibliográfica, o estudo é sistematizado e desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, etc. Na pesquisa documental, o trabalho do pesquisador requer uma análise

---

<sup>34</sup> ResearchGate – (<https://www.researchgate.net/>)

mais cuidadosa, visto que os documentos não passaram antes por nenhum tratamento científico (OLIVEIRA, 2007).

A estratégia de busca utilizada foi a busca simples dos termos “Open Educational Resource” (OER) e “Recursos Educacionais Abertos” (REA), bem como dos demais termos tomados como sendo indicadores e critérios de qualidade em sites (ex.: usability, usabilidade), tanto na língua inglesa, espanhola e portuguesa, com filtro na área de ciências sociais aplicadas, ciência da informação e educação. Foram lidos o título e o resumo para verificar a pertinência dos assuntos; se os trabalhos selecionados avaliavam a qualidade da informação na criação dos materiais educacionais ou na sua publicação em sites, ou também se tratavam de iniciativas e experiências em REA.

Para a realização dos objetivos da dissertação, foi efetuada uma revisão sistemática da literatura, de acordo com as etapas demonstradas no Quadro 2, visando proceder uma análise qualitativa da temática e um mapeamento de sua produção científica, apontando as citações consideradas importantes para compreensão do tema, suas lacunas, tendências (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014) e fatores facilitadores e dificultadores na adoção dos REA no ensino superior.

Quadro 2 - Procedimentos gerais no processo de revisão sistemática

Procedimentos descritos por Sampaio e Mancini (2007)	Procedimento realizado na revisão sistemática
Definição da pergunta científica	Quais os fatores que facilitam e dificultam a adoção de recursos educacionais abertos no ensino superior?
Identificação das bases de dados	WOS <sup>35</sup> , Scopus <sup>36</sup> e SciELO <sup>37</sup>
Definição das palavras-chave	Recursos Educacionais Abertos, Ensino superior, Open Educational Resources, Higher Education, Recursos Educativos Abiertos.
Definição das estratégias de busca nas bases de dados	Recursos Educativos Abiertos e Ensino superior, Open Educational Resources and Higher Education, Recursos Educativos Abiertos e Ensino Superior.
Estabelecimento de critérios de seleção	Critérios de inclusão: texto completo, itens fundamentais de um artigo

<sup>35</sup> WOS - <https://login.webofknowledge.com>

<sup>36</sup> Scopus - <https://www.scopus.com>

<sup>37</sup> SciELO - <http://www.scielo.org>

	científico, língua portuguesa, espanhola e inglesa. Critérios de exclusão: demais línguas, artigos duplicados, artigos incompletos, período 2002 até 2017, temática constante nos resumos ou títulos.
Condução da busca	Nas bases de dados por meio das palavras-chave selecionadas
Aplicação dos critérios de seleção	Aplicação dos critérios de inclusão e exclusão definidos
Procedimento de análise e avaliação	Apresentação dos resultados
Preparação do resumo	Discussão dos resultados
Apresentação de comentários finais	Comentários finais

Fonte: adaptada de Sampaio e Mancini (2007)

No início da pesquisa foram levantados 1.584 artigos, porém tendo em vista a maior parte dos mesmos serem de outras áreas de conhecimento, principalmente pesquisas voltadas a critérios de qualidade para a área médica, foram filtrados e descartados, sendo utilizados tão somente aqueles das Ciências Sociais Aplicadas, ligadas a informação e ao conhecimento.

Constatou-se que a maioria das publicações é de artigos e eventos científicos originários do Reino Unido, Estados Unidos e China – na língua inglesa e na língua portuguesa, no Brasil e em Portugal. Contudo, no “corpus” deste artigo foram utilizados 88 artigos e integralizados outros 95 documentos (livros, sites e blogs).

A partir da análise dos materiais, foi realizada uma síntese, criando-se requisitos de qualidades e agrupando-os em dimensões de avaliação (como checklist na análise dos materiais), obtendo-se as possíveis similaridades, divergências, complementaridades, assim como um panorama da qualidade destes materiais, observando-se a relação entre um postulado teórico e as práticas possibilitadas e realizadas, expressa em critérios conceituais. Devido ao caráter dinâmico da web e o ano de publicação das pesquisas, verificou-se suas respectivas atualizações.

Muitos requisitos foram adaptados para a temática da qualidade na criação de materiais educacionais para adoção de REA no ensino superior, de outras áreas diferentes da Educação, bem como foram evidenciados que alguns destes requisitos ainda são incipientes, não existindo fonte bibliográfica para citação de autores de pesquisa.

### 1.4.1 Metodologia da revisão sistemática da literatura

A busca sistemática realizada na literatura, especificamente sobre o tema Recursos Educacionais Abertos no ensino superior deu subsídios para identificar o estado da arte e elaborar um histórico sobre os movimentos Openness, Ciência Aberta, Educação Aberta e REA.

A busca sistemática e bibliográfica foi iniciada em 05 de maio de 2016 utilizando as bases de dados Web of Science, Scopus e Scielo. Foram selecionados trabalhos publicados entre janeiro de 2002 e março de 2016. Entretanto, em junho de 2018, a pesquisa foi refeita e ampliando o período de publicação para abril de 2018. A seleção do ano de 2002 foi por ser o ano em que a UNESCO cunhou o termo REA.

### 1.4.2 Critérios de Seleção

Na Tabela 1 constam os procedimentos realizados nas três bases de dados selecionadas – Web of Science<sup>38</sup>, SCOPUS<sup>39</sup> e SciELO<sup>40</sup>, com as três combinações realizadas. A primeira combinação - Recursos Educacionais Abertos e Ensino superior, localizou 150 artigos. Na segunda - Open Educational Resources and Higher Education, foram encontrados 1.367 artigos e na última rodada combinatória - Recursos Educativos Abiertos e Ensino Superior, mais 67 artigos, totalizando 1.584 artigos.

Tabela 1 – Número de combinações nas bases de dados selecionadas

Combinações palavras-chave	Bases de Dados		
	WEB	SCOPUS	SciELO
REA e Ensino superior	36	112	02
OER and Higher Education	627	740	00
REA e Ensino Superior (espanhol)	12	22	33
TOTAL DA RECUPERAÇÃO	675	874	35

Elaborada pelo autor

<sup>38</sup> Web of Science –

([https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com\\_pcollection&mn=70&smn=79&cid=81](https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pcollection&mn=70&smn=79&cid=81))

<sup>39</sup> SCOPUS – (<https://www.elsevier.com/americalatina/pt-br/scopus>)

<sup>40</sup> SciELO – (<http://www.scielo.br/>)

### 1.4.3 Critérios de Exclusão

Na Tabela 2 consta de maneira sintetizada o processo de exclusão dos artigos. A filtragem dos documentos quanto ao período de 2002 até 2017 tem a ver com a data em que oficialmente os REA foram instituídos pela UNESCO, portanto documentos com relação anterior a este evento foram excluídos.

Tabela 2 – Critérios de Exclusão

Processo de Exclusão	Quantidade <b>1.584</b>	Artigos Restantes
- trabalhos duplicados.	39	1.545
- por título	127	1.418
- sem o texto completo	666	752
- temática não atende	476	276
- objetivos diferenciados	102	174

Elaborada pelo autor

No Quadro 3 foram levantados os autores com maiores citações nas bases de dados Web of Science, Scopus e Scielo, com o respectivo nome do artigo e ano de publicação.

Quadro 3 – Quantidade de citações utilizadas por autores

AUTOR	TÍTULO	ANO	citações
ROBLYER, M. D.; MCDANIEL, M.; WEBB, M.; ET AL.	<i>Findings on Facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites</i>	2010	490
OECD (book)	<i>Giving knowledge for free: The emergence of open educational resources</i>	2007	155
STEFANI, L., MASON, R., PEGLER, C.	<i>The educational potential of e-portfolios: Supporting personal development and reflective learning</i>	2007	100
FORTE, A., BRUCKMAN, A.	<i>Constructing text: Wiki as a toolkit for (collaborative?) learning</i>	2007	52
ANDERSON, T.; MCGREAL, R.	<i>Disruptive Pedagogies and Technologies in Universities</i>	2002	33

MCKERLICH, R.; IVES, C.; MCGREAL, R.	Measuring Use and Creation of Open Educational Resources in Higher Education	2013	27
HILTON, J. L., GAUDET, D.; CLARK, P.; ROBINSON, J., WILEY, D.	The adoption of open educational resources by one community college math department	2013	24
SLOWEY, M.; SCHUETZE, H. G.	Global perspectives on higher education and lifelong learners (book)	2012	24
DAVIS, H. C.; CARR, L. A.; HEY, J. M. N.; ET AL.	Bootstrapping a Culture of Sharing to Facilitate Open Educational Resources	2010	23
KNOX, J.	Five critiques of the open educational resources movement	2013	23
MTEBE, J. S.; RAISAMO, R.	Investigating perceived barriers to the use of open educational resources in higher education in Tanzania	2014	23
HILTON, J.	Open educational resources and college textbook choices: a review of research on efficacy and perceptions	2016	22
HILTON III, J. L.; GAUDET, D.; CLARK, P.; ET AL.	The Adoption of Open Educational Resources by One Community College Math Department	2013	20
SMIT, R.	Towards a clearer understanding of student disadvantage in higher education: problematising deficit thinking	2012	20
HOCKINGS, C.; BRETT, P.; TERENTJEVS, M.	Making a difference-inclusive learning and teaching in higher education through open educational resources	2012	16
NIKOL, S.; ARMELLINI, A.	The OER mix in higher education: purpose, process, product, and policy	2012	15
ATENAS, J.	Model for democratisation of the contents hosted in MOOCs	2015	12
SANTOS-HERMOSA, G., FERRAN-FERRER, N., ABADAL, E.	Recursos educativos abiertos: repositorios y uso	2012	11

Elaborado pelo autor

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Com o intuito de atingir os objetivos propostos inicialmente, foi realizado o levantamento bibliográfico, que teve no processo a definição de palavras chaves, escolha das bases de dados, busca sistemática nas bases de dados com as palavras chaves escolhidas, filtragem de artigos repetidos e/ou redundantes, filtragem dos resumos e artigos alinhados com o tema.

Para complementar a pesquisa foram integrados outros materiais contidos em sites e blogs de renome nacionais e internacionais, como é o caso do ResearchGate, onde existem até mesmo materiais que não são revisados pelos pares.

### 2.1 HISTÓRICO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

A origem dos REA está baseada em outros movimentos de acesso aberto. O primeiro deles foi o movimento *Openness*, que tinha a ideia central que o *Openness* é o conjunto de ambientes on-line para disponibilização de conteúdo, aumentando o número de pessoas que pode acessar os materiais para a aprendizagem, que afetam diretamente as pessoas, independentemente da idade, basta que tenham intenção de aprender de maneira formal, isto é, com certificação ou diploma, também informalmente (conhecimento com valor intrínseco) (LITTO, 2006).

A iniciativa mais antiga do movimento *Openness* provavelmente é o software livre

– FLOSS que iniciou nos anos de 1970, com Richard M. Stallman, que fundou, em 1983,

o Projeto GNU<sup>41</sup>, em 1985, a *Free Software Foundation* (FSF) e, em 1989, escreveu a licença pública do software livre denominada de GNU Public Licence<sup>42</sup> (GPL) – Figura 1.

Figura 1 - GNU Public Licence



Fonte: Essay Service antiquevillage.us

<sup>41</sup> Projeto GNU – (<https://www.gnu.org/gnu/gnu-history.pt-br.html>)

<sup>42</sup> GNU Public Licence - (<https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.pt-br.html>)

Já nos anos 2000, teve início o movimento Ciência Aberta, termo traduzido do inglês *Open Science* (Figura 2) também conhecido como e-Science ou Science 2.0. Teve sua inspiração no movimento *Open Source*<sup>43</sup>; movimento que promove a utilização do conhecimento científico, com o intuito de reutilização, redistribuição, sem qualquer restrição legal, tecnológica ou social (GARCÍA-PENALVO; DE FIGUEROLA; MERLO, 2010).

Figura 2 – Open Science



Fonte: Erin C. McKiernan - WordPress.com

Atualmente, o termo é utilizado para se referir a um movimento muito mais amplo de divulgação, livre da pesquisa científica, conhecido como *Open Access*<sup>44</sup> (OA) ou Acesso Aberto (Figura 3), agregando cada vez mais seguidores na sociedade acadêmica e auxiliando a remoção de barreiras e restrições de acesso às pesquisas desenvolvidas.

Figura 3 – Open Access



Fonte: International Potato Center

Em setembro de 2007, na cidade do Cabo, houve um marco para a Educação Aberta: foram definidas suas três principais diretrizes:

---

<sup>43</sup> Open Source – (<https://opensource.org/>)

<sup>44</sup> Open Access – (<http://www.openaccess.nl/>)



políticas de educação aberta, licenças de conteúdo aberto e produção colaborativa (ROSSINI; GONZALEZ, 2012). Do encontro resultou uma declaração, conhecida como “Declaração de Cidade do Cabo para Educação Aberta<sup>45</sup>: Abrindo a promessa de Recursos Educativos Abertos” (DECLARAÇÃO DA CIDADE DO CABO, 2007).

Esse movimento emergente de educação combina a tradição de partilha de boas ideias com colegas educadores e da cultura da Internet, marcada pela colaboração e interatividade. Esta metodologia de educação é construída sobre a visão de que todos devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições. Educadores, estudantes e outras pessoas que partilham esta crença estão unindo-se em um esforço mundial para tornar a educação mais acessível e mais eficaz.

Quanto à definição de educação aberta, na literatura não há uma definição única devido às vertentes educacionais diferenciadas que a educação aberta representa (AMIEL, 2012). De acordo com Santana, Rossini e Pretto (2012, p. 19), a Educação Aberta<sup>46</sup> é:

Fomentar (ou ter à disposição) por meio de práticas, recursos e ambientes abertos, variadas configurações de ensino e aprendizagem, mesmo quando essas aparentam redundância, reconhecendo a pluralidade de contextos e as possibilidades educacionais para o aprendizado ao longo da vida.

Já na Declaração sobre Educação Aberta da Cidade do Cabo (2007) a Educação Aberta é:

um movimento emergente de educação que combina a tradição de partilha de boas ideias com colegas educadores e da cultura da Internet, marcada pela colaboração e interatividade. Esta metodologia de educação é construída sobre a premissa de que todos devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições. Educadores, estudantes e outras pessoas que partilham esta visão estão unindo-se em um esforço mundial para tornar a educação mais acessível e mais eficaz.

---

<sup>45</sup> Declaração de Cidade do Cabo para Educação Aberta – (<http://www2.abed.org.br/documentos/ArquivoDocumento539.pdf>)

<sup>46</sup> Educação Aberta – (<http://educacaoaberta.org/>)

As práticas na educação aberta estão relacionadas a vários marcadores ou características, dependendo do contexto, da história ou sistema de aprendizagem (SANTOS 2012):

- a) liberdade de escolher onde estudar;
- b) possibilidade de o estudante aprender conforme o seu ritmo;
- c) utilização do autoestudo, para aprimorar o aprendizado – formalmente ou não;
- d) gratuidade;
- e) inexistência de vestibulares, prescindindo de qualificação prévia;
- f) acessibilidade a estudantes portadores de deficiência física ou com alguma desvantagem social;
- i) acesso a repositórios com conteúdo aberto;
- j) uso de software livre para fins educacionais.

A educação aberta cresceu globalmente nos anos 2000 devido a incentivos principalmente de instituições como UNESCO<sup>47</sup> (Figura 4) e OCDE<sup>48</sup> (Figura 5), de acordo com Weller (2014). O relatório das tendências tecnológicas preconiza que o Brasil estará em evidência nos próximos anos (JOHNSON et al., 2012), não somente no compartilhamento dos conteúdos, como nas experiências, contribuindo para superar as barreiras existentes (AMIEL; AMARAL, 2013).

Figura 4 – UNESCO



Fonte: <https://goo.gl/images/YsnDmz>

Figura 5 – OCDE



Fonte: <https://goo.gl/images/YsnDmz>

Na década de 1960, por meio da criação da *Open University*, no Reino Unido, houve um exemplo que foi marco para muitas outras iniciativas, alargando o movimento, com o surgimento de novas universidades abertas pelo mundo (WELLER, 2014).

<sup>47</sup> UNESCO – (<https://en.unesco.org/>)

<sup>48</sup> OCDE – (<http://www.oecd.org/>)

No Brasil, segundo Santos (2012), “é difícil precisar uma data de início para a utilização do conceito de educação aberta.” Em 2006, o Ministério da Educação (MEC), criou a Universidade Aberta do Brasil<sup>49</sup> (UAB), gerenciada pela CAPES (Figura 6), com o objetivo de oferecer cursos de nível superior, gratuitamente e a distância, aos estudantes que não têm acesso de forma tradicional. Todavia, a UAB não é considerada uma provedora de educação aberta, devido a processos seletivos (vestibulares) na graduação e nos cursos de pós-graduação.

Figura 6 – CAPES



Fonte: [Esta foto](#) de Autor Desconhecido está licenciado em [CC BY-NC](#)

Para um melhor entendimento sobre REA, faz-se necessário primeiramente uma abordagem sobre os Objetos de Aprendizagem<sup>50</sup> (OA). Conforme Wiley (2000) e Macedo (2010), a origem dos objetos de aprendizagem é baseada no paradigma da “Orientação a

Objetos das Ciências da Computação, da Tecnologia da Informação, dos sistemas tutoriais inteligentes e da psicologia educacional”, segundo o qual os componentes podem ser reutilizados em diferentes contextos.

Tendo em vista os estudos sobre objetos de aprendizagem ser recentes (MACÊDO et al., 2007; MACEDO, 2010), a comunidade científica geralmente adota a proposta dada por Wiley (2000, p. 7) que diz que Objeto de Aprendizagem “[...] é um recurso digital que pode ser reutilizado para a aprendizagem [...]”. Os materiais de aprendizagem devem ser estruturados, organizados e ter condições de serem publicados na Web – na forma de textos eletrônicos, multimídia, imagens, animações, apresentações, jogos educativos, ou outra forma organizada com fins educacionais.

---

<sup>49</sup> UAB – Universidade Aberta do Brasil – (<http://www.capes.gov.br/uab>)

<sup>50</sup> Objetos de Aprendizagem – (<http://objetosdeaprendizagem.com.br/>)

Os Objetos de Aprendizagem devem ser recursos flexíveis, e devem estar conectados entre si, correspondendo a algum objetivo de aprendizagem. A OCDE (2010) usa a metáfora do Lego ou do átomo na descrição dos OA.

O surgimento do movimento REA, de acordo com o paradigma *Openness* (HYLÉN, 2006), foi internacionalmente conhecido pela sigla em inglês OER (*Open Educational Resources*). No *Forum on the Impact of OpenCourseWares for Higher Education in Developing Countries – Paris*<sup>51</sup>, promovido pela UNESCO, o termo foi cunhado como termo alternativo de outros já existentes: *open courseware*, *open learning resources* e *open teaching/learning resources* (UNESCO, 2002, p.24).

Em 2001, o Massachusetts Institute of Technology (MIT), financiado pela *William and Flora Hewlett Foundation*, criou e colocou em prática em 2002 o projeto denominado de *MIT Open Courseware* (WELLER, 2014). O projeto oferecia, em um portal na Web, materiais de disciplinas presenciais de Graduação e Pós-Graduação do MIT, produzidos pelos professores do MIT, usando a licença *Creative Commons* (CHEN, 2010).

Em Yale, na Universidade de Michigan e Universidade da Califórnia, criaram um consórcio internacional denominado *Open Courseware Consortium* em 2005 (PIEDRA et al., 2009; SANTOS-HERMOSA; FERRAN-FERRER; ABADAL, 2012).

Em 2013, o consórcio já contava com 283 membros, e majoritariamente composto por instituições de ensino superior (OPENCOURSEWARE CONSORTIUM, 2013). Fazem parte do consórcio instituições brasileiras, japonesas, coreanas, hispânicas, inglesas e de muitas outras nacionalidades, que objetivam ampliar o acesso e melhorar a qualidade da educação, assim como aumentar as pesquisas e dar visibilidade e escalabilidade aos OCW (ARENDDT; SHELTON, 2009; JOHANSEN; WILEY, 2011).

Em outubro de 2006, a *Open University*<sup>52</sup> (OU) lançou o *OpenLearn*<sup>53</sup> (MCANDREW; WILSON, 2008; WILSON, 2008), um ambiente onde era disponibilizado o maior número possível de materiais dos cursos, construção de conteúdo colaborativo, além de ser ferramenta de hospedagem, que usava as tecnologias da Web 2.0 (BOSSU; TYNAN,

---

<sup>51</sup> Forum on the Impact of OpenCourseWares for Higher Education in Developing Countries – Paris 2002 –

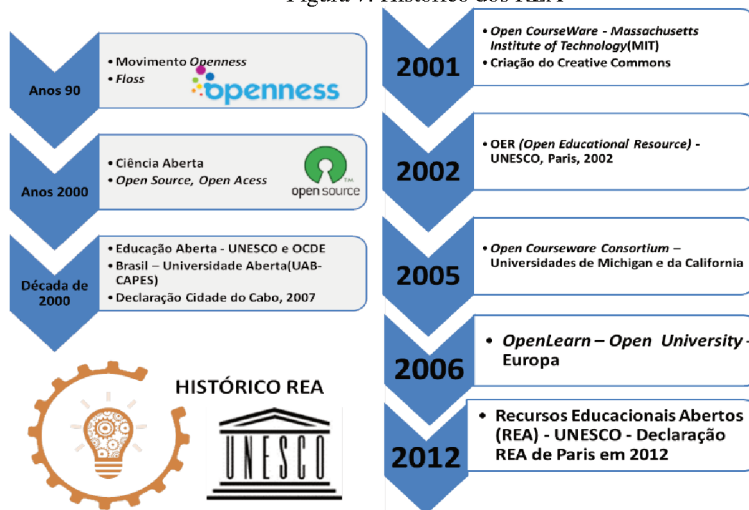
(<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>)

<sup>52</sup> Open University – (<http://www.open.ac.uk/>)

<sup>53</sup> OpenLearn – (<http://www.open.edu/openlearn/>)

2011). Os professores podem fazer download de materiais, revisarem, recontextualizar e novamente enviar para o repositório, disponibilizando para os alunos interagirem nas diferentes áreas do conhecimento (WILSON, 2008). O histórico dos REA está sumarizado na Figura 7.

Figura 7: Histórico dos REA



Fonte: Elaborado pelo autor

A partir das definições de REA da UNESCO, vários autores contribuíram com elementos para caracterizar os recursos educacionais abertos, tais como: compartilhamento do conhecimento, licença aberta, uso, reuso, etc. Para a UNESCO (2015), REA são: materiais usados para apoiar a educação que podem ser livremente acessados, reutilizados, modificados e compartilhados, e a seguir as contribuições dos outros autores - Quadro 4.

Quadro 4 – Elementos constituintes das definições de REA

AUTOR(ES)	CITAÇÃO	ANO
WILEY	áreas centrais do ensino superior que devem ser estudadas “conteúdo, pesquisa, conhecimento e credenciamento”	2006
BATES et al.	“[...] verificações sobre a qualidade ou utilidade dos materiais [...] o propósito dos repositórios não está claro para muitas pessoas. A falta de	2007

	participação nesses repositórios pode ser atribuída a fatores pessoais [...]” (p. 74 a 78)	
WILEY	Todo tipo de material - músicas, vídeo, som, texto - disponível para uso, em ambiente aberto, com licença para utilização, adaptação e compartilhamento.	2007
ATKINS, BROWN e HAMMOND	“[...] a constituição de um sujeito-aprendiz que é capaz de liberar a si próprio dos obstáculos da “pobreza, oportunidade econômica limitada, educação e acesso ao conhecimento inadequados, saúde deficiente, e opressão” [...] (p. 01) “[...] liberdades induzidas pelo uso de REA também foram reivindicadas para “aumentar o capital humano” [...]” (p. 02)	2007
CASWELL et al.	Promover acesso aberto a materiais educacionais de alta qualidade	2008
NASCIMENTO	“[...] a disponibilização de recursos em ambientes abertos possibilitará muito mais do que o simples compartilhamento de materiais, pois a pressão causada pelo acesso, [...], melhores métodos de ensino e melhor aprendizagem através do desenvolvimento de pensamento crítico e criativo, com conseqüente mudança no processo de ensino-aprendizagem e no paradigma educacional. Possibilitará também que sociedades menos desenvolvidas tenham acesso mais rápido a informações produzidas por profissionais de instituições renomadas em países desenvolvidos.” (p.352)	2008
SIMON e VIEIRA	Afirmam que a maior produção e circulação de bens comuns, sejam eles com foco educacional ou produtos dos mais variados círculos culturais, enaltecem este espaço, o commons.	2008
HARLEY	“[...] os materiais educacionais estão disponíveis gratuitamente para uso por educadores e aprendizes [...]” p. 214	2011
DOWNES	“a disponibilização de acesso às oportunidades de aprendizagem para aqueles que não sejam capazes de obtê-los de outras formas” “o papel do provedor público é predominantemente um de apoiar e reconhecer a realização educacional do indivíduo” (p. 38)	2011
OKADA	Distingue os termos “conteúdo aberto” e “Recursos Educacionais Abertos”, mencionando que o primeiro pode não ter um fim educativo, enquanto que o segundo, se refere	2011

	especificamente à produção de conteúdo aberto, com fins educacionais.	
BOSSU et al.	“[...] REA podem permitir que instituições de ensino ampliem a participação e alcancem grupos socialmente excluídos [...]” (p. 153) “[...] a maioria concordou que há uma necessidade urgente de políticas públicas para promover o acesso e a disponibilidade de REA no setor de ensino superior.” (p. 160)	2012
OSSIANNILSSON e CREELMAN	“[...] OER incluem conteúdo, ferramentas de software, licenças e melhores práticas.” (p. 01)	2012
SANTOS	Materiais educacionais e de pesquisa disponíveis, tecnologias e recursos oferecidos aberta e livremente, em vários formatos e mídias, com licença para remixagem, aprimoramento e redistribuição.	2012
SANTANA, ROSSINI e PRETTO	“[...] produção de REA por professores e estudantes contribui para o desenvolvimento da autoria, da crítica e da autonomia, além de oferecer um caminho alternativo ao mercado de livros didáticos [...]” (p. 07)	2012
RODRIGO-SAN-JUAN et al.	“[...] recursos de livre acesso que estão à disposição de uma comunidade aberta para serem compartilhados, reelaborados e reutilizados [...]” (p. 538)	2013
COBO	“[...] materiais digitalizados oferecidos gratuitamente e abertamente para educadores, alunos e autodidatas [...]” (p. 107)	2013
CARDOSO	“As práticas educacionais abertas são práticas colaborativas, com base na partilha de recursos no contexto de práticas pedagógicas por sua vez centradas na interação social, criação de conhecimento, aprendizagem com os pares e práticas de aprendizagem compartilhadas [...]” (p. 03)	2013
CHEN e PANDA	“[...] em dados de entrevistas realizadas na pesquisa, indicaram que os principais obstáculos dos professores foram os problemas na busca e obtenção dos recursos e a qualidade e adequação desses recursos.” (p. 84)	2013
MTEBE e RAISAMO	“Estes são recursos digitalizados gratuitos e abertamente disponíveis que podem ser adaptados, modificados e reutilizados [...]” (p. 44)	2014

Elaborado pelo autor

Conceitualmente, os REA promovem qualidade educacional e levam inovação para dentro do sistema educacional, usando práticas colaborativas, e disponibilizando os recursos abertamente. Com o apoio da tecnologia, o seu uso serve como complemento das aulas formais em universidades e em cursos de educação a distância, sendo utilizados por pessoas de todas as idades (OLCOTT JR, 2013).

Os REA se baseiam em três princípios fundamentais (BANZATO, 2012): é REA se e somente se tiver valor educacional, for totalmente aberto, sem custos ou restrições, sendo possível seu uso, reuso, revisão, recontextualização e redistribuição, e usar tecnologias capazes de suportar o desenvolvimento e as questões pedagógicas dos REA.

Na decomposição da expressão Recursos Educacionais Abertos, o termo “Aberto” tem se convertido em um elemento chave. No final da década de 1990, com as TIC e a popularidade da Internet, a letra “e” foi adicionada a outras palavras como e-Gov, *eLearning*, *e-Commerce* ou *e-Business*, para tudo o que é eletrônico nesses contextos. A OCDE (2010) chamou de “e-década”. Decorridos 10 anos, iniciou-se o período da “e-década” em decorrência de iniciativas “*Openness*”, como ciência aberta, educação aberta e recursos educacionais abertos, especialmente na educação superior (JOHNSON et al., 2014; WELLER, 2014).

Entende-se que “aberto” é o acesso livre ao material, sem que necessite o seu pagamento. Porém, “aberto” é diferente de “gratuito” - que significa apenas o acesso às informações sem custo (HAGEDORN et al., 2011). Downes (2007, p.31) comenta que o termo “educacionais” deve ser mais bem definido: “[...] não se pode estipular, a priori, que algo pode ou não ser um recurso educacional”, uma vez que o processo de aprendizagem se estende além da formalidade escolar, por meio de recursos da educação não formal.

A OCDE (2010, p.43) define os “recursos” como “[...] conteúdos de formação que podem ser armazenados em um repositório digital como em um arquivo texto, de áudio ou vídeo”. Nos REA, um recurso torna-se valioso quando usado por outras pessoas.

A definição de REA vem evoluindo com o tempo. No Fórum realizado em Paris,

em 2002, REA foi definido como sendo: “oferecimento aberto de recursos educacionais, permitido pelas tecnologias da informação e comunicação, para consulta, uso e adaptação por parte da comunidade de usuários com finalidades não comerciais (UNESCO, 2002, p.24).



Já no relatório apresentado para *William and Flora Hewlett Foundation*<sup>54</sup>, definiu-se REA como, de acordo com Atkins, Brown e Hammond (2007, p.4):

[...] recursos de ensino, aprendizagem e de pesquisa que residem em um domínio público ou que tenham sido liberados sob uma licença de propriedade intelectual que permite o seu uso gratuito ou a redistribuição para outros. Recursos Educacionais Abertos incluem cursos completos, materiais de cursos, módulos, livros didáticos, streaming de vídeo, testes, softwares e quaisquer outras ferramentas, materiais ou técnicas utilizadas para apoiar o acesso ao conhecimento.

A OCDE menciona que a definição com maior aceitação para os pesquisadores da área sobre REA é a seguinte: “[...] materiais digitalizados oferecidos livre e gratuitamente, de forma aberta para professores, estudantes e autodidatas para utilizar e reutilizar no ensino, aprendizagem e pesquisa” (OCDE, 2010, p.36).

Os REA tem sido adotado graças a portais e bases de dados apoiadas por governos ou outras organizações privadas, ou através de repositórios hospedados em instituições e baseados em comunidades e coleções independentes. Isso contribui para a realização do potencial transformador do ensino superior, assegurando sua equidade, qualidade e eficiência; propicia acesso igualitário ao conhecimento para usuários potencialmente desfavorecidos devido a razões demográficas, financeiras ou culturais (CONOLE, 2012; HOCKINGS; BRETT; TERENCE, 2012; BOSSU; BULL; BROWN, 2012).

O Congresso mundial sobre Recursos Educacionais Abertos (REA), realizado em Paris, resultou na “Declaração REA de Paris em 2012”, a qual trouxe o seguinte sentido:

[...] os materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgadas sob licença aberta, que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitas por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções

---

<sup>54</sup> William and Flora Hewlett Foundation – (<https://www.hewlett.org/>)

internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra (UNESCO, 2012).

Em parceria com importantes instituições europeias, a UNESCO é membro da Iniciativa de Qualidade Educacional Aberta (OPAL)<sup>55</sup> para desenvolver um quadro de práticas de REA que melhore a qualidade e a inovação na educação.

É importante que os governos aproveitem a energia do movimento REA para rever suas metas para o desenvolvimento social e econômico. A UNESCO (2015) pode ajudar nesse processo emitindo uma recomendação que estimule os governos a criarem estruturas de políticas estratégicas para levar os REA à corrente principal de seus sistemas educacionais, incentivando as instituições a aproveitarem ao máximo esse desenvolvimento para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)<sup>56</sup> – (Figura 8), aprovados pelas Nações Unidas em setembro de 2015. A agenda internacional de desenvolvimento se refere à cultura pela primeira vez, fato elogiado pela UNESCO como “um reconhecimento sem paralelo”.

Figura 8 – 17 Objetivos de Educação Sustentável da UNESCO



Fonte: Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-NC

O uso do novo logotipo *OER* é uma maneira de criar uma identidade comum para a comunidade global de REA de profissionais, projetos e pesquisadores. O design cria uma ideia visual comum e permite que o termo '*OER*' seja expresso em diferentes idiomas. O logotipo dos

<sup>55</sup> Qualidade Educacional Aberta (OPAL) – (<http://www.rea.net.br/site/opal/>)

<sup>56</sup> ONU - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
(<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>)

Recursos Educativos Abertos expressa de maneira sutil as representações explícitas dos assuntos e objetivos dos REA. A estética global é altamente icônica e identificável em diferentes tamanhos, numa proporção equilibrada que facilita sua aplicação. As linhas principais foram desenhadas de forma orgânica, transmitindo o papel humano / pessoal em REA. O logotipo global da *OER*, do brasileiro Jonathas Mello, está licenciado sob o *Creative Commons Attribution Unported 3.0*<sup>57</sup>, figura 9.

Figura 9: OER Logo 2012



Fonte: OER Logo 2012 - J. Mello, sob uma licença Creative Commons CC-BY

A colaboração internacional em REA facilita políticas e práticas na integração de REA em todos os níveis de ensino e compartilhamento de informações mais estruturadas por meio de um sistema mais ágil, dada a rapidez das transformações digitais em curso. Todavia, os benefícios das atividades do programa em REA, realizados ao longo dos últimos anos com a colaboração internacional, por si só não criam a vontade política; é necessário rapidez e inovação para alcançar a efetividade dos REA, sendo importante que haja um mecanismo mais oficial, com amplitude internacional, que mobilize estados membros da UNESCO para o desenvolvimento educacional.

Essas ações proporcionariam aos países, instituições e professores que compartilhassem materiais educacionais de qualidade sem nenhum custo, incorporando a tecnologia digital em seus cursos e programas. Isso permitiria que os alunos acessassem conteúdo de qualidade de maneira autônoma, bem como trabalhassem juntos na

---

<sup>57</sup> Creative Commons Attribution Unported 3.0 – <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/>

produção de material original de forma colaborativa; ideias que foram mais alicerçadas no Fórum Mundial de Educação, que ocorreu em Incheon, Coreia do Sul, em maio de 2015. Com a Declaração de Incheon, a comunidade envolvida com educação se comprometeu com a Educação 2030.

A Agenda 2030 da UNESCO para o Desenvolvimento Sustentável reconhece que a educação é essencial para o sucesso de todos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A educação está incluída, ainda, em objetivos de saúde, crescimento e emprego, consumo sustentável e produção, bem como de mudança climática.

A agenda mundial de educação - Educação 2030<sup>58</sup> - (Figura 10), é parte dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que formam a Agenda 2030<sup>59</sup> para o Desenvolvimento Sustentável - “Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”. Os 17 objetivos e metas globais visam a estimular ações para os próximos 12 anos, com foco em cinco princípios iniciados com a letra “P”, que são de suma importância: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parceria (UNESCO, 2015).

Figura 10 – Logo da Educação 2030 – UNESCO



Fonte: UNESCO

A UNESCO é a única agência da ONU com mandato no ensino superior e que fornece apoio técnico aos estados membros para rever estratégias de ensino superior e políticas, a fim de melhorar o acesso equitativo ao ensino superior de qualidade e melhorar a mobilidade e a responsabilidade. A UNESCO contribui para o desenvolvimento de políticas de educação superior baseadas em evidências – que visam até

---

<sup>58</sup> UNESCO - Educação 2030 – ([http://www.unesco.org/new/pt/brasil/ia/about-this-office/singleview/news/education\\_2030\\_incheon\\_declaration\\_and\\_framework\\_for\\_ac/](http://www.unesco.org/new/pt/brasil/ia/about-this-office/singleview/news/education_2030_incheon_declaration_and_framework_for_ac/))

<sup>59</sup> ONU - Agenda 2030 – (<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>)

2030, a garantir igualdade de acesso para todas as mulheres e homens, a educação técnica, vocacional e terciária acessível e de qualidade.

Uma nova convenção global sobre o Reconhecimento de Qualificações do Ensino Superior<sup>60</sup> está em desenvolvimento pela UNESCO, que mantém parcerias com instituições de ensino superior, através do seu Programa de Cátedras UNITWIN<sup>61</sup>. Esse programa promove a cooperação interuniversitária internacional e o trabalho em rede com vistas a melhorar as capacidades institucionais, pelo compartilhamento de conhecimento e trabalho colaborativo. O Plano de Ação Educação 2030 (*Education 2030 Framework for Action*)<sup>62</sup> descreve como traduzir em prática os compromissos estabelecidos em Incheon em níveis nacional, regional e mundial, além de fornecer diretrizes para a implementação da Educação 2030.

## 2.2 DIFERENÇA ENTRE REA E OBJETOS DE APRENDIZAGEM

A diferença entre REA e outros recursos educacionais - como Objetos de Aprendizagem - é a licença de uso aberta (AMIÉL, 2013) e, de acordo com Butcher (2011, p. 5), “existe apenas uma chave diferenciadora entre um recurso educacional aberto e qualquer outro recurso educacional: sua licença”. Os REA podem ser mais amplos irem além dos objetos de aprendizagem. Um REA pode conter um ou vários objetos de aprendizagem, respeitando-se a licença de uso aberta.

Na última década, os *Open Educational Resources* (OER)/REA estão associados à ideia e concepção de democratização do conhecimento. Para que isso ocorra é necessário avaliar e assimilar mecanismos de qualidade que viabilizem a interoperabilidade entre as plataformas e os sistemas, da mesma forma que possibilitem a garantia dos direitos autorais, feita sob as licenças abertas, assegurando desta forma sua sustentabilidade. A utilização dos OER passou a ser conhecida como

---

<sup>60</sup> Reconhecimento da Educação Superior na América Latina e no Caribe – ([http://www.iesalc.unesco.org/ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3330:reconocimiento-de-estudios-superiores-en-america-latina-y-el-caribe&catid=100&Itemid=449&lang=pt](http://www.iesalc.unesco.org/ve/index.php?option=com_content&view=article&id=3330:reconocimiento-de-estudios-superiores-en-america-latina-y-el-caribe&catid=100&Itemid=449&lang=pt))

<sup>61</sup> Programa de Cátedras UNITWIN – (<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/ia/about-this-office/networks/unesco-chairs-programme/>)

<sup>62</sup> Education 2030 Framework for Action – (<https://en.unesco.org/news/education-2030-framework-action-be-formally-adopted-and-launched>)

Práticas Educacionais Abertas<sup>63</sup> (PEA) – OEP em inglês (CONOLE et al., 2010).

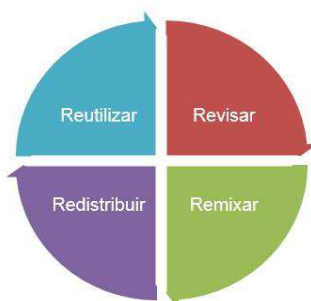
Os REA apoiam a aprendizagem continuada com o compartilhamento gratuito e com o uso de materiais mais flexíveis. Tais aspectos auxiliam no engajamento dos alunos por meio de novas ideias, conteúdos e informações, diferentemente do que acontece muitas vezes nas aulas ministradas até então.

### 2.3 OS 4 RS DOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

Com o movimento dos REA e a criação de licenças abertas para esse novo formato de distribuição, se modificou o rastreamento das ideias. Portanto, é fundamental a compreensão dos 4 Rs dos REA e do papel inovador das tecnologias educacionais, que permitem a redistribuição dos REA de forma a respeitar os direitos autorais, ao mesmo tempo que impulsionam o acesso a esses recursos educacionais, a partir de qualquer localização geográfica (SANTOS, 2013, p. 252).

De acordo com Taurion (2004), os princípios dos REA são baseados nas liberdades dos softwares livres: usar, estudar, alterar e distribuir (TAURION, 2004) e, segundo Montoya e Aguilar (2010), as liberdades 4R's garantem reusar, revisar, remixar e redistribuir materiais, conforme as licenças utilizadas em cada material. Corroborando com estas ideias, os 4Rs do REA (HILTON; WILEY, 2010; OKADA, 2014) - (Figura 11), foram definidos como sendo:

Figura 11 - Os quatro Rs do REA



Fonte: Okada (2014)

---

<sup>63</sup> Práticas Educacionais Abertas - (<http://www.rea.net.br/site/tag/praticas-educacionais-abertas/>)

- a) Reutilizar – direito de uso em sua forma original;
- b) Revisar – adaptar, ajustar, modificar ou alterar o conteúdo;
- c) Redistribuir – compartilhar cópias do conteúdo original; e
- d) Recontextualizar – combinar o conteúdo original ou revisado, adicionando novos conteúdos, criando algo.

Porém, Amiel (2013) destaca que outros termos são utilizados pelos autores para representar a reutilização, como: adaptar, bricolar, modificar, combinar ou co-criar.

Para que isso se torne realmente possível, é essencial que se haja ambientes de compartilhamento e disseminação de REA e suas práticas educacionais abertas (PEA) de forma organizada por metadados, que possam ser identificados pelas ferramentas de busca online.

Os papéis dos participantes dos processos de REA também se modificaram nesses novos espaços comunicacionais utilizados no ambiente educativo, onde existe a mediação pedagógica. Houve a mudança de um modelo mais individualizado para um mais coletivo, que cresceu em decorrência do advento da web 2.0, “que surge para romper este velho paradigma de ‘transmissão’ e ‘passividade’, e “é caracterizada por tecnologias do conhecimento e de redes sociais com interfaces abertas para colaboração, co-construção, coautoria, coparceira e conhecimento coletivo” (OKADA, 2014, p. 218).

Segundo Okada (2014, p. 218), as “práticas educacionais via web 2.0 reconhecem aprendizes como agentes transformadores, a natureza emergente e colaborativa da aprendizagem e o conhecimento compartilhado e aplicado em situações vivas e contextos reais”. Com o trânsito da educação nos ciberespaços, existe uma perspectiva mais ampla de aprendizagem que supere a reprodução do conhecimento, prática ainda muito presente nas universidades - os estudantes devem realizar suas pesquisas e contribuir com a produção do conhecimento por meio da troca, do compartilhamento, da cocriação, da mixagem e da remixagem das informações.

## 2.4 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS E LICENÇAS ABERTAS

Para que seja considerado um REA, os materiais obrigatoriamente devem ter licenças abertas, que permitem maior flexibilidade na adaptação dos materiais para o contexto local do estudante, não necessitando a permissão, contudo, os autores têm a garantia do seu trabalho (UNESCO/COL, 2011). Essa característica estimula novas ideias e melhorias no material já existente. Segundo

Rossini (2011) a licença considerada apropriada para REA é denominada Creative Commons - atribuição (by), pois não impõe nenhuma condição ou restrição ao uso, aprimoramento, reprodução e recombinação da obra, exceto o dever de atribuir a obra aos autores.

A *General Public License* (GNU GPL)<sup>64</sup> é a declaração do autor explicitando o que deseja em relação a sua obra. A *Creative Commons* é a mais utilizada e conhecida dentre todas (OCDE, 2010).

Sobre a *Creative Commons*, Guerreiro (2011, p.6) afirma:

[...] não se trata de uma tentativa de se sobrepor a Lei de Direitos Autorais, se trata de um movimento para a democratização do acesso a bens culturais, por meio da disponibilização de licenças gratuitas, aumentando o espectro de obras acessíveis pela comunidade mundial.

A *Creative Commons* (CC)<sup>65</sup> – Figura 12, foi criada em 2001, sendo que a primeira licença aberta, em 2002, inspirado na licença de software livre (HAGEDORN et al., 2011).

Figura 12 – Logo da Creative Commons



Fonte: Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-AS

Os tipos de licenças CC estão fundamentados em quatro condições que podem ser combinadas, são elas: atribuição (BY); uso não comercial (NC); não a obras derivadas (ND); e compartilhamento pela mesma licença (SA). Utilizando as quatro condições, é possível criar seis tipos de licença: BY; BY-SA; BY-ND; BY-NC; BY-NC-SA; e BY-NC-ND, sendo a primeira a menos restritiva até a última, mais restritiva. É primordial ter vínculo do REA a licença que regulamenta seu uso - do

---

<sup>64</sup> General Public License (GNU GPL) – (<https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.pt-br.html>)

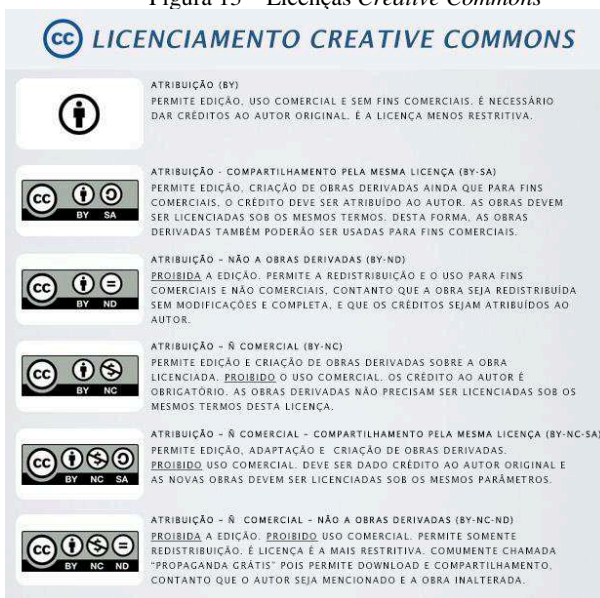
<sup>65</sup> Creative Commons (CC) – (<https://br.creativecommons.org/>)



repositório em que o autor pretende disponibilizar sua obra, para que o usuário o utilize de forma adequada (EDUCAÇÃO ABERTA, 2011).

As leis de copyright<sup>66</sup> garantem os direitos exclusivos ao autor ou a quem ele estender esse direito de produção, derivação ou distribuição. Em nota, “todos os direitos reservados”. Já em relação às licenças da Creative Commons, há “alguns direitos reservados”, permissões e não restrições. Elas oferecem definições de quais direitos o autor quer ter, ao mesmo tempo que incentivam o compartilhamento dos conteúdos (GONZÁLEZ; OLITE, 2010), conforme mostram as Figuras 13 e 14.

Figura 13 – Licenças *Creative Commons*



Fonte: *Creative Commons* ([creativecommons.org.br](http://creativecommons.org.br))

<sup>66</sup> A propriedade intelectual é o primeiro direito do criador, da pessoa criativa, do inventor. Este direito associado a qualquer criação advém da própria criação. Denominado igualmente copyright, pode "especializar-se" em certos casos (marcas, patentes de invenção, etc.) ou ser o único direito possível existente sobre essa criação (texto, projeto, canção, conteúdo de página na web, conceito, desenho, fotografia, logotipo, etc.). No entanto, é sempre necessário ou possível proteger esse direito através do Copyright, ao qual haverá que conferir elementos de prova sólidos. Através de um depósito. Na prática, evidentemente será necessário poder provar esse direito de autor, esse copyright, através de qualquer prova ou meio de prova, que permita atestar que, enquanto criador ou criativo, é o autor dessa criação. O depósito tem por finalidade estabelecer uma ligação absoluta e incontestável entre: o criador (autor), a criação (obra, texto, imagem, página na Web, projecto, etc.) e uma data certa, sob reserva de originalidade - (<http://copyright.com.br/Direito-Autoral-Direito-Legal.html>)

Figura 14 – Compatibilidade das Licenças *Creative Commons*

								
	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗
	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Fonte: Zancanaro (2015)

## 2.5 OS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS E PROPRIEDADE INTELECTUAL

A propriedade intelectual deve ser respeitada e, nesse sentido, a mudança provocada pela Internet, proporcionou uma quebra de paradigma em relação a limites de tempo e de espaço, principalmente nas questões relacionadas à edição e à publicação. Nos últimos anos, muita discussão e muitos problemas também foram gerados a respeito da relação entre obra e autor, e à proteção de direitos autorais.

Há necessidade de adaptação das leis aos desejos dos autores e da coletividade, em relação à produção e ao acesso às obras (científicas, artísticas e literárias) (GUERREIRO, 2011), e isso também se aplica aos REA.

A propriedade intelectual é um direito que resulta do intelecto humano, envolve o Direito Autoral<sup>67</sup>, Proteção Sui Generis<sup>68</sup> e Propriedade Industrial<sup>69</sup> (JUNGMANN; BONETTI, 2010, p.21).

<sup>67</sup> Direito Autoral – (<http://www.ecad.org.br/pt/direito-autoral/o-que-e-direito-autoral/Paginas/default.aspx>)

<sup>68</sup> Proteção Sui Generis – (<http://www.unifal-mg.edu.br/i9unifal/propriedade-intelectual/protacao-sui-generis>)

<sup>69</sup> Propriedade Industrial – (<http://www.inpi.gov.br/>)

Segundo Guerreiro (2011, p.4), o Direito Autoral atua na “[...] regulamentação dos direitos e obrigações originados da criação de obras intelectuais e estão inseridos em um conjunto maior intitulado Direitos de Propriedade Intelectual”.

A Lei de Direito Autoral (LDA)<sup>70</sup> atua mais diretamente na função econômica, nas questões ligadas ao monopólio sobre a obra e, na possibilidade de explorá-la comercialmente, em um determinado período. O desafio maior está em equilibrar a possibilidade de acesso à cultura com a questão financeira (GUERREIRO, 2011).

No Brasil, a Lei n. 9.610/98<sup>71</sup> (BRASIL, 1998) regulamenta os direitos autorais, entretanto é considerada pelos especialistas como uma das mais restritas do mundo (LE MOS; BRANCO JÚNIOR, 2006).

Abaixo, algumas instituições que incentivam a propriedade intelectual no Brasil e no exterior:

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação<sup>72</sup>

Finep - Agência Brasileira da Inovação

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

WIPO (OMPI)<sup>73</sup> - The World Intellectual Property Organization (Organização Mundial de Propriedade Intelectual)

EPO - European Patent Office<sup>74</sup>

USPTO - United States Patent and Trademark Office<sup>75</sup>

Da mesma forma que são exemplificadas instituições relacionadas ao tema no Brasil: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial<sup>76</sup>, (Figura 15) e ABPI - Associação Brasileira de Propriedade Intelectual<sup>77</sup>.

---

<sup>70</sup> Lei de Direito Autoral (LDA) –

([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm))

<sup>71</sup> Lei n. 9.610/98 – (<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/697242.pdf>)

<sup>72</sup> MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação –

(<http://www.mctic.gov.br/portal>)

<sup>73</sup> WIPO (OMPI) – (<http://www.wipo.int/portal/en/index.html>)

<sup>74</sup> EPO - European Patent Office- (<https://www.epo.org/index.html>)

<sup>75</sup> USPTO - United States Patent and Trademark Office – (<https://www.uspto.gov/>)

<sup>76</sup> INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial – (<http://www.inpi.gov.br/>)

<sup>77</sup> ABPI - Associação Brasileira de Propriedade Intelectual –

(<http://www.abpi.org.br/>)

Figura 15 – Logo do INPI



Fonte: Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-SA

### 3 RESULTADOS ESPERADOS

A seguir, em detalhes, uma análise pormenorizada dos fatores facilitadores e dificultadores encontrados na adoção dos REA no ensino superior.

O Quadro 5 (abaixo) identifica os itens relacionados aos fatores facilitadores e dificultadores à adoção dos REA no ensino superior, encontrados e analisados nesta pesquisa.

Quadro 5 – Resultados encontrados na pesquisa da dissertação

Fatores Facilitadores	Padronização de Critérios de Qualidade – levantamento de 42 critérios
	Iniciativas e Experiências em REA no ensino superior – levantamento de 07 tipologias de iniciativas e experiência em REA
	Uso de Sistemas de Gerenciamento Aprendizagem com código aberto
	Políticas sociais e de Governo no ensino superior
	Políticas de instituições/provedores de ensino superior
	Fatores tecnológicos facilitadores à adoção de REA no ensino superior
	Fatores econômicos para o desenvolvimento de REA no ensino superior
	Fatores legais criados para adoção de REA
	Criação de repositórios de REA voltados para ao ensino superior no Brasil – levantamento de 20 repositórios de REA utilizados no ensino superior
Fatores dificultadores existentes na adoção de REA no ensino superior	

Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.1 PADRONIZAÇÃO DE CRITÉRIOS DE QUALIDADE

Atualmente uma das prioridades do movimento REA é a criação do recurso sob um conjunto de critérios uniformes e por vezes obrigatórios, para a promoção de qualidade (D'ANTONI, 2008).

Em geral, as questões e os instrumentos que garantem a qualidade dos REA podem ser divididos em três níveis (CLEMENTS; PAWLOWSKI, 2012):

- a) Questões de qualidade genéricas: exigem procedimentos que procuram garantir a qualidade independentemente do domínio. É o caso, por exemplo, da família de normas da International Standarts Organization (ISO)<sup>78</sup> ISO 9000<sup>79</sup> (ISO, 2013) – (Figura 15) que, quando aplicadas em um determinado domínio, como na produção de REA, necessitam ser adaptadas e estendidas.
- b) Questões de qualidade específicas: são procedimentos que procuram garantir a qualidade para um domínio específico, como é o caso das especificações ISO/IEC 19796, que foram desenvolvidas com o propósito de, entre outras coisas, gerir a qualidade no domínio educacional.
- c) Instrumentos de qualidade específicos: visam assegurar a qualidade para determinados fins, como garantir a dos metadados ou da classificação dos materiais.

Figura 15 – Logo da ISO e ISO 9000



Fonte: Estas fotos de Autores Desconhecidos estão licenciadas em CC BY-SA

Efetuiu-se uma pesquisa na literatura a respeito de requisitos necessários para a constituição e uso de REA, eles foram colocados em ordem alfabética, porém verifica-se que alguns já têm sido estudados por pesquisadores, enquanto outros estudos sobre o assunto são muito

<sup>78</sup> International Standarts Organization (ISO) – (<https://www.iso.org/home.html>)

<sup>79</sup> ISO 9000 – (<http://gestao-de-qualidade.info/iso-9000.html>)

incipientes e desta forma foram adaptados (principalmente de estudos de qualidade na área da saúde) nesta pesquisa para os REA – Quadro 6.

Quadro 6 – Critérios de qualidade na produção e disseminação de REA

Acessibilidade	possibilidade de ser acessado para uso, pela Internet, em diversos lugares. As ações mais comuns estão presentes na primeira seção do site e sem a necessidade de realizar rolagens. Ao utilizar o critério acessibilidade, devem-se observar fatores críticos como tempo, custo, e recrutamento de usuários (TANAKA, 2009).
Adaptabilidade	os materiais educacionais devem ser adaptáveis a qualquer contexto e meio de ensino, em diferentes linguagens midiáticas (SANTOS-HERMOSA; FERRAN-FERRER; ABADAL, 2012);
Atividades a serem desenvolvidas	as atividades disponíveis em um site têm objetivam levar os usuários a conhecerem a informação nele disponível ou outras temáticas complementares em outros sites afins. É importante que as atividades envolvam os usuários individualmente e colaborativamente, incentivando o desenvolvimento das competências e motivando na busca da informação e da aprendizagem. As atividades devem ser diversificadas para abarcarem os diferentes perfis dos usuários (TREADWELL, 2006).
Autoria da Informação	a autoria refere-se ao autor do site e ao domínio onde está alojado. Se o texto de URL contiver “.edu”, “.gov” ou “.org” significa que o site pertence a um organismo educativo, governamental ou de uma organização. Neste caso, a informação encontrada tem grandes probabilidades de ser credível e de qualidade, não sendo tão conclusivo no caso do URL conter, por exemplo, “.com” (PINTO et al., 2011);
Busca avançada	verificar se o sistema permite algum tipo de busca avançada mediante pesquisa por campos, operadores booleanos, etc. (MARCOS, 2014);
Clareza	há uma boa relação entre figuras e textos, ilustrações/fundo, ou seja, existe um contraste adequado entre texto e fundo (EDUCAÇÃO ABERTA, 2011);
Compatibilidade	capacidade de substituição de um produto antigo, interagindo com outros produtos que foram planejados para trabalhar com a versão anterior (GARROTE JURADO; PETERSSON, 2012);
Comunicação	os sites devem disponibilizar o contato do responsável para esclarecimento de dúvidas, bem como deve proporcionar fóruns de discussão, para que haja um

	<p>espaço de reflexão que motive os utilizadores a regressarem ao site. Deverá ser um espaço em que todos os integrantes do processo educativo possam intervir. A comunicação poderá ser realizada por meio de fóruns, chat (áudio e vídeo), email e mídias sociais que permitam que àqueles que se encontram no site em determinado momento possam compartilhar ideias (GONSALES; SEBRIAM; MARKUN, 2017);</p>
Confiabilidade	<p>probabilidade de operação, livre de falhas, de um programa de computador dentro de um ambiente específico, durante um período específico (GARROTE JURADO; PETERSSON, 2012);</p>
Conteúdo	<p>a precisão das informações e a capacidade de leitura das mesmas devem ser no mínimo aceitáveis. O grau de abrangência, relevância e completude das informações para auxiliar o usuário a navegar. O formato de como a informação será apresentada no site, bem como a atualidade dessas informações e a hierarquia de evidências e provas das fontes originais declaradas (YEN; HU; WANG, 2007);</p>
Credibilidade	<p>verificação da fonte original, do contexto, nível de atualização, da relevância / utilidade, da pertinência e do processo de revisão editorial (GONSALES; SEBRIAM; MARKUN, 2017);</p>
Desing	<p>deve ser observado: o tamanho e número de páginas do site; a estrutura gráfica e de árvore de acordo com o tipo de recurso de acesso ou navegação; o tempo de resposta de acesso, número de cliques e disponibilidade para acessar as informações deve ser o mais curto possível e a capacidade de o site proteger a informação do usuário a partir de seus processos interativos (YEN, HU E WANG, 2007). Questões como acessibilidade, navegabilidade, organização lógica e motor de pesquisa interno também devem ser observados no design (PORTAL EBC, 2017);</p>
Disseminação do conhecimento	<p>possibilidade de buscar o conhecimento que o usuário necessita, tanto nas redes sociais digitais ou não digitais, na WEB, por indicação de amigos, etc., bem como a recuperação ou busca espontânea feita pelo usuário por meio de consulta em repositórios, motores de busca ou comunidades de prática (CHEN, 2010; OCDE, 2010);</p>
Divulgação	<p>verificar se o objetivo e perfil do site estão descritos, bem como em relação aos links deve-se observar sua seleção, arquitetura, conteúdo, retornos e descrições, bem como se é permitido o download do material ou depositar o material em repositórios que permitam a edição on-line,</p>

	a fim de viabilizar a reutilização que segundo Maier (2007);
Durabilidade	possibilidade de estar constantemente em uso, independentemente das mudanças na tecnologia (GARROTE JURADO; PETTERSSON, 2012);
Edição colaborativa online	as ferramentas colaborativas permitem que as pessoas colaborem para um mesmo objetivo. Estando essas ferramentas online, como acontece com os blogues e as ferramentas Wiki, facilitarão a colaboração, desde que exista conexão à Internet. É uma forma dos usuários colaborarem a partir de qualquer local onde se encontrem. Neste caso, a construção colaborativa beneficia da edição colaborativa online (WILEY, 2009);
Eficiência	verificar se os recursos informacionais envolvidos estão atualizados, tem funcionalidade e relevância (GONSALES; SEBRIAM; MARKUN, 2017);
Espaço de compartilhamento	o espaço de compartilhamento é um local onde podem ser disponibilizados os trabalhos realizados pelos alunos, professores e pesquisadores. Devem ser dadas as orientações para disponibilização dos trabalhos, bem como deve ser mencionado se há alguém irá avaliar previamente os trabalhos, antes de estes serem disponibilizados no site (WILEY, 2009);
Evolução	capacidade de evolução na evolução da arquitetura de acordo com e para mudanças nos requisitos (ALMEIDA; MUCHERONI, 2013);
Funcionalidade	capacidade de satisfazer o usuário dentro de certo contexto, deixando explícitas as maneiras de uso e ações aparentemente mais frequentes são as mais acessíveis (PORTAL EBC, 2017);
Flexibilidade	se é possível executar as mesmas ações de maneiras diferentes (MAZIERO, 2017);
Granularidade	particionamento dos conteúdos em pedaços para facilidade de uso (ZANCANARO, 2015);
Hierarquização	há evidências de que o conteúdo do texto, do site e da web foi hierarquizado de acordo com sua importância relativa em cada uma das seções (PORTAL EBC, 2017);
Identidade	a identidade de um site integra o nome do site, o seu propósito ou finalidade, a autoridade, a data de criação e da última atualização, constando, preferencialmente, na página inicial do site (ETIC, 2012);
Informação	a informação abarca o conteúdo disponibilizado, as ajudas e as perguntas frequentes (FAQs), as sugestões e atividades (PORTAL EBC, 2017);



Interatividade	o feedback acontece imediatamente e é estimulante para o usuário, permite-lhe progredir na aprendizagem e, é possível o utilizador construir um texto colaborativamente online, bem como verificar a possibilidade de realizar ações que promovam o REA produzido, para sua reutilização por meio de congressos, convenções, palestras, eventos, seminários, simulações, entre outros (PORTAL EBC, 2017);
Interface	a qualidade gráfica apresentada, deve se medir a qualidade das imagens usadas como interface na navegação (PORTAL EBC, 2017);
Interoperabilidade	capacidade de operação através de vários tipos de hardware, sistemas operacionais e navegadores, com o intercâmbio efetivo entre os diferentes sistemas. A utilização de padrões e formatos abertos facilita o acesso e a interoperabilidade entre as diversas infraestruturas tecnológicas. De acordo com a OCDE (2010, p.131) o termo interoperabilidade em referência aos softwares é utilizado “[...] para descrever a capacidade que diferentes programas têm para trocar dados via procedimentos comuns, bem como ler e escrever os mesmos formatos de arquivos e empregar os mesmos protocolos”;
Legibilidade	facilidade na leitura e compreensão de um programa computacional e dos conteúdos, imagens e gráficos constantes nos textos do site. Verificar se a família de fonte e tamanho para os textos são apropriados para uma boa legibilidade (PORTAL EBC, 2017);
Linguagem documental	verificar se contém um sistema de busca baseado em alguma forma de linguagem ou de tratamento documental: descrição, ontologia, sistema de classificação, dicionário de sinônimos, etc. (MARCOS, 2014);
Manutenção	facilidade de encontrar e corrigir erros (MAZIERO, 2017);
Metadados	descrição das qualidades de um objeto (título, autor, data, assunto e outros) (MARCOS, 2014);
Métricas	identificação do número de esforços e custos, necessários para execução do site (LUPEPSO: MEYER; VOSGERAU, 2016)
Navegação semântica	existem links usados para conectar seções ou itens que mantêm entre si algum tipo de associação semelhança: explicação/exemplo, texto/nota; causa/efeito, citação/referência, etc. (TOMÁS, 2013);

Rapidez de acesso	rapidez de acesso ao site e de navegação. A rapidez interna de acesso contribui o fato do uso de hiperlinks estarem ativos. Os hiperlinks quebrados são frustrantes para o usuário e geram uma percepção de descuido por parte do responsável do site (TILMANN, 2003);
Recursos Multimídia	quando existem imagens ou os sons – eles complementam as informações textuais e são necessários para a exposição do assunto em discussão, ou ao contrário, dificultam a leitura do texto (ETIC, 2012);
Recuperabilidade	capacidade de recuperação de dados após erro ou possui um sistema de acesso à informação através de busca por palavras. Recuperando dados e restabelecendo desempenho (MARCOS, 2014);
Reparação do sistema	medição do tempo de reposição no serviço do sistema (MAZIERO, 2017);
Relevância	como as ideias e informações estão sendo disseminadas. Se elas são adequadas ao contexto dos usuários, bem como trata do nível de dificuldade, importância dos materiais considerados importantes e da licença de uso. (LEINONEN et al., 2010).
Reutilização	de acordo com Bossu e Tynan (2011) o uso das licenças abertas favorece a reutilização dos conteúdos e, por conseguintes, os REA. Okada et al. (2013) menciona que os REA devem ter flexibilidade e facilidade em sua adaptação ou adoção (seleção do material ou parte dele como ele se encontra). Alguns repositórios e sites não dão orientação ou ferramentas que facilitem a reutilização, ao contrário, se preocupam mais com a preservação do conteúdo, fazendo com que usuários percam o interesse, não tenham tempo ou até mesmo não tenham habilidade de incorporar tal tecnologia (ARIEL; AMARAL, 2013). Sendo assim quanto menos restrições e quanto mais licenças abertas para uso houver, que permitam o conteúdo ser modificado com facilidade, maior será a reutilização dos REA (EVERTSE, 2011);
Visibilidade	possibilidade de visualizar todos os recursos inseridos nos materiais educacionais sejam eles gráficos ou não (ETIC, 2012);
Sustentabilidade	ser aberto não é sinônimo de não haver custo (OCDE, 2010). Os custos de aquisição e manutenção da infraestrutura de tecnologia de informação para disponibilizá-la os materiais devem ser levados em conta (SHELTON et al., 2009; UNESCO/COL, 2011). A criação e produção de REA “[...] pode implicar em investimentos em larga escala”, e nesse sentido existe o

	<p>aporte econômico, tecnológico e legal vindo de governos ou grandes instituições de ensino (OCDE, 2010; WELLER, 2014). A sustentabilidade não é simplesmente financeira, se refere também a questões tecnológicas (SANTOS-HERMOSA; FERRAN-FERRER; ABADAL, 2012). Para tanto, a sustentabilidade dos REA depende da participação da comunidade (ESPINOSA, 2010) que troca, usa e produz materiais em uma escala mundial;</p>
Usabilidade	<p>de acordo com Barbosa e Silva (2010), ao se tratar da usabilidade, deve-se verificar as seguintes questões: facilidade de aprendizado (cada indivíduo tem seu tempo e esforço, determinados em seus níveis de desempenho e competência), facilidade para ser lembrado (esforço cognitivo necessário para interação), segurança no uso (grau de proteção do sistema), eficiência (tempo de conclusão da tarefa) e por fim satisfação do usuário (avaliação subjetiva ligada aos sentimentos e emoção do usuário). A usabilidade está relacionada à facilidade de uso e facilidade de aprendizagem e muitas vezes, só pode ser avaliada com base na experimentação, pelo que todos os projetos, incluindo design e desenvolvimento do website, devem ser submetidos a testes de usabilidade e métodos de validação (GRANIC et al., 2010; RABABAH et al., 2011). Para os autores Llanos e Muñoz (2007) a usabilidade deve ser analisada quanto aos seus objetivos, quais sejam: de aprendizagem (tempo médio usado para executar uma tarefa); de satisfação do usuário (verificar grau de satisfação no uso pelo usuário); de confiabilidade (cumprir certo uma tarefa específica) e de eficiência (uso do sistema para completar determinada tarefa). Segundo Nakayama et al. (2017) em se tratando de usabilidade, os recursos de navegação (menus, ícones, links e botões) dever ser facilmente padronizados, consistentes com os demais recursos de interface, identificáveis, bem como ter estética agradável e legível.</p>

Elaborado pelo autor

Hoje em dia, qualquer pessoa com acesso à Internet expõe seus trabalhos com escasso ou nenhum controle profissional sobre o que se está apresentando, o que pode gerar consequências sobre a qualidade dos conteúdos apresentados. A confiabilidade das informações e credibilidade dos sites oferecidos na Web tem sido objeto de editoriais de periódicos científicos em diversas áreas e se tornado uma crescente área

de estudos, envolvendo não somente os profissionais de informação, mas também os de informática e profissionais advindos de inúmeros outros campos de atividades, e advertindo os leitores para a necessidade de precaução no que diz respeito às informações especializadas.

A ciência dependente do sistema de comunicação para a produção e o acesso à informação, sendo que o processo de produção do conhecimento anterior à Web incorporava também um rigoroso mecanismo de controle de qualidade pelos pares – que qualificava anteriormente a informação para, posteriormente, ser disseminada e legitimada como conhecimento, garantindo a acurácia e a qualidade do material educacional apresentado.

A publicação digital, da mesma forma que facilita o acesso, dificulta a busca mais pontual, qualitativa e fidedigna por informações, por ser rápida na disseminação dos resultados para a comunidade científica, proporciona um questionamento sobre a mudança no papel de revisão pelos pares na verificação da qualidade da informação. As revisões envolvem códigos de ética e/ou de conduta, selos de certificação de qualidade nas páginas da Web, bem como de uma participação mais ativa da própria sociedade na avaliação e controle para assegurar a qualidade da informação (TOMAÉL, 2008).

No que tange aos REA, evidencia-se a necessidade de se selecionar criteriosamente os diversos recursos disponíveis em rede. A dinâmica com que surgem novas fontes de informação aumenta exponencialmente o volume de conteúdo que, muitas vezes, não é avaliado de forma adequada, por isso o interesse em estudar os critérios de qualidade como facilitadores na adoção dos REA no ensino superior, bem como se fazem necessários estudos futuros sobre o conhecimento dos recursos de busca que proporcionam o uso mais eficaz dos sistemas e redes de informação na recuperação da informação educacional.

Verifica-se a necessidade de se saber identificar os requisitos de qualidade para um REA, bem como de uma metodologia de análise – diretamente relacionados às tecnologias atuais - que visem a diminuir o tempo e, que possam ser realizadas antes da colocação dos materiais na web e/ou em websites. Dessa forma trazer mais rigor à avaliação desses materiais educacionais e dos websites, com vista a minimizar futuros problemas de qualidade, web-design, usabilidade, redução de custos e compartilhamento da informação e do conhecimento. Questões de qualidade significam fator de facilitação ou que dificultarão na adoção dos REA.

Quanto aos materiais educacionais que são postados no ciberespaço, eles têm crescido exponencialmente em quantidade – em

todos os formatos e formas – por meio de textos, vídeos, figuras, sons, nos sites das mais diferenciadas instituições e espaços digitais e sociais – sendo proveitoso aos REA, espera-se que sua principal vantagem seja na redistribuição e recontextualização dos materiais educativos, sem infringir os direitos autorais, assim como proporcionar sua criação de modo a favorecer a disseminação do conhecimento.

A literatura mostra que é necessário que se amplie cada vez mais o uso dos REA, tanto por parte dos indivíduos, das instituições, dos governos e da sociedade em geral, ampliando consequentemente a democratização da educação.

A temática dos indicadores de qualidade para REA, ainda é incipiente no Brasil, como foi constatado na busca sistemática realizada na base de dados de periódicos da CAPES, tendo em vista não serem encontrados artigos que versassem sobre os requisitos de qualidade para os materiais educacionais, sendo verificado que as instituições de ensino superior ao redor do mundo têm experimentado novas e desafiadoras maneiras de criar e compartilhar os REA.

Talvez fosse necessário criar um órgão público ou privado que certificasse a qualidade e emitisse um selo facilmente reconhecível por todos os participantes, verificando se os requisitos de qualidades estão sendo observados.

Sendo que, posteriormente, os sites certificados poderiam fazer parte de um repositório nacional de referência com credibilidade, para uso de todos os usuários.

Os materiais publicados na Web proporcionam instantaneamente a disponibilidade dos conteúdos para milhões de pessoas, democratizando a criação e expressão de ideias, possibilitando que às pessoas possam falar e possam ser ouvidas. Nesse sentido, é também indiscutível a importância da qualidade da informação.

A demanda de um ensino superior de qualidade faz parte de debates de desenvolvimento institucional e políticas em muitos países, objetivando o reforço da aprendizagem continuada e personalizada na sociedade da informação.

### 3.2 INICIATIVAS E EXPERIÊNCIAS EM REA NO ENSINO SUPERIOR

Com base nos estudos realizados por Little (2003), princípios para o desenvolvimento de conteúdo para REA reutilizáveis (LITTLE, 2003), e iniciativas em REA (OKADA, 2010), foram sumariadas as iniciativas e experiências em REA apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Iniciativas e experiências em REA

<p><b>Compartilhamento de informações educacionais do eLearning no Ambiente Virtual de Aprendizagem</b> - a informação é conduzida por educadores especialistas em suas áreas são as fontes de conhecimento e os educandos são participantes reflexivos, sendo de qualidade institucional e com direitos reservados, por meio de páginas disponibilizadas na WEB (OKADA; CONNOLLY; SCOTT, 2012), testes, formulários, fórum de discussão, formulários, porém como pouca atualização (ZANCANARO, 2015).</p>	<p>Exemplos: African Virtual University (AVU) - OER@; ARIADNE; Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE); Bibvirt-LabVirt – Rede Interativa Virtual da Educação; Coursera; Directory of Open Access Journals – DOAJ; Free Learning; Fundação Getúlio Vargas (FGV); Global Learning Objects Brokering Exchange; JORUM repository; MERLOT; Open Course Library; Open eLearning Content Observatory Services project (OLCOS); OpenLearn; Open Learning Initiative (OLI); Open Research Online (ORO); Open Society Foundations, EUA (Projeto REA Brasil); Open University UK; Portal do Professor; Projeto Condigital; Projeto Gutenberg; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); SENAI Cursos de Educação; Teachers Without Borders; Universia; UNESP Aberta; TEMOA; Xpert; Wiki Educator; Wikipedia e Wikiversidade.</p>
<p><b>Compartilhamento de informações educacionais abertas nas redes de mídias sociais</b> - a mídia social é importante para inovar no aprendizado, criando ambientes e comunidades de aprendizagem social aberta (RAM, H.; RAM; SAHAY, 2011).</p>	<p>Exemplos: Twitter, Facebook groups, Blog REA, Flickr, Wikimedia Commons, Youtube, AVA, ELGG e Web Videoconferência</p>
<p><b>Produção de vídeos e áudios educacionais abertos</b> - os usuários têm acesso tanto a ideia, como métodos e aplicativos de produção de vídeos para novas (OKADA, 2011).</p>	<p>Exemplos: Academic Earth, Khan Academy Repositórios, Matemática Aplicada &amp; Repository para a Educação e Ciência, Merlot, YouTube Edu, YouTube Teachers e iTunesU. Ainda no Brasil em uma parceria da Open Knowledge Brasil (OKBr) do Instituto Educadigital (IED), existe a LibriVox (<a href="http://librivox.org">http://librivox.org</a>), que é uma iniciativa aberta de áudio.</p>

<p><b>Elaboração de Mapas Educacionais Conceituais Abertos</b> - representações gráficas colocadas em mapas educacionais abertos, que podem representar conceitos (Mapa Conceitual), argumentos (Mapa Argumentativo), ideias em geral (Mapa Mental) e de informações constantes na Internet (Mapa WEB), (OKADA; CONNOLLY, 2008).</p>	<p>Exemplo: Projeto OpenScout Tool-Library</p>
<p><b>Integração em unidades educacionais abertas e outras experiências e iniciativas</b> - iniciativas e experiências realizadas em vários países (OKADA, 2011).</p>	<p><i>Iniciativas através do desenvolvimento de software aberto</i>, tais como: GNU/Linux, Apache, Perl, BIND. <i>Iniciativas em livros didáticos</i>, tais como: Flatworld Knowledge, Global Textbook, National Academie Press, Smarthistory e Wikibooks. <i>Iniciativas da computação distribuída</i>, como: SETI@home e NASA Clickworkers. <i>Iniciativas de conteúdo compartilhado</i>, tais como: Wikipédia, Slashdot, Kuro5hin. Cátedra UNESCO em Educação Aberta; Conferências: OCW, REA, MOOC y el Futuro de la Educación Superior; Share TEC; RIURE; Community College Consortium for Educational Resources; Commonwealth of Learning; Creative Commons; Declaração de Dakar; Declaração Mundial de Educação para todos; Declaração REA Paris 2012; OpenCourseWare Unicamp; REA.ARIADNE. Projeto OportUnidadeWilliam and Flora Hewlett Foundation;</p>
<p><b>Aprendizagem colaborativa em nuvem</b> - Ambiente de aprendizagem digital baseado em computação em nuvem (DLECC) - (DING; XIONG; LIU, 2015).</p>	<p>Exemplos: Amazon Cloud, Kindle e de Redes Sociais.</p>

<p><b>REA de apoio à educação musical</b> - Recursos pedagógicos que podem ser utilizados para auxiliar o ensino musical (NUNES; MARTINS; DIONISIO CORREA, 2015).</p>	<p>Exemplos: Doc Player e Free Sound.</p>
---	---

Fonte: Quadro elaborado com base no artigo *Initiatives and experiences in open educational resources (OER) in higher education: A reflective roadmap*. (BOHRER JÚNIOR et al., 2016).

Para exemplificar algumas das iniciativas e experiências em REA no ensino superior foi selecionado algumas logomarcas constantes na Figura 17, abaixo.

Figura 17 – Logo de algumas Iniciativas e Experiência em REA no ensino superior



Fonte : Estas fotos de Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-SA



### 3.3 USO DE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE APRENDIZAGEM COM CÓDIGO ABERTO

No Brasil, os Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA)<sup>80</sup>, que em inglês se traduz por *Learning Management System* (LMS)<sup>81</sup>, são também conhecidos como Ambientes Virtuais de Aprendizado (AVA)<sup>82</sup>. Por meio destes sistemas, os materiais educacionais são associados em cursos e viabilizados para os estudantes (DUTRA; TAROUÇO, 2007).

Para tanto, é necessário escolher sistemas com os recursos mais robustos e os melhores servidores para hospedagem de dados. Também é fundamental que façam parte de projetos sob licenças *FLOSS*, tais como: *GNU GPL*, *BSD License*<sup>83</sup>, *Mozilla Licence*<sup>84</sup>, entre outros. Muitos dos SGA são conhecidos pelas comunidades e são criados e divulgados ao público para desenvolver e implantar cursos de treinamento on-line, em código aberto, destacando-se o *Moodle*<sup>85</sup> (mais conhecido e utilizado) – logo na Figura 17, *Canvas LMS*<sup>86</sup> (funciona 100% na nuvem), *Chamilo LMS*<sup>87</sup>, *Sakai*<sup>88</sup> (criado entre várias universidades americanas), *LMS de Wordpress plugin*<sup>89</sup>, *LearnPress*<sup>90</sup>, *Teleduc*<sup>91</sup>, *Ilias*<sup>92</sup>, *Atutor*<sup>93</sup>, *Claroline*<sup>94</sup>, existindo também algumas plataformas *e-learning*

---

<sup>80</sup> Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA) –

(<https://producaoonline.org.br/rpo/article/viewFile/792/908>)

<sup>81</sup> Learning Management System (LMS) –

([https://en.wikipedia.org/wiki/Learning\\_management\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system))

<sup>82</sup> Ambientes Virtuais de Aprendizado (AVA) – (<https://www.edools.com/faq/o-que-e-ava/>)

<sup>83</sup> BSD License – (<https://opensource.org/licenses/BSD-3-Clause>)

<sup>84</sup> Mozilla Licence – (<https://www.mozilla.org/en-US/MPL/>)

<sup>85</sup> Moodle - ([https://moodle.org/?lang=pt\\_br](https://moodle.org/?lang=pt_br))

<sup>86</sup> Canvas LMS – ([https://www.webhostingzone.org/solutions/canvas-lms-hosting.html?utm\\_campaign=textads&utm\\_source=google&gclid=CjwKCAjwoKD\\_XBRAAEiwA4xnqv7zN67A9jZFPOFaONTH6BhWpa6Mr9PvD\\_oqTnFKUMd4bHawuuzD9ixoC\\_I8QAvD\\_BwE](https://www.webhostingzone.org/solutions/canvas-lms-hosting.html?utm_campaign=textads&utm_source=google&gclid=CjwKCAjwoKD_XBRAAEiwA4xnqv7zN67A9jZFPOFaONTH6BhWpa6Mr9PvD_oqTnFKUMd4bHawuuzD9ixoC_I8QAvD_BwE))

<sup>87</sup> Chamilo LMS – (<https://chamilo.org/chamilo-lms/>)

<sup>88</sup> Sakai – (<https://www.getapp.com>)

<sup>89</sup> LMS de Wordpress plugin – (<https://br.wordpress.org/plugins/tags/lms/>)

<sup>90</sup> LearnPress – (<https://wordpress.org/plugins/learnpress/>)

<sup>91</sup> Teleduc – (<http://www.teleduc.org.br/>)

<sup>92</sup> Ilias -

[https://www.ilias.de/docu/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&reloadpublic=1&cm\\_d=frameset&ref\\_id=1](https://www.ilias.de/docu/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&reloadpublic=1&cm_d=frameset&ref_id=1)

<sup>93</sup> Atutor – (<http://www.atutor.ca/>)

<sup>94</sup> Claroline – (<https://www.claroline.net/>)

comerciais, tais como: *Blackboard LSM*<sup>95</sup> (pago por licença), *eDucativa*<sup>96</sup>, *FirstClass*<sup>97</sup> (paga por uso), *Saba*<sup>98</sup>, *NEO LMS*<sup>99</sup> (paga por uso) – que podem sofrer processo de customização do produto, de acordo com a instituição de ensino superior (COMUNICA WEB<sup>100</sup>, 2017).

Figura 17 – Logo do Moodle



Fonte: Esta foto de Autor Desconhecido está licenciada em CC BY-AS

Os SGA podem ser hospedados no site da instituição – a mesma deverá ter uma equipe de tecnologia da informação para dar suporte, bem como são úteis nas tomadas de decisão de quais mudanças são críticas e quais são bem-vindas, reduzindo os custos operacionais. Alguns SGA são hospedados na nuvem – o *cloud hosting*<sup>101</sup> permite aos usuários obter acesso ao SGA de qualquer lugar, tornado o fluxo de trabalho mais simples, bem como equipe de manutenção a distância.

Principalmente em termos de Brasil, os REA são importante instrumento para democratização, universalização e disseminação de conhecimento a partir das instituições de ensino superior, viabilizando a criação de infraestrutura para o desenvolvimento colaborativo dos materiais na forma de cursos abertos e de conteúdos depositados nos repositórios institucionais.

<sup>95</sup> Blackboard LSM – (<http://www.blackboard.com/learning-management-system/blackboard-learn.html>)

<sup>96</sup> eDucativa – (<http://www.portaldaeducativa.ms.gov.br/>)

<sup>97</sup> FirstClass – (<https://www.totalms.com/case-studies/first-class-education-group>)

<sup>98</sup> Saba – (<https://www.lms.org/saba-learning-management-system-review/>)

<sup>99</sup> NEO LMS – (<https://www.neolms.com/>)

<sup>100</sup> COMUNICA WEB – (<http://www.comunicaweb.com.br/>)

<sup>101</sup> cloud hosting – (<https://www.locaweb.com.br/cloud/cloud-hosting/>)

### 3.4 POLÍTICAS SOCIAIS E DE GOVERNO NO ENSINO SUPERIOR

Promoção, garantia de qualidade, acreditação e reconhecimento de qualificações podem ser atribuições dos governos, podem ser influentes, se não responsáveis, podem assumir o papel de coordenação dos sistemas educativos. São a autoridade para supervisionar a garantia da qualidade mesmo em organizações não-governamentais (UNESCO, 2015).

Aos governos cabe:

a) Estabelecer ou incentivar a criação de um sistema abrangente, justo e sistema transparente de registro ou de concessão de licenças que desejam operar em seu território.

b) Estabelecer ou incentivar o estabelecimento de uma capacidade de garantia de qualidade confiável e credenciamento de educação, reconhecendo que a garantia de qualidade e a acreditação de uma oferta de ensino superior.

c) Consultar e coordenar entre os vários órgãos competentes para a garantia de qualidade e acreditação tanto nacional como internacionalmente.

d) Fornecer informações precisas, confiáveis e de fácil acesso sobre o critérios e padrões de registro, licenciamento, garantia de qualidade e acreditação do ensino superior.

e) Fazer parte das convenções regionais da UNESCO sobre reconhecimento de qualificações e criação de centros nacionais de informação conforme estipulado pelas convenções.

g) Contribuir para melhorar a acessibilidade na comunidade nacional e internacional; nível de informações atualizadas, precisas e abrangentes sobre instituições de ensino superior reconhecidas.

Apesar do acréscimo de conectividade pela Internet, bem como no interesse das pessoas em criar e compartilhar o conhecimento, expandindo as comunidades de prática online e as habilidades pessoais de uso dos recursos tecnológicos existentes, ainda existem questões culturais contrárias ao intercâmbio ou à utilização dos recursos desenvolvidos por outros professores ou instituições, falta de conhecimento sobre os benefícios dos REA, pouco interesse inovador no contexto educacional, pouca alteridade - sentimento de perda pelo seu criador, pela utilização diferente do que foi planejado inicialmente ou remixagem.

Existe ainda um desconhecimento do movimento REA por parte dos governos, instituições, professores, produtores de conteúdo e estudantes, falta de políticas de incentivo ao uso, de produção de REA e

de disponibilização dos recursos, existência de pressões econômicas e mercadológicas que impedem um maior desenvolvimento de conteúdos abertos e falta de incentivos às pesquisas sobre a temática REA.

### 3.5 POLÍTICAS DE INSTITUIÇÕES/PROVEDORES NO ENSINO SUPERIOR

O compromisso com a qualidade de todas as instituições / provedores de ensino superior é essencial. Para este fim, as contribuições ativas e construtivas das instituições acadêmicas são indispensáveis. As instituições de ensino superior são responsáveis pela qualidade, bem como para relevância social, cultural e linguística da educação e pelos padrões de qualificações fornecidos em seu nome, não importa onde ou como são entregues (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF UNIVERSITIES<sup>102</sup>, 2018).

Neste contexto, recomenda-se que as instituições de ensino superior / prestadores de serviços que ministram o ensino superior garantam que os programas que eles entregam em seu país sejam de qualidade comparável ao de outros países, e também levem em conta as sensibilidades culturais e linguísticas dos países ao redor do mundo, reconhecendo que o ensino e a pesquisa de qualidade são possibilitados pela qualidade do corpo docente, e pela qualidade de suas condições de trabalho, pela governança colegiada e liberdade acadêmica (PORTAL UNESCO<sup>103</sup>, 2018) – Figura 19.

---

<sup>102</sup> International Association of Universities - - Uma iniciativa importante e relevante para isso é a afirmação “Compartilhando o Ensino Superior de Qualidade” através das fronteiras pela Associação Internacional de Universidades, a Associação de Universidades e Faculdades do Canadá, o Conselho Americano de Educação e o Conselho de Educação Superior Acreditação em nome de instituições de ensino superior em todo o mundo – (<https://www.iau-aiu.net/>)

<sup>103</sup> Portal Unesco

([http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL\\_ID=13144&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL_ID=13144&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html))

ou o novo portal da UNESCO <https://opendata.unesco.org/> Totalmente redesenhado, o portal de transparência da UNESCO é lançado. Essa nova versão é um poderoso passo à frente no desenvolvimento de uma abordagem orçamentária integral, proporcionando informação mais completa e simplificando a navegação para fácil acesso à informação. Isso também facilitará a futura implementação de um diálogo financeiro mais estruturado.

Figura 19 – Print do Portal da UNESCO

English

UNESCO Education Natural Sciences Social and Human Sciences Culture Communication and Information

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## REPRESENTAÇÃO DA UNESCO NO BRASIL

UNESCO » Representação no Brasil » Sobre a UNESCO no Brasil

Home **Sobre a UNESCO no Brasil** Educação Ciências naturais Ciências humanas e sociais Cultura Comunicação e informação

Agenda de Desenvolvimento pós-2015

**Sobre a UNESCO no Brasil**

Estratégia no Brasil

Fale conosco

Vagas de trabalho

Redes UNESCO

Prêmios e celebrações

Recursos UNESCO no Brasil

24.01.2017 - UNESCO Office in Brasilia

### Lançamento do novo Portal de Transparência da UNESCO

Totalmente redesenhado, o portal de transparência da UNESCO é lançado. Essa nova versão é um poderoso passo à frente no desenvolvimento de uma abordagem orçamentária integral, proporcionando informação mais completa e simplificando a navegação para fácil acesso à informação. Isso também facilitará a futura implementação de um diálogo financeiro mais estruturado.

"A transparência é uma preocupação central da reforma que estamos conduzindo em toda a Organização", disse a diretora-geral, Irina Bokova. Esse portal reformulado é a maior contribuição para a iniciativa de realizar a reforma da UNESCO, e um exemplo concreto

**RECURSOS UNESCO**

- Banco de Imagens
- Convenções & recomendações <http://www.unesco.org>
- Publicações
- Estatísticas

Fonte: UNESCO

Os maiores desafios das instituições de ensino superior estão na adequação dos REA ao contexto dos processos de ensino e aprendizagem, desconhecimento sobre direitos autorais e propriedade intelectual aos usuários e criadores de REA, falta de habilidade para criação e uso dos REA, dificuldades em diferenciar REA de OA e de EaD, falta de aproveitamento dos materiais já existentes – tanto na própria instituição como nas outras instituições, falta de consciência da existência e do uso devido dos repositórios institucionais e problemas na busca e recuperação dos REA.

Quanto às questões instrumentais e operacionais nas instituições de ensino superior, os desafios são: falta de acesso a computadores e internet, falta de política institucional sobre REA, de integração dos fluxos de trabalho, de estrutura para uso das TIC, de clareza dos objetivos educacionais, bem como a rejeição de alguns participantes aos REA e o custo no desenvolvimento dos cursos (LUPESCO; MEYER; VOSGERAU, 2016).

No que tange a usabilidade dos REA ainda há desafios a serem alcançados pelas instituições de ensino superior, tais como: baixa publicação acadêmica em REA, pouca disponibilidade de livros abertos, preocupação com os critérios de qualidade e a baixa utilização dos REA

da própria instituição e de outras instituições de ensino superior (LUPESCO; MEYER; VOSGERAU, 2016).

Faz-se necessário o desenvolvimento, manutenção interna da IES e da qualidade dos sistemas para que façam pleno uso das competências das partes interessadas como funcionários acadêmicos, administradores, estudantes e graduados, e total responsabilidade pela entrega de qualificações do ensino superior, comparável em padrão com os demais países.

Além disso, ao promover seus programas para potenciais alunos por meio de agentes, eles devem assumir total responsabilidade para garantir que informações e orientações fornecidas por seus agentes são precisas e confiáveis e facilmente acessíveis, consultando os órgãos competentes de garantia de qualidade e acreditação, incluindo EaD e os órgãos estudantis para facilitar a disseminação dessas informações - via repositórios, até mesmo informações a respeito do IES, de sua situação financeira e dos programas educacionais oferecidos (UNESCO, 2015).

Outra iniciativa que também é louvável é o compartilhamento de boas práticas por meio de redes interinstitucionais nos níveis nacional e internacional, mantendo parcerias para facilitar o processo de reconhecimento, como o Código de Boas Práticas da UNESCO / Conselho da Europa na Provisão de Educação Transnacional<sup>104</sup>.

Além da gestão interna da qualidade de instituições / provedores, sistemas externos de garantia de qualidade e acreditação foram adotados em mais de 60 países. Os órgãos de garantia de qualidade e acreditação são responsáveis pela avaliação da qualidade da oferta de ensino superior.

Os sistemas existentes de garantia de qualidade e credenciamento frequentemente variam de país para país, e às vezes, dentro dos próprios países. Alguns possuem órgãos governamentais para garantia de qualidade e credenciamento, e outros possuem órgãos não governamentais.

Respeitando esta diversidade, é necessário um esforço coordenado entre os órgãos dos países, tanto emissores quanto receptores, tanto no nível regional como no global, a fim de enfrentar os desafios colocados pelo crescimento da prestação transfronteiriça de ensino superior, especialmente nas suas novas formas, principalmente no que

---

<sup>104</sup> Código de Boas Práticas da UNESCO / Conselho da Europa na Provisão de Educação Transnacional - <https://www.coe.int/en/web/portal/home> e [www.coe.int/t/dg4/highereducation/recognition/criteria%20and%20procedures\\_en\\_a\\_sp](https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/recognition/criteria%20and%20procedures_en_a_sp)

tange ao compartilhamento de conhecimento (COUNCIL OF EUROPE<sup>105</sup>, 2014).

Neste sentido, recomenda-se que os organismos de garantia da qualidade e de acreditação sustentem redes regionais e internacionais existentes ou estabeleçam redes regionais em regiões que ainda não possuem uma. Essas redes podem servir como plataformas para trocar informações e boas práticas, disseminar conhecimento, aumentar a compreensão dos desenvolvimentos e desafios internacionais, como também melhorar a experiência profissional de seus funcionários e avaliadores de qualidade. Essas redes ainda poderiam ser usadas para melhorar a conscientização de provedores de má reputação e organismos duvidosos de garantia de qualidade e acreditação, e para desenvolver sistemas de monitoração e relatórios que possam levar à sua identificação (UNESCO, 2015).

Alcançar acordos de reconhecimento mútuo com outros organismos com base no entendimento e confiança na prática profissional um do outro, desenvolver sistemas de garantia interna da qualidade, e passar periodicamente por avaliações externas, aproveitando ao máximo as competências das partes interessadas. Se possível, considerar a realização de experiências em avaliação internacional ou avaliações por pares (UNESCO, 2015).

Em relação aos corpos estudantis - como representantes das instituições de educação superior, os estudantes têm a responsabilidade de ajudar os alunos e potenciais alunos a escrutinar cuidadosamente a informação disponível e a considerar o processo de tomada de decisão. Neste contexto, recomenda-se que o surgimento de órgãos estudantis locais, nacionais e internacionais autônomos devam ser incentivados a envolver-se como parceiros ativos em níveis internacionais, nacionais e institucionais no desenvolvimento, monitoramento e manutenção da qualidade (UNESCO, 2015).

Incentivar os alunos e potenciais alunos a fazerem perguntas apropriadas ao se matricularem em programas de educação superior, bem como evidenciar de que maneira podem colaborar, cooperar, co-criar com a sua instituição e com outras IES e com a sociedade em geral ao criar, disseminar e compartilhar REA.

---

<sup>105</sup> COUNCIL OF EUROPE - Higher Education and Research –  
([https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/recognition/criteria%20and%20procedures\\_en.asp](https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/recognition/criteria%20and%20procedures_en.asp)) e  
([https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/recognition/Code%20of%20good%20practice\\_EN.asp](https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/recognition/Code%20of%20good%20practice_EN.asp))

Os sistemas de ensino superior desempenham um papel importante no desenvolvimento de qualquer sociedade e de sua economia, e nas últimas duas décadas, a garantia da qualidade no ensino superior ganhou um impulso significativo em todo o mundo, cada vez mais globalizado. Dentro da Agenda 2030 da Educação, a UNESCO apoia os países membros, em desenvolvimento, na construção de economias baseadas no conhecimento, para que ofereçam oportunidades sustentáveis de emprego e bons padrões de vida para todos. Segundo dados da UNESCO, a matrícula global no ensino superior em 2000 foi de 97 milhões, 155,2 milhões em 2007 e 207,5 milhões em 2014, com cerca de 10% de participação por meio de aprendizado on-line, a distância e flexível. Estima-se que o total de matrículas chegue a 412.196 milhões de estudantes em 2030 e 522.526 milhões em 2035 (UNESCO, 2015).

Procurando viabilizar o que foi delineado no capítulo acima, a UNESCO está organizando uma Conferência Internacional sobre garantia de qualidade no ensino superior, em 2018, em sua sede em Paris. Serão revisadas situações tais como: o financiamento público para o ensino superior, onde o ônus do custo é cada vez mais transferido para os estudantes e suas famílias - cerca de um terço de todos os estudantes do ensino superior estão matriculados em instituições privadas, há que verificar questão-chave de quem se beneficia do ensino superior e se é predominantemente um bem público ou privado.

Segundo Marginson (2017), evidencia-se que muitos benefícios que o ensino superior proporciona estão dedicados ao indivíduo, mas os benefícios coletivos - sejam econômicos, sociais ou educacionais - são mais difíceis de demonstrar e medir, porém mesmo assim, argumenta que o ensino superior traz benefícios coletivos, elaborando as noções de ensino superior como um bem público (pode ser consumido sem se esgotar), não-excludente (ninguém é excluído de consumir) e comum (proporciona oportunidades iguais para o maior número possível de pessoas, produzido para o bem-estar do público geral). Abrange melhor os múltiplos benefícios do ensino superior para a sociedade e a comunidade internacional- não significando necessariamente que todo o ensino superior deva ser fornecido publicamente ou financiado publicamente, mas as instituições privadas devem ser regulamentadas para garantir que contribuam para o objetivo público do ensino superior.



Michaela Martin<sup>106</sup>, especialista do programa *International Institute for Educational Planning* - IIEP<sup>107</sup> (Figura 20), para o ensino superior, comenta que as fronteiras entre o ensino superior público e privado se tornaram cada vez mais difusas, com uma participação crescente do investimento privado no ensino superior, sendo útil determinar e medir mais claramente os benefícios, que são econômicos, sociais e educacionais, tanto individuais (que tendem a ser negligenciados), quanto coletivos. Ela menciona que os países devem fornecer acesso igual para todas as mulheres e homens, como um bem público global.

Figura 20 – Print do International Institute for Educational Planning – IIEP



Fonte: UNESCO

Um sistema de ensino superior bem estabelecido e bem regulado pode melhorar em acesso, em equidade, em qualidade e em relevância. Também pode reduzir a dissonância entre o que é ensinado e o que precisa ser aprendido, para garantir o desenvolvimento sustentável e aproveitar a tecnologia, os recursos educacionais abertos, a educação a distância. São

<sup>106</sup> Michaela Martin – especialista em áreas de formulação, planejamento e gerenciamento de políticas de ensino superior, tanto nos níveis de sistemas quanto nos institucionais. (<http://www.iiep.unesco.org/en/martin-2701?language=en>)

<sup>107</sup> UNESCO. Instituto IIEP – única organização especializada com o mandato de apoiar a política educacional, planejamento e gestão. O IIEP desempenha um papel único dentro do sistema das Nações Unidas - (<http://www.iiep.unesco.org/en>)

necessários esforços para fortalecer sistemas de ensino superior bem informados, baseados em fortes instrumentos normativos e instituições voltadas para o acesso a todos.

### 3.6 FATORES TECNOLÓGICOS QUE FACILITAM À ADOÇÃO DE REA E NO ENSINO SUPERIOR

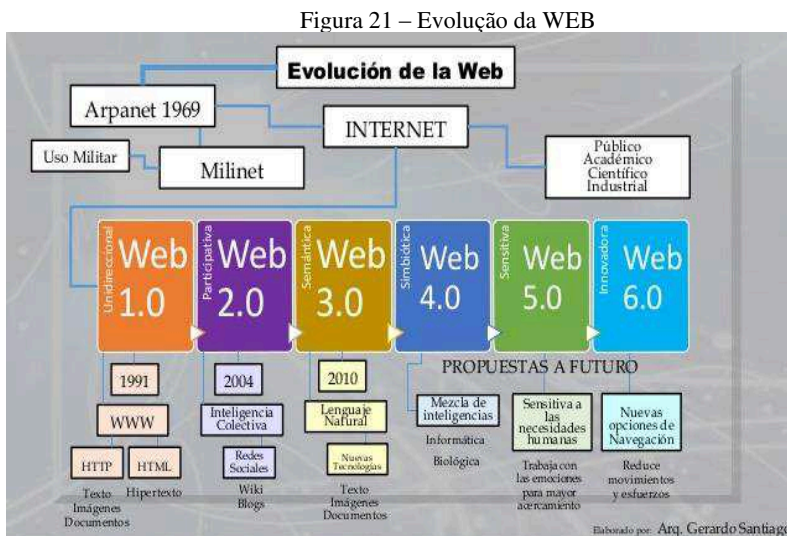
O acesso ao conteúdo foi facilitado pelas TIC na maior parte do mundo, devido à oferta de informações e conhecimento pela Internet, bem como auxiliaram em outras atividades, graças a sua interatividade, possibilidade de compartilhamento e rapidez nas trocas de informações na sociedade de hoje, tanto na comunicação local entre as pessoas, como nas geograficamente distantes. Da mesma forma, as TIC propiciaram oportunidades de capacitação e aperfeiçoamento profissional devido a gama de ferramentas disponibilizadas, tais como: imagens, planilhas, gerenciamento de tarefas, textos editáveis, vídeos e áudios (PRIMO, 2008).

As ferramentas tecnológicas de interatividade da cultura digital - que possibilita gerenciar ou disponibilizar os materiais - associada à colaboração, são potencializadores desse movimento onde todos devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir ferramentas educativas, sem restrições, ampliando assim o conhecimento. A adesão às ferramentas digitais e o crescimento desenfreado de redes sociais demanda das instituições de ensino superior a aceitação e implementação das tecnologias digitais nas práticas educacionais, segundo apontam Squirra e Fedoce (2011).

E para tanto, é necessária a utilização de REA, por representarem uma alternativa econômica para a ampliação do acesso ao ensino e melhoria da qualidade da educação, com o aumento da disponibilidade de banda larga, desenvolvimento de novas tecnologias e softwares para compartilhamento e criação de conteúdo, assim como a criação de dispositivos móveis, com maior velocidade de armazenamento e processamento.

A perspectiva coautoral, que surgiu com o advento da comunicação Web, e emergências de novas outras formas de comunicação estão evoluindo a partir do primeiro grande salto que foi a

Web 2.0<sup>108</sup>, tais como a Web 3.0<sup>109</sup> (denominada web semântica), a Web 4.0<sup>110</sup> (rede móvel e sem fio - wireless) para a Web 5.0<sup>111</sup> (rede sensorial-emotiva) (BRUNO; PESCE, 2012) – Figura 21, abaixo.



Fonte: <https://es.slideshare.net/54NT14GO/evolucion-de-la-web-1-34786353>

De acordo com Wright e Reju (2012), o papel da tecnologia nos REA é de auxiliar as pessoas, promovendo, com o uso de ferramentas, o suporte à criação, produção, distribuição, à recuperação e aos processos de licenciamento dos materiais, sendo que a tecnologia deve permitir a cooperação, a colaboração e o compartilhamento, ser adequada, ter suporte técnico e permitir ao usuário conforto de uso (LUO; NG'AMBI; HANSS, 2010).

Segundo entrevista de Plotkin (2015, s/n p.), "estamos descobrindo agora que, além de ampliar a oferta das oportunidades [para

<sup>108</sup> Web 2.0 – Tecmundo – (<https://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0-.htm>)

<sup>109</sup> Web 3.0 – Portal da Educação – (<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/marketing/esclarecendo-sobre-web-57519>)

<sup>110</sup> Web 4.0 – ABC artigos – (<http://pt.abcarticulos.info/article/a-internet-das-coisas-web-4-0>)

<sup>111</sup> Web 5.0 – ResearchGate – ([https://www.researchgate.net/publication/235321740\\_What\\_is\\_your\\_Web\\_50\\_strategy](https://www.researchgate.net/publication/235321740_What_is_your_Web_50_strategy))

estudo], os REA ajudam os alunos a aprenderem mais rápido e melhor", "[em vista disso], muitas instituições estão mudando suas práticas e deixando os recursos [educacionais] comerciais em favor dos recursos educacionais abertos." O sucesso do aprendizado dos estudantes é a possibilidade de professores e alunos interagirem e construir o seu conhecimento em conjunto. Os recursos educacionais abertos, pelas possibilidades de criação, autoria, customização e adaptação de conteúdos e ferramentas estão ajudando os professores a melhorarem a qualidade do ensino e seu nível de satisfação em relação ao trabalho, menciona ele.

De acordo com a entrevista professor da Universidade Federal da Bahia (UFBA)<sup>112</sup> Nelson Pretto<sup>113</sup> (2015, s/n p.), é preciso que as instituições entendam alunos e educadores como protagonistas do processo de aprendizagem, e que os REA conseguem dar suporte a esse tipo de prática pedagógica. "Os recursos educacionais abertos são uma estratégia importante para transformar cada jovem e cada professor em produtores de cultura e conhecimentos e não em consumidores de informações".

No entendimento de Priscila Gonsales<sup>114</sup> (2015, s/n p.), diretora-executiva do Instituto Educadigital<sup>115</sup>, "o REA traz a possibilidade dos materiais que são pagos com o dinheiro público estarem disponíveis online e as pessoas poderem usar conforme elas necessitam", porém alerta que é necessário proteger o direito das pessoas sobre suas criações audiovisuais, musicais, publicações, entre outras.

De acordo a entrevista do professor Tel Amiel<sup>116</sup> - Coordenador da Cátedra Unesco de Educação Aberta, inaugurada em 2014 na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)<sup>117</sup>,

"Quando você tem acesso a recursos [educacionais] que são abertos, tanto da perspectiva mais técnica, usando software livre, usando padrões que são facilmente entendidos por

---

<sup>112</sup> Universidade Federal da Bahia (UFBA) – (<https://www.ufba.br/>)

<sup>113</sup> NELSON PRETTO – UFBA - <http://www2.ufba.br/~pretto/>

<sup>114</sup> PRISCILA GONSALES - <http://www.educadigital.org.br/site/tag/priscila-gonsales/>

<sup>115</sup> Instituto Educadigital – Iniciativas em Educação Aberta e REA – (<http://www.educadigital.org.br/site/>)

<sup>116</sup> TEL AMIEL - atua como coordenador e é pesquisador no Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED). É o coordenador da Cátedra UNESCO e grupo de pesquisa CNPq em Educação Aberta. (<http://educacaoaberta.org/pessoas/tel-amiel/>)

<sup>117</sup> Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – (<http://www.unicamp.br/unicamp/>)

diferentes softwares, mas também na questão legal, onde você tem a permissão de fazer uso de alguma coisa, fica mais fácil compartilhar recursos, criar cursos, criar oportunidades e simplesmente compartilhar conhecimento entre as pessoas."

Tel Amiel (2015) comenta que a maioria das universidades públicas procura de alguma maneira criar acervos abertos, repositórios, geralmente focados em teses e dissertações, mas lentamente também têm colocado os seus vídeos, as suas produções de maneira livre ou por meio de uma licença aberta.

O ensino superior passou por uma grande transformação nos últimos anos, principalmente pelo aumento nos serviços de internet. Em todos os países, a crescente oferta de ensino online e *blended*<sup>118</sup> (é um derivado do *E-learning*, e refere-se a um sistema de formação onde a maior parte dos conteúdos é transmitido em curso a distância) e um aumento da internacionalização e da mobilidade estudantil. Essas mudanças exigem medidas inovadoras de governos e de instituições sociais em geral.

A inclusão e o desenvolvimento de currículos inovadores, programas de estudo e caminhos alternativos de aprendizado, tudo facilitado por educação online, a distância, e a educação aberta para cursos curtos de habilidades, como *Massive Open Online Course (MOOC)*<sup>119</sup> e *Open Education Resources (OER)*<sup>120</sup>, o potencial de aprendizagem on-line em geral, é enorme e constroem novos caminhos para o ensino superior, e expandem as oportunidades de aprendizagem ao longo da vida. A riqueza de recursos educacionais digitais traz novas demandas para os sistemas e instituições de ensino superior, mas também ajuda a reduzir os custos educacionais individuais e institucionais, oferecendo alternativas flexíveis.

As novas tecnologias são indispensáveis para os geradores de conteúdo melhorarem a qualidade, a inclusão e adoção de REA no ensino superior. Os ambientes digitais oferecem aos países uma oportunidade

---

<sup>118</sup> Blended – Edools - blog sobre planejamento, gestão e otimização de cursos e treinamentos online. (<https://www.edools.com/blended-learning/>)

<sup>119</sup> Massive Open Online Course (MOOC) - são cursos online gratuitos disponíveis para qualquer pessoa se inscrever. Os MOOCs oferecem uma maneira acessível e flexível de aprender novas habilidades, promover sua carreira e oferecer experiências educacionais de qualidade em grande escala (<http://mooc.org/>)

<sup>120</sup> Open Education Resources (OER) - <https://www.hewlett.org/strategy/open-educational-resources/>

estratégica de contribuir para atender às necessidades locais e desenvolver capacidades relacionadas a eles, e que atendam aos padrões de qualidade de acesso.

Instituições como a UNESCO fornecem suporte técnico e consultoria sobre abordagens inovadoras para ampliar o acesso à educação superior, cursos e programas de estudo com ênfase no desenvolvimento de novos tipos de oportunidades de aprendizagem, tanto no campus quanto on-line, bem como apoio ao corpo docente e aos professores, para adaptar e desenvolver materiais para modalidades on-line e de ensino a distância. O foco da 3ª Conferência Mundial sobre Educação Superior da UNESCO (2020) será sobre as universidades como comunidades de aprendizagem ao longo da vida.

Apesar de ter havido muito desenvolvimento tecnológico, mesmo assim, ainda existem algumas restrições que dificultam a utilização dos REA, tais como: acesso restrito à Internet, desconhecimento do que vem a ser REA, não utilização de padrões de qualidade e de uso de metadados para facilitar a recuperação dos REA, falta de softwares abertos, não criação de materiais em formatos abertos ou sem uso de licenças abertas, falta de repositórios confiáveis e desconhecimento dos mesmos para compartilhamento e disseminação do conhecimento.

Na 5ª Reunião Extraordinária do Fórum Nacional do Sistema da Universidade Aberta do Brasil (ForUAB), em conjunto com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)<sup>121</sup>, realizada no dia 15 de março de 2017, ocorreram palestras sobre direitos autorais e REA. No evento, o professor Tel Amiel (2017) da Unicamp, falou sobre os resultados preliminares da pesquisa sobre REA na Universidade Aberta do Brasil (UAB), elaborada com o auxílio de formulários sobre os temas para quem compõe os quadros do sistema Universidade Aberta do Brasil, indicando que pelo menos metade dos participantes já se sente à vontade para ensinar sobre REA, preferência pelo software livre, expectativa de elaboração em conjuntos de materiais, preferência das licenças de direitos autorais e incentivo de reuso de ferramentas educacionais da própria universidade.

Os formulários indicam ainda a preferência pelo software livre, a expectativa por elaboração em conjunto de materiais, assim como o desejo pelo incentivo de reuso de ferramentas educacionais da própria UAB. Amiel adiantou ainda que a equipe de trabalho está em processo de

---

<sup>121</sup> Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – <http://www.capes.gov.br/uab>

finalização de um curso sobre educação aberta e REA, que será oferecido via Universidade Aberta do Brasil.

### 3.7 FATORES ECONÔMICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE REA NO ENSINO SUPERIOR

Nas últimas décadas houve melhorias nos investimentos e financiamentos econômicos em projetos ligados ao ensino superior, e mais especificamente por órgãos que estimulam a adoção de REA tanto em nível nacional como internacional. Também tem sido contemplado projetos de modelos de negócios voltados para a sustentabilidade de trabalhos em REA.

Para os usuários, instituições e governos tem havido diminuição do custo de acesso à Internet, softwares e hardwares, assim como ferramentas para criar, recontextualizar, editar, mixar, remixar conteúdos, áudios, vídeos e imagens.

Santana (2012) destaca a necessidade de se investir mais em programas de formação, com o intuito de que professores e estudantes possam se apropriar da função de produtores de materiais educacionais (digitais ou não) e que os REA sejam potenciais para ressignificação das experiências de ensino e aprendizagem.

As possibilidades das interfaces digitais, assegurando-se a devida propriedade intelectual, serem aliadas à democratização do acesso à educação com baixo custo é ressaltada nos espaços *wiki*, uma vez que são projetos livres, participativos e voluntários, de editores, em plataformas virtuais livres (PAIT; ALVARENGA; NASCIMENTO, 2012), tais como: Wikipedia<sup>122</sup>, Wikimedia<sup>123</sup>, Wikiversidade<sup>124</sup> (cursos online livres),

---

<sup>122</sup> Wikipedia - A enciclopédia livre que todos podem editar.

(<https://www.wikipedia.org/>)

<sup>123</sup> Wikimedia – uma coleção de 46.506.531 arquivos de mídia livremente utilizáveis para os quais qualquer um pode contribuir -

([https://commons.wikimedia.org/wiki/Main\\_Page](https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page))

<sup>124</sup> Wikiversidade – é uma wiki para organização de grupos de estudo ou pesquisa em todos os níveis e suas informações, como anotações, bibliografias, discussões e informações práticas. ([https://pt.wikiversity.org/wiki/P%C3%A1gina\\_principal](https://pt.wikiversity.org/wiki/P%C3%A1gina_principal))

Wikilivros<sup>125</sup> (textos e manuais livres), Wikimedia Brasil e Commons<sup>126</sup> (repositório de imagens, vídeos e áudios) .

O desenvolvimento de materiais de aprendizagem e de ensino é uma vantagem para os governos e outras instituições, para redução de custos e esforços (KUMAR, 2011; UNESCO, 2012).

A captação de novos estudantes, por meio de financiamento de governos ou instituições privadas do IES, como é o caso do Programa Universidade para Todos (PROUNI)<sup>127</sup> e do Financiamento Estudantil (FIES)<sup>128</sup>, tem subsidiado o ingresso de estudantes e, esses incentivos minimizam a motivação financeira que pode gerar evasão (SILVA; SANTOS, 2017).

A maior discussão sobre a Internet no Brasil é a franquia de dados nos pacotes de banda larga. As operadoras começaram a divulgar que passariam a oferecer pacotes com limites nos contratos. Diversos usuários, autoridades, entidades e movimentos ligados à Internet passaram a se manifestar sobre o tema, sobretudo por meio de redes sociais (BRITO, 2016), porém, os investimentos financeiros ainda são insuficientes na infraestrutura de Internet, de *hardware* e de *software*, *necessários* para o desenvolvimento e compartilhamento de REA. É preciso ter uma visão ampliada sobre as redes como um todo, para que o país consiga suportar a demanda cada vez mais crescente de conexão de alta velocidade e a dificuldade em cobrir custos relacionados à sustentabilidade de projetos de REA a longo prazo.

---

<sup>125</sup> Wikilivros – é uma comunidade do Movimento Wikimedia dedicado ao desenvolvimento colaborativo (wiki) de livros, apostilas, manuais e outros recursos educacionais de conteúdo livre (saiba mais). Todos os interessados podem ler ou melhorar um dos 11 553 módulos presentes em 530 wikilivros, ou produzir novos materiais. ([https://pt.wikibooks.org/wiki/Wikilivros:P%C3%A1gina\\_principal](https://pt.wikibooks.org/wiki/Wikilivros:P%C3%A1gina_principal))

<sup>126</sup> Wikimedia Brasil e Commons – (<https://commons.wikimedia.org/wiki/Brasil>)

<sup>127</sup> Programa Universidade para Todos (PROUNI) - programa do Ministério da Educação que concede bolsas de estudo integrais e parciais de 50% em instituições privadas de educação superior, em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, a estudantes brasileiros sem diploma de nível superior – (<http://siteprouni.mec.gov.br/>)

<sup>128</sup> Financiamento Estudantil (FIES) – programa do Ministério da Educação destinado a financiar a graduação na educação superior de estudantes matriculados em cursos superiores não gratuitas na forma da Lei 10.260/2001 (<http://sisfiesportal.mec.gov.br/>)



### 3.8 FATORES LEGAIS

Dentro da esfera legal, as transformações, tanto na forma como nos objetivos do ensino superior, levaram à necessidade de uma nova reforma universitária, das diretrizes atualmente em vigor no Brasil, e que tem, entre suas finalidades, “(...) impedir a mercantilização do ensino superior, buscando criar mecanismos para garantir a qualidade e democratizar o acesso com políticas de inclusão social (...) e fortalecer o vínculo para a consolidação de um país democrático e inclusivo” (BRASIL, 2005, p.1).

As leis que tratam sobre REA no Brasil são (ROSSINI; GONZALES, 2012):

- a) PNE (Lei Federal nº 8.035 de 2010)<sup>129</sup> (BRASIL, 2010) - projeto de lei relativo ao Plano Nacional de Educação (PNE) - PNE 2011-2020 - trata da importância da integração das TIC no campo educacional, nas distintas estratégias das metas do aludido documento;
- b) Projeto de Lei Federal nº 1.513 de 2011<sup>130</sup> (BRASIL, 2011) - trata sobre os recursos educacionais que deverão ser livres e abertos nos art. 3º, 4º e 5º, quando comprados com subvenções públicas parciais ou integrais, ou contratações de serviços para desenvolvimento de materiais educacionais realizadas com base na Lei nº 8.666 de 1993 (licitações)<sup>131</sup>, (BRASIL, 1993) de recursos educacionais. No artigo 5º determina que:

"[...] as obras intelectuais previstas no artigo 6º da Lei n.º 9.610/1998 e aquelas resultantes do trabalho de servidor público em regime de dedicação exclusiva ou parcial, incluindo professores e pesquisadores da rede pública e de universidades, no exercício de suas funções, quando equivalentes a recursos educacionais, não poderão ser objeto de licenciamento exclusivo a entes privados e deverão ser, nos termos desta Lei,

<sup>129</sup> Plano Nacional de Educação (PNE) - (Lei Federal nº 8.035 de 2010)

(<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=490116>)

<sup>130</sup> Projeto de Lei Federal nº 1.513 de 2011 –

(<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=505535>)

<sup>131</sup> Lei nº 8.666 de 1993 (licitações) –

([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm))

disponibilizadas e licenciadas à sociedade por meio de Licenças Livres" (BRASIL, 2011);

- c) Projeto de Lei Estadual nº 989 de 2011<sup>132</sup> do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2011a) - baseia-se no Art. 6º da Constituição Federal que garante o direito fundamental à educação pensado pelo Estado, dando a oportunidade e acesso a todos à educação, de forma moderna e inclusiva, bem como favorece também o art. 5º da mesma Constituição, que dá o direito fundamental da igualdade e que também aborda o papel do Estado na produção de recursos educacionais;
- d) Decreto nº 52.681/2011 da Cidade de São Paulo (SÃO PAULO, 2011b) – que dispõe sobre o licenciamento aberto obrigatório de todas as obras intelectuais produzidas com objetivos educacionais, pedagógicos e afins, da rede pública municipal de ensino de São Paulo;
- e) Outro importante documento legal que faz menção à política de formação e valorização dos profissionais da educação, inclusive por intermédio dos dispositivos digitais, é o Documento Referência da Conferência Nacional de Educação<sup>133</sup> (CONAE, 2010) - claramente representado no PNE 2014–2024<sup>134</sup> (BRASIL, 2014), que elenca REA como uma categoria de tecnologias educacionais, como meros artefatos, essencialmente neutros, reproduzindo uma concepção reducionista contestada por autores que adotam perspectivas críticas.

No domínio da educação e tecnologia, especificamente, Selwyn (2014) defende, de forma cuidadosa e fundamentada, uma concepção de tecnologia educacional como uma área de conflitos e tensões entre pautas distintas e ideologicamente carregadas, caracterizada por discursos que tendem a naturalizar sua relação com a educação e, assim, mascarar a não neutralidade da tecnologia. Este artigo adotou essa perspectiva crítica da

---

<sup>132</sup> Projeto de Lei Estadual nº 989 de 2011 – <https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1040323>

<sup>133</sup> Documento Referência da Conferência Nacional de Educação – CONAE 2010 – [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/conae/documento\\_referencia.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/conae/documento_referencia.pdf)

<sup>134</sup> PNE 2014–2024 – é um instrumento de planejamento do nosso Estado democrático de direito que orienta a execução e o aprimoramento de políticas públicas do setor [http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento\\_referencia.pdf](http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento_referencia.pdf)

tecnologia educacional para discutir questões que emergem em relação aos REA.

No Brasil, o movimento REA tem sido bem-sucedido, inclusive, junto ao Poder Legislativo, foi mencionado no PNE 2014–2024 (BRASIL, 2014), entre outras ações (SEBRIAM; MARKUN; GONSALES, 2017).

A iniciativa mais conhecida atualmente na área é a Universidade Aberta do Brasil (UAB), visando a ampliação do acesso ao ensino superior e apoiando a formação de profissionais a partir de uma “parceria entre o Ministério da Educação e Cultura (MEC), instituições de ensino superior (IES) e governos locais (municípios e estados mantenedores de polos de apoio presencial)” (MILL, 2012, p. 280). Iniciativa importante para os programas de tutoria e autoaprendizagem, tanto para os professores quanto para os alunos (MOTA, 2009).

O sistema UAB foi criado pelo Decreto nº 5.800, em 2006, voltado para o desenvolvimento da modalidade educação a distância, com o intuito de expansão e interiorização de cursos e programas de educação superior no país. A Portaria ME 318, do MEC, em 2009, transferiu à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES a operacionalização da UAB, verificando-se, desde então, um processo acentuado de ampliação da abrangência de atuação da UAB, com um aumento de polos de apoio e presencial, mediante uma série de portarias ministeriais.

[...] No Brasil, a criação e disponibilização de recursos educacionais abertos em larga escala ainda está por vir. Com a ampliação do sistema de ensino superior a distância por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB), cresce a possibilidade de que recursos educacionais abertos sejam criados pelas universidades federais pertencentes ao sistema UAB e, portanto, colaborem ainda mais para a democratização do acesso à educação superior, seja ela formal ou informal. (SANTOS, 2006, p. 47).

### 3.9 CRIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DE REA VOLTADOS AO ENSINO SUPERIOR

Existem muitos repositórios que não possuem licença integral de conteúdo aberto para os seus recursos, por exemplo, licenças Creative Commons, ou que estejam apenas parcialmente licenciados. Porém, esses repositórios correspondem à grande maioria dos projetos apoiados pelo governo, e seu potencial para se tornarem iniciativas de REA completas não deve ser menosprezado. Dois argumentos a favor de essas iniciativas se tornarem REA são: O primeiro é de que o conteúdo com licença livre é seguro em termos de proteção dos direitos autorais, uma vez que a licença garante que o conteúdo continue sendo atribuído ao seu autor original (Butcher, 2011), e o segundo é que compartilhar materiais dá às instituições a oportunidade de promover os seus serviços, oferecer tutoriais, sessões práticas e feedback individual (Butcher, 2011), além de outros serviços que podem gerar oportunidades para o surgimento de novos modelos de negócio no setor de educação privada.

No setor público, os REA podem ajudar a desenvolver habilidades, proporcionando a instituições, educadores e estudantes o acesso a recursos didáticos adaptáveis. Isso possibilita, portanto, que seus usuários desenvolvam a capacidade de avaliar e coproduzir materiais didáticos (ROSSINI, 2010), da mesma forma, o compartilhamento de REA entre as instituições e de forma transnacional, quando são configuradas com padrões de código aberto e ferramentas Web 2.0, estabelecendo um nível maior de interoperabilidade e uso.

A lista a seguir é abrangente e voltada para o ensino superior, mas não necessariamente exaustiva, uma vez que podem haver diversas iniciativas emergentes em REA, bem como outras iniciativas que podem não ter sido identificadas durante a pesquisa para a elaboração deste trabalho.

Os repositórios elencados a seguir foram os que disponibilizaram mais informações para o usuário e cujos dados podem ser utilizados para ser compartilhados e/ou remixados:

1. A Biblioteca Virtual dos Alunos Brasileiros (Bibvirt) foi uma atividade de pesquisa e desenvolvimento da Escola do Futuro, laboratório multidisciplinar de pesquisa da Universidade de São Paulo. O projeto Bibvirt foi encerrado em 2006 por motivos técnicos e financeiros, e, na sequência, nasceu o LabVirt. O LabVirt – Disponível em: <<http://futuro.usp.br/bibvirt-4/>>. Acesso em: 20 jan. 2017, teve início no Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP), foi movido para a Escola do

Futuro (USP) e, desde 2007, é hospedado pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP) para melhorar e apoiar a aprendizagem dos alunos. Criou-se uma comunidade de escolas e universidades para produção e compartilhamento de conhecimento e desenvolvimento do ensino contextualizado e menos fragmentado de ciências.

2. Repositório Institucional da Fiocruz — ARCA – Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/repositorio-institucional-arca>>. Acesso em: 20 jan. 2017. Apresenta todas as informações a respeito dos direitos autorais utilizados como parâmetro nesta pesquisa, porém essas informações não estão concentradas em um só local, mas em três links a partir da página inicial, o que dificulta o acesso rápido à informação. Apresenta algumas informações na Portaria de Política de Acesso, que utiliza uma linguagem mais “rebuscada”, podendo ser difícil de entender para alguns indivíduos. Outra dificuldade encontrada foi o fato de as informações a respeito das licenças dos recursos estarem disponibilizadas em inglês.
3. Repositório do Conhecimento do IPEA - Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/rights/index.jsp>>. Acesso em: 20 jan. 2017. Apresenta as informações ao clicar no ícone “Direitos autorais” da página inicial. As informações foram divididas em seis documentos: visão geral; licença padrão do RCIpea; licença padrão das publicações; processo de notificação em caso de violação de direitos autorais; e avisos de responsabilidade. Observou-se que as informações são claras e objetivas, embora divididas em mais de um documento.
4. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. A Escola se dedica, há quase seis décadas, à formação profissional em saúde e ciência & tecnologia e atua, de forma protagonista, em pesquisa, desenvolvimento tecnológico, formulação de políticas públicas e prestação de serviços de referência em saúde. Apresenta um manual de Direitos Autorais, Acesso Aberto e Repositório Institucional<sup>21</sup> em linguagem objetiva e clara, no entanto, não aponta os tipos de licenças utilizadas nos recursos.
5. Educação Dia a Dia – Disponível em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=72>>. Acesso em: 20 jan. 2017. É uma

iniciativa da Secretaria de Educação do Estado do Paraná. Tem a função também de guia prático da gestão escolar, tanto da parte administrativa como pedagógica, voltado para alunos, educadores e à comunidade. No site há três vídeos didáticos, explicativos a respeito dos direitos autorais apresentados por Sérgio Said Staut Júnior. Há também informações a respeito dos direitos autorais em Perguntas Frequentes.

6. Repositório Institucional – UnB - Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. É um conjunto de serviços oferecidos pela Biblioteca Central para a gestão e disseminação da produção científica da Universidade de Brasília. Todos os seus conteúdos estão disponíveis publicamente, e, por estarem amplamente acessíveis, proporcionam maior visibilidade e impacto da produção científica da instituição. Sua missão é armazenar, preservar, divulgar e dar acesso à produção científica da Universidade de Brasília em formato digital. Pretende reunir, em um único local, o conjunto das publicações da UnB. Apresenta uma explicação completa, e em português, a respeito das Licenças CC, repositório já comentado anteriormente.
7. Acervo de Recursos Educacionais em Saúde - UNAUS - Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. Acervo de Recursos Educacionais em Saúde, apresenta informações relevantes quanto ao direito autoral, porém sem citar as licenças.
8. BIOE: Banco Internacional de Objetos Educacionais - Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. Este Repositório possui objetos educacionais de acesso público, em vários formatos e para todos os níveis de ensino. No manual de procedimento para validação de obras intelectuais, demonstra a forma para validação das obras, formas de cessão das obras e demais questões legais, conforme Figura 22, abaixo.

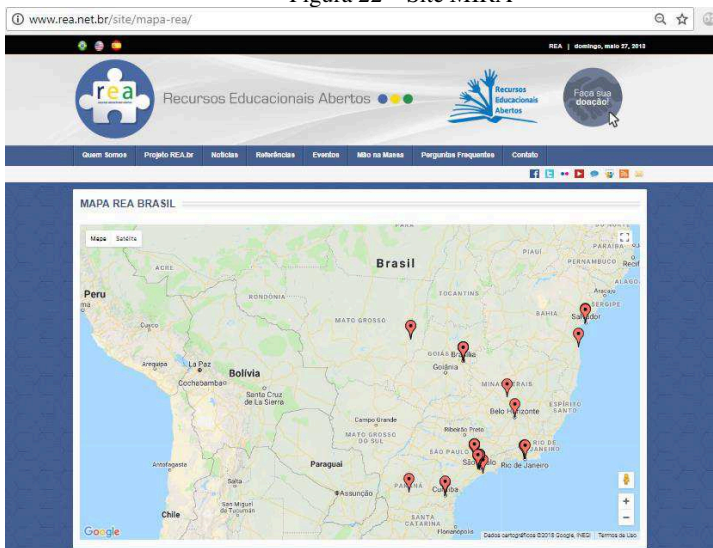
Figura 22 – BIOÉ



Fonte: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>

9. Biblioteca Digital Teses e Dissertações USP - foi criada para disponibilizar na Internet o conhecimento produzido pelos trabalhos defendidos na Universidade de São Paulo, permitindo que as comunidades brasileira e internacional possam ter em mãos a versão digital completa das teses e dissertações. Disponível em: <<http://www5.usp.br/servicos/biblioteca-digital-de-teses-e-dissertacoes-da-usp/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. O guia prático traz informações sobre a propriedade intelectual, porém não delimita quais os tipos de licença utilizados no site, e não define direito autoral, nem o que são e quais são os direitos morais e patrimoniais.
10. MIRA - Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos (Figura 22), busca identificar e mapear iniciativas relacionadas a REA em uma área de 24 países da América Latina, pouco reconhecida por conta das línguas principais (português e espanhol, ao invés do inglês). Disponível em: <<http://educacaoaberta.org/mira-mapa-de-iniciativas-de-recursos-abertos/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. Conta com os parceiros da Iniciativa Educação Aberta, cujo site é o espaço principal para divulgação de materiais, cursos, documentos e recursos, que são produtos das ações. Trabalhando em proximidade com outras Cátedras como a UNESCO, OCDE e COL tem como enfoque a educação aberta e REA.

Figura 22 – Site MIRA



Fonte: <http://www.rea.net.br/site/mapa-rea/>

11. FGV Online - instituição privada de ensino superior sem fins lucrativos é o maior fornecedor de educação on-line no Brasil. Disponível em: <<http://www5.fgv.br/fgvonline/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. A Fundação Getúlio Vargas (FGV) foi a primeira instituição brasileira a ser membro do OEC – Open Education Consortium<sup>135</sup>, UC Irvine Extension<sup>136</sup> - o braço de educação continuada da Universidade de Califórnia, Irvine - um consórcio de instituições de ensino de diversos países que oferecem conteúdos e materiais didáticos sem custo, pela Internet. Membro desde julho de 2008, o FGV Online venceu, em 2011, a primeira edição do OCW People's Choice Awards<sup>137</sup> – premiação para as melhores iniciativas dentro do consórcio, na categoria de programas mais inovadores e de vanguarda. A FGV não traduziu simplesmente os cursos, mas incorporou novas metodologias e conteúdo. Essa parceria dá acesso a conteúdo educacional de alta qualidade produzido nos países da América do Sul.

<sup>135</sup> Open Education Consortium – (<http://www.oecconsortium.org/>)

<sup>136</sup> UC Irvine Extension – (<https://ce.uci.edu/>)

<sup>137</sup> OCW People's Choice Awards – (<http://www.oecconsortium.org/2011/07/ocw-peoples-choice-awards-at-education-portal-com/>)



12. A BVS é resultado da evolução da cooperação técnica em informação científica em saúde. Disponível em: <<http://brasil.bvs.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. É desenvolvido entre instituições dos sistemas nacionais de saúde, educação e pesquisa da América Latina e Caribe, sob a liderança da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)<sup>138</sup>, coordenado e implementado pela BIREME<sup>139</sup> desde sua criação em 1967. Desde o final da década de 1970, até o final da década de 1980, o modelo de cooperação técnica foi ampliado, por um lado, com a nova função de controle bibliográfico da literatura em saúde, publicada nas revistas científicas da América Latina e Caribe e, por outro lado, para a ampliação da cobertura temática para compreender as ciências da saúde em geral, com ênfase na saúde pública. Em 1979, a BIREME lançou o Index Medicus Latino-Americano (IMLA), indexando quase 150 periódicos e, como resultado, complementando o MEDLINE<sup>140</sup>, que então incluía 44 títulos da América Latina e do Caribe. Com o IMLA, a BIREME iniciou seu papel de destaque para dar visibilidade regional e internacional à produção científica e técnica em saúde da América Latina e Caribe. Essa expansão do modelo de cooperação transformou a BIREME no centro de informação e indexação da Região, o que se reflete na mudança do nome da Biblioteca Regional de Medicina para o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde em 1982, permanecendo na sigla BIREME. Nesse período, o IMLA evoluiu para o banco de dados bibliográficos Literatura Latino-Americana e do Caribe em Informação em Ciências da Saúde (LILACS<sup>141</sup>), com ênfase em saúde pública. Em 2008, foi lançado o Portal da BVS Brasil<sup>142</sup>, por meio da parceria entre a Organização Pan-Americana da Saúde – representação Brasil,

---

<sup>138</sup> Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) – (<https://www.paho.org/bra/>)

<sup>139</sup> BIREME – (<http://bvsalud.org/>)

<sup>140</sup> MEDLINE – (<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=MEDLINE&lang=p&form=F>)

<sup>141</sup> Literatura Latino-Americana e do Caribe em Informação em Ciências da Saúde (LILACS) - é o mais importante e abrangente índice da literatura científica e técnica da América Latina e Caribe – (<http://lilacs.bvsalud.org/>)

<sup>142</sup> Portal da BVS Brasil - (<http://brasil.bvs.br/>)

BIREME/OPAS/OMS<sup>143</sup> e o Ministério da Saúde do Brasil<sup>144</sup>. O portal surge com objetivo de fazer convergir as redes temáticas brasileiras da BVS com acesso aberto, e de integrar suas redes de fontes de informação em saúde, fortalecendo-as e dando visibilidade às mesmas.

13. SciELO BOOKS - o movimento do acesso aberto para a literatura acadêmica está intimamente relacionado aos REA, pois cria um crescente corpus de pesquisas revisadas por pares para uso em cursos abertos e em outros lugares. Um dos pioneiros da publicação de periódicos de acesso aberto nos países em desenvolvimento, e um modelo da eficácia da colaboração regional na disseminação de pesquisas de Acesso Aberto, é o projeto Scientific Electronic Library Online (SciELO) do Brasil<sup>145</sup>. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 20. jan. 2017. O SciELO é um agregador líder de periódicos de acesso aberto focado na América Latina, e agora está expandindo seus esforços através do SciELO Books. A Scientific Electronic Library Online - SciELO é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. A biblioteca é parte integrante de um projeto desenvolvido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP<sup>146</sup>, em parceria com a BIREME - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. Desde 2002, o projeto também é apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq<sup>147</sup>. O Projeto prevê o desenvolvimento de uma metodologia comum para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação de literatura científica em formato eletrônico. À medida que o

---

<sup>143</sup> Organização Mundial da Saúde (OMS) – (em inglês World Health Organization – WHO) - <http://www.who.int/portuguese/countries/bra/pt/>

<sup>144</sup> Ministério da Saúde do Brasil – (<http://portalsms.saude.gov.br/>)

<sup>145</sup> Scientific Electronic Library Online (SciELO) do Brasil – SciELO Brasil – (<http://www.scielo.br/>)

<sup>146</sup> Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP - é uma das primeiras agências de fomento à pesquisa científica e tecnológica do país - (<http://www.fapesp.br/>)

<sup>147</sup> Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq - agência do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros – (<http://cnpq.br/>)

projeto se desenvolve, novos títulos de periódicos são adicionados à coleção da biblioteca.

14. Ambiente Educacional Web (AEW<sup>148</sup>) – disponível em: < <http://aberta.org.br/ambiente-educacional-web/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. A comunidade acadêmica pode encontrar conteúdos digitais registrados em licenças livres, ter acesso a softwares livres que auxiliam na produção de mídias e a sites temáticos das disciplinas e dos temas transversais, como ambiente de ensino e aprendizagem colaborativa, promovidos pelo Governo do Estado da Bahia. Pode também acessar a Plataforma Anísio Teixeira - desenvolvida pela Secretaria da Educação do Estado da Bahia, por meio do Instituto Anísio Teixeira (IAT)<sup>149</sup>, através do Programa de Difusão de Mídias e Tecnologias Educacionais – Rede Anísio Teixeira<sup>150</sup> - integra um conjunto de serviços, softwares livres e Recursos Educacionais Abertos (REA), relacionados à mediação de práticas pedagógicas e à gestão de acervos on-line, voltados para a Educação Básica e para a Formação Continuada dos Profissionais da Educação Básica das redes públicas de ensino do estado da Bahia.
15. Portal do Professor - é uma iniciativa do Ministério da Educação<sup>151</sup> para integrar todo sistema público ao sistema educacional K-12<sup>152</sup> (K-12 educação tem como objetivo melhorar a educação no Brasil, por meio de soluções tecnológicas que habilitem os professores, os alunos, os pais e as instituições de ensino a conviverem melhor, de forma integrada e eficiente). Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2017. É alvo de criar um ambiente onde tomadores de decisão, acadêmicos, professores e alunos estão conectados. O portal é um espaço para professores acessarem sugestões de planos de aula, baixarem mídias de apoio, terem notícias sobre educação e iniciativas do MEC, ou até mesmo compartilhem

---

<sup>148</sup> AEW – (<http://www.rea.net.br/site/>)

<sup>149</sup> Instituto Anísio Teixeira (IAT) – (<http://educadores.educacao.ba.gov.br/>)

<sup>150</sup> Programa de Difusão de Mídias e Tecnologias Educacionais – Rede Anísio Teixeira – (<http://www.virtualeduca.org/forove/tematicas-2018/274-foro-educadores-para-la-era-digital/1341-rede-anisio-teixeira-formacao-gestao-producao-e-compartilhamento-de-midias-e-tecnologias-educacionais-livres-na-rede-publica-estadual-de-ensino-da-bahia>)

<sup>151</sup> Ministério da Educação - <https://www.mec.gov.br/>

<sup>152</sup> K-12 Educação – (<http://k12educacao.com.br/index.php>)

um plano de aula, participarem de uma discussão ou fazerem um curso – Figura 24.

Figura 24 – Site Portal do Professor



Fonte: Esta Foto de Autor Desconhecido está licenciado em CC BY-NC-SA

16. Sistema UAB - propicia a articulação, a interação e a efetivação de iniciativas que estimulam a parceria dos três níveis governamentais (federal, estadual e municipal) com as instituições públicas de ensino superior. Funciona como um eficaz instrumento para a universalização do acesso ao ensino superior, diminuindo a concentração de oferta de cursos de graduação nos grandes centros urbanos, evitando o fluxo migratório para as grandes cidades. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/uab>>. Acesso em: 20 jan. 2017. O Sistema UAB foi instituído pelo Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006<sup>153</sup> para "o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País". Fomenta a modalidade de educação a distância nas instituições públicas de ensino superior e apoia pesquisas em metodologias inovadoras de ensino superior, respaldadas em tecnologias de informação e

<sup>153</sup> Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006 – voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País - ([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm))

comunicação. No sistema UAB, os Institutos de Educação Superior (IES) e as universidades são responsáveis por planejar e implementar os cursos oferecidos, garantindo sua execução e qualidade. O governo federal, particularmente a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/Ministério da Educação), é responsável pelo financiamento para as universidades (desenvolvimento de material, custo de pessoal, entre outros) e pelo estabelecimento das regras de funcionamento da universidade.

17. Portal e-Unicamp<sup>154</sup> - concebido com o objetivo de disseminar o conhecimento gerado pela Instituição por meio da disponibilização de vídeos, animações, simulações, ilustrações e aulas, materiais criados pelos próprios professores da Unicamp e de acesso livre ao público e Grupo Gestor de Tecnologias Educacionais<sup>155</sup> - Encontram-se disponíveis para download documentos em formato PDF, com orientações para o desenvolvimento de disciplinas no ambiente virtual e para a preparação de conteúdo. Disponível em: <<http://ggte.unicamp.br/e-unicamp/public/>>. Acesso em: 20 jan. 2017. O projeto é resultado de esforço relevante, no sentido de aproximar a comunidade da produção técnico-científica que as disciplinas dos cursos de graduação da Unicamp refletem. O Portal e-Unicamp foi desenvolvido com o intuito de impulsionar o uso de tecnologias educacionais que permitem a criação de novos relacionamentos entre professores, alunos e a comunidade em geral, visando a instigar a aprendizagem e disseminar o conhecimento a todos de forma simples e gratuita. Todo o conteúdo disponível no Portal está sob licença do CC e em consonância com a lei dos direitos autorais.
18. Portal Domínio Público - lançado em novembro de 2004, propõe o compartilhamento de conhecimentos de forma equânime, colocando à disposição de todos os usuários da rede mundial de computadores - Internet - uma biblioteca virtual que deverá se constituir em referência para professores, alunos, pesquisadores e para a população em geral. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp>>. Acesso em: 20 jan. 2017. O portal se constitui em um

---

<sup>154</sup> 17. Portal e-Unicamp - <http://ggte.unicamp.br/e-unicamp/public/>

<sup>155</sup> Grupo Gestor de Tecnologias Educacionais - [http://www.ggte.unicamp.br/ggte/?page\\_id=185](http://www.ggte.unicamp.br/ggte/?page_id=185)

ambiente virtual, sob a coordenação do MEC que permite a coleta, a integração, a preservação e o compartilhamento de conhecimentos, sendo seu principal objetivo o de promover o amplo acesso às obras literárias, artísticas e científicas, disponibilizando informações e conhecimentos de forma livre e gratuita, incentivando o aprendizado, a inovação e a cooperação entre os geradores de conteúdo e seus usuários. Informações são disponibilizadas na forma de textos, sons, imagens e vídeos – atualmente são 198.119 conteúdos no acervo, já em domínio público ou que tenham a sua divulgação devidamente autorizada e que constituem o patrimônio cultural brasileiro e universal. O Portal Domínio Público, ao mesmo tempo, pretende induzir uma ampla discussão sobre as legislações relacionadas aos direitos autorais - de modo que haja uma adequação aos novos paradigmas de mudança tecnológica, da produção e do uso de conhecimentos – Figura 25.

Figura 25 – Site Domínio Público

Resultado da Pesquisa

	Titulo	Autor
1.	A Adoração dos Magos	Leonardo da Vinci
2.	A Anunciação	Leonardo da Vinci
3.	A Pair of Leather Clogs	Vincent van Gogh
4.	A Pair of Shoes	Vincent van Gogh
5.	A Queda de Fetonte	Johann Liss
6.	A Virgem dos Rochedos	Leonardo da Vinci
7.	A Virgem, o Menino Jesus e Santa Ana	Leonardo da Vinci
8.	A Última Ceia (cópia do séc. XVI - autor desconhecido)	Leonardo da Vinci

Fonte: Esta foto de Autor Desconhecido está licenciada em CC BY

19. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) - Foi iniciada, em 2009, a execução de um projeto, em parceria com o Ministério da Cultura, a Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários (FEBAB)<sup>156</sup>, o Conselho Federal de Biblioteconomia (CFB)<sup>157</sup> e a Fundação Bill e Melinda Gates<sup>158</sup> para capacitação de profissionais de bibliotecas públicas no Brasil. O objetivo do projeto foi o desenvolvimento de habilidades no uso das tecnologias de informação e comunicação para o apoio e a manutenção do acesso de excelência para os usuários das bibliotecas públicas. A criação de bibliotecas digitais, a implantação de repositórios digitais em todas as universidades do Governo Federal e em diversas unidades de pesquisa do antigo Ministério de Ciência e Tecnologia, hoje Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações<sup>159</sup>, a criação de mais de 500 periódicos eletrônicos, demonstram que o IBICT não somente está preservando a memória do nosso patrimônio científico e tecnológico, mas também criando condições para o aumento da produção científica e a consequente visibilidade internacional. Disponível em: <<http://www.ibict.br>>. Acesso em: 20 jan. 2017. É também fruto dessa integração internacional a assinatura do contrato com a OnLine Computer Library Center (OCLC)<sup>160</sup>, que deu visibilidade ao IBICT e permitiu o acesso da comunidade brasileira aos dados de mais de 10 mil bibliotecas em todo o mundo da base de dados WorldCat<sup>161</sup>. O IBICT firmou, ainda, acordos de cooperação com instituições de ensino e pesquisa dos Estados Unidos, Colômbia, Cuba, Panamá, Colômbia e Peru, para desenvolvimento de projetos de cooperação em informação científica e tecnológica. Como centro de excelência em informação em Ciência e Tecnologia, o IBICT desenvolve projetos de pesquisa, produtos e serviços, em âmbito nacional,

---

<sup>156</sup> Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários (FEBAB) – (<http://www.febab.org.br/>)

<sup>157</sup> Conselho Federal de Biblioteconomia (CFB) – (<https://www.cfb.org.br/>)

<sup>158</sup> Fundação Bill e Melinda Gates – (<https://www.gatesfoundation.org/>)

<sup>159</sup> Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) – (<http://www.mctic.gov.br/portal>)

<sup>160</sup> OnLine Computer Library Center (OCLC) – (<https://www.oclc.org/en/home.html?redirect=true>)

<sup>161</sup> WorldCat – O WorldCat é a maior rede mundial de conteúdo e serviços de biblioteca - (<https://www.worldcat.org/default.jsp>)

além de coordenar e integrar bancos de dados e distintos sistemas de informação com várias instituições no país. São exemplos: o Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadadas – CCN<sup>162</sup>, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD<sup>163</sup>, Repositório Institucional Digital do IBICT (RIDI)<sup>164</sup>, portal do Livro Aberto em CT&I<sup>165</sup>, e muitos outros. Para a integração de bases de dados, o modelo adotado pelo IBICT preserva a identidade e particularidade dos dados de cada instituição cooperante, em sistemas de informação com bases de dados distribuídas, que são acessíveis tanto no sistema central, quanto pelo portal das instituições detentoras dos dados, mediante aplicativos de interoperabilidade. Esta forma de atuação permite a convergência das bases de dados e a disponibilização de informações de acordo com um padrão nacional, que por sua vez oferece medidas de comparabilidade com sistemas internacionais.

20. UnisulVirtual - emprega práticas de ensino-aprendizagem que integram tecnologias de comunicação e informação, disponibilizando aos professores e alunos mais flexibilidade na construção do conhecimento. Disponível em: <<http://www.unisul.br/wps/portal/home/unisul-virtual>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

Utilizado principalmente na educação a distância, materiais didáticos das disciplinas (livro didático, web aulas,

---

<sup>162</sup> Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadadas – CCN - é um catálogo de acesso público que reúne informações sobre as coleções de publicações seriadadas nacionais e estrangeiras disponíveis nas bibliotecas brasileiras -

(<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/catalogo-coletivo-nacional-de-publicacoes-seriadadas%28ccn%29>)

<sup>163</sup> Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD

(<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/biblioteca-digital-Brasileira-de-teses-e-dissertacoes-btdt>)

<sup>164</sup> Repositório Institucional Digital do IBICT (RIDI) - O principal objetivo do RIDI é armazenar, preservar, divulgar, dar acesso à produção intelectual do IBICT, proporcionando uma maior visibilidade e maximizando os impactos da pesquisa como parte do movimento pelo Acesso Livre à informação –

(<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/repositorio-institucional-do-ibict%28ridi%29>)

<sup>165</sup> Portal do Livro Aberto em CT&I - tem por objetivo reunir, divulgar e preservar as publicações oficiais em ciência, tecnologia e inovação –

(<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/portal-do-livro-aberto-em-ct-i>)



objetos de aprendizagem, atividades, etc.), materiais complementares e ferramentas de interação e comunicação depositados, que oportunizam a autonomia de estudo e a autoaprendizagem, uma vez que os estudantes estão fisicamente distantes do professor e dos companheiros de classe.

A UnisulVirtual mantém parcerias com diversas instituições nacionais e internacionais, com o objetivo de qualificar ainda mais seu método de ensino, ampliar suas redes de cooperação, informação e conhecimento, além de integrar importantes órgãos representativos do ensino superior. Existe um processo de avaliação da aprendizagem e do aproveitamento acadêmico, em que todos os agentes envolvidos com o processo de ensino dão seu feedback. O site possibilita a comunicação e interação do aluno com os colegas e membros do sistema tutorial, sendo os principais o EVA (Espaço UnisulVirtual de Aprendizagem) e o sistema Minha Unisul, no qual podem ser solicitados diversos serviços e informações de cunho acadêmico. A UnisulVirtual também é colaboradora ativa no projeto OLnet<sup>166</sup> (Open Networked Learning), cujo foco é pesquisar e identificar quem são os usuários dos REA o impacto que eles podem ter na vida de seus usuários. Foi convidada pela Open University a participar também do projeto OpenScout<sup>167</sup>. Subsidiado por fundos advindos da Comunidade Europeia, o OpenScout tem como objetivo pesquisar tecnologias para adaptação, criação e ampliação da reutilização de REA e prover serviços educacionais na Internet que possibilitem aos usuários encontrar, acessar, utilizar e intercambiar conteúdos na área de gestão de negócios.

O Brasil está experimentando esse conceito, mas carece de um conjunto coerente de metas funcionais e políticas relacionadas que governem as implementações da ideia de REA. Existe uma incompatibilidade de plataformas, tecnologias e conteúdo, que necessitam de recursos legais, técnicos de interoperabilidade. Existe também ainda muito desconhecimento e mal-uso dos repositórios desenvolvidos para os processos de ensino e aprendizagem no ensino superior. O Brasil deve desenvolver estratégias e implementar políticas

---

<sup>166</sup> Open Networked Learning - (<https://opennetworkedlearning.wordpress.com/>)

<sup>167</sup> OpenScout – (<https://www.spensatech.com/openscout/>)

que possam criar sistemas de produção e distribuição da educação para que atinja todos os cidadãos com conexões à Internet. O sistema precisa ser repensado e as informações precisam ser modernas e digitais - geração de material que permita a publicação de conteúdo para a *Web*, e livros didáticos que permitam atualizações, correções, adendos, mixagens em geral e cocriação.

### 3.10 FATORES DIFICULTADORES EXISTENTES NA ADOÇÃO DE REA

Em pesquisas divulgadas por meio de artigos científicos ainda existem muitos desafios e barreiras a serem superados quanto à adoção dos REA no ensino superior. De acordo com os estudos de Olcott Jr (2012), Santos-Hermosa, Ferran-ferrer e Abadal (2012), Mtebe e Raisamo (2014) e Allen e Seaman (2016), muitos dos integrantes da comunidade acadêmica ainda não estão a par do potencial dos REA, ou sua falta de experiência muitas vezes reduz o nível de motivação para usar os materiais educacionais já elaborados. O uso inadequado dos produtos e dos materiais ou das ferramentas disponíveis, comprometem as funções a serem desempenhadas, assim como os objetivos a serem alcançados nos REA (CORNILS, 2011).

Existem aqueles que já estão familiarizados com os REA, porém relatam que tem impressão de que os REA são instáveis, tanto no caráter pedagógico como no técnico (CLEMENTS; PAWLOWSKI, 2011; LI; LI, 2012). Houve também relatos de problemas com propriedade intelectual e direitos autorais (TOWEY et al., 2015). O acesso a conteúdo por meio da *Web*, principalmente no meio acadêmico, torna fácil a modificação e cópia dos materiais, que posteriormente são publicados novamente na Internet, sem se observar os direitos autorais e as licenças de uso (PINTO et al., 2011).

Já a UNESCO (2015), em seu relatório, menciona que existem problemas de habilidades de produção (no conteúdo, nas instruções e nas habilidades gráficas de design), identificação (o que está disponível e como encontrá-lo) e reaproveitamento dos REA, independentemente de quem está preparando o material.

Outro desafio levantado por DeVries (2013) é que os professores querem saber que recursos devem escolher, como eles devem adaptá-los ao seu próprio contexto, e como eles devem integrá-los em seus vários processos de ensino e aprendizagem e em atividades para atender a objetivos pedagógicos mais específicos.

Uma outra barreira encontrada é a língua, sendo que em todo o mundo a maior parte do conteúdo de REA atualmente permanece predominantemente em inglês, muito embora existam matérias que estejam sendo feitas em outras línguas, tais como: espanhol, indiano e português (BLACKALL, 2009).

Em português, a produção acadêmica na área de REA e Educação Aberta tem crescido visivelmente (ZANCANARO; AMIEL, 2017), mas a tendência nacional parece ser ainda consistente com os achados de Cobo (2013), que identificou um crescimento exponencial na produção em países de língua inglesa, sem correspondência em outros idiomas.

Conforme Alevizou (2017) pondera, os discursos hegemônicos da Educação Aberta posicionam os países em desenvolvimento como consumidores de REA que são produzidos em países de língua inglesa, contribuindo, de forma paradoxal, para a reprodução das diferenças e das assimetrias que, em teoria, professam combater.

Em algumas IES o desenvolvimento de REA não é explicitamente incluído nas avaliações de desempenho, e as estruturas de recompensa ou incentivo podem não existir para incentivar a inovação ou adoção de REA. Este apoio institucional é fundamental para qualquer inovação ou envolvimento da equipe, sendo que as políticas da instituição são o principal guia para como a equipe abordará a adoção e a criação de REA (ROLFE, 2012). Existem políticas de IES que ditam a posse dos materiais ou como e quando devem ficar liberados (MIAO; MISHRA; MCGREAL, 2016).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi de analisar os principais fatores facilitadores e dificultadores na adoção dos Recursos Educacionais Abertos no ensino superior. Para isso, foram definidos 4 objetivos específicos a serem atingidos, como descrevo a seguir:

- a) Identificar os principais autores que publicaram sobre REA no ensino superior, no período pesquisado – durante toda pesquisa e, principalmente na revisão da literatura, como no Quadro 3: Quantidade de citações utilizadas por autores;
- b) Caracterizar as principais iniciativas e experiências na adoção dos REA no ensino superior – essas iniciativas e experiências foram publicadas no artigo *Initiatives and experiences in open educational resources (OER) in higher education: A reflective roadmap*. (BOHRER JÚNIOR et al., 2016), as quais podem ser

- encontradas no Quadro 06, relação dos diferentes tipos de iniciativas e experiências de REA no ensino superior;
- c) Verificar os critérios de qualidade utilizados na produção e disseminação dos REA no ensino superior. O Quadro 5, resume a identificação de 42 critérios de qualidade levantados na produção de REA e para sites que adotam REA no ensino superior;
  - d) Descrever os principais fatores facilitadores e dificultadores na adoção dos REA no ensino superior – foram descritos por categorias, no item resultados encontrados (3.1 a 3.10): Uso de Sistemas de Gerenciamento Aprendizagem com código aberto; Políticas sociais e de Governo no ensino superior; Políticas de instituições/provedores de ensino superior; Fatores tecnológicos facilitadores à adoção de REA no ensino superior; Fatores econômicos para o desenvolvimento de REA no ensino superior; Fatores legais criados para adoção de REA; Criação de repositórios de REA voltados para ao ensino superior e Fatores dificultadores existentes na adoção de REA.

A partir dos conteúdos encontrados, algumas recomendações podem ser feitas.

É recomendável que as instituições do ensino superior tenham em mente e coloquem em prática ações estratégicas para promover a sensibilização e o conhecimento sobre os REA – dentro de seus departamentos e entre eles - para o ensino superior tanto no nível público como no privado. O uso correto das licenças abertas, o respeito à propriedade intelectual, e o uso das tecnologias para os processos de ensino e aprendizagem são fundamentais para a construção e disseminação do conhecimento, não servem apenas para o entretenimento e a comunicação.

É importante que se valorizem os produtores de REA – estudantes, professores e pesquisadores acadêmicos – estimulando o seu engajamento, comprometimento para a pesquisa, motivando-os para inovações e novos estudos, ofertando treinamentos específicos para a evolução de habilidades, capacidades e desenvolvimento pessoal, profissional e de carreira contínuos, assim como oferecendo a eles prêmios e certificações nas teorias e práticas que envolvam os REA.

Sugere-se participação mais efetiva, independente e voluntária de IES – fazendo parcerias nacionais e internacionais para apoiar o movimento REA, por meio de iniciativas de colaboração, com o intuito de reduzir os custos de produção dos materiais, seu compartilhamento, ser uso e reuso, e sua consequente disseminação no meio acadêmico e social,

bem como com os desenvolvedores de software e de design instrucional para a implantação de REA.

Recomenda-se que as barreiras de linguagem existentes sejam diminuídas, com a utilização nos sites e softwares do uso de tradutores automáticos, que até então não tem estado presente.

Algum tipo de curadoria nos repositórios poderia auxiliar os usuários e produtores a terem uma avaliação dos REA, antes de serem publicados na web ou vinculados ao repositório, assim como existem os conselhos editoriais dos periódicos.

Ainda, em relação aos repositórios, sugere-se a criação de um órgão público ou privado que certificasse a qualidade dos REA, e que emitisse um selo facilmente reconhecível por todos os participantes, ao verificar se os requisitos de qualidade estão sendo observados. Os sites certificados poderiam fazer parte de um repositório nacional de referência, com credibilidade, para uso de todos os usuários.

Da mesma forma que os indivíduos e instituições devem ter suas participações mais efetivas, é necessário que os Governos e a sociedade em geral também façam a sua parte, na formulação de políticas claras e objetivas, desenvolvendo uma visão sistêmica em relação à educação, tanto nas propostas de nível municipal, estadual como de nível federal. É importante a participação do MEC, e através do PNE, proporcionar ferramentas e instrumentos práticos para a adoção, aquisição e adaptação dos REA, e ampliar o acesso da população a conteúdos digitais, para melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias na educação.

A UNESCO em nível mundial, em seu Relatório de Monitoramento da Educação Global 2016<sup>168</sup>, destaca três questões que devem ser levadas em conta para se atingir o ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável).

Em primeiro lugar, aponta que em 2030, apenas 70% das crianças em países de baixa renda concluirão a escola primária, o que demonstra a necessidade urgente de novas abordagens educativas, que extrapolam até as questões do próprio ensino superior. Será preciso uma forte vontade política e recursos para apoiar esta tendência inovadora pelos governos dos estados membros da UNESCO.

Em segundo lugar, assinala um compromisso de longo prazo com o ensino fundamental e médio – a omissão de seus agentes não só afetará

---

<sup>168</sup> Relatório de Monitoramento da Educação Global 2016, Educação para as Pessoas e o Planeta, Criando Sustentável Futures for All (Futuros para Todos) - (<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002457/245752e.pdf>)

negativamente a educação, mas também dificultará o progresso em direção a todos os objetivos de desenvolvimento.

E por último, recomenda a mudança que deve ocorrer na forma de se pensar o desenvolvimento e o papel da educação para o bem-estar humano. A educação tem a responsabilidade de promover habilidades, atitudes e comportamentos que levarão à sustentabilidade e ao crescimento inclusivo, indo além das fronteiras tradicionais e criando parcerias eficazes.

Uma recomendação (*soft law*), declaração de princípios sobre os REA, seria o instrumento mais flexível e fácil de ser operacionalizado a ser adotado pelos estados membros da UNESCO, em colaboração internacional sobre REA, estimulando a formulação de políticas que potencializem os REA. Estimularia o acesso ao conhecimento livremente, à produção de conteúdo de qualidade sem nenhum custo, ajudando a promover o ensino e a aprendizagem equitativos e inclusivos, e apoiando o desenvolvimento de currículos em todos os níveis, desta forma viabilizando alcançar os ODS.

O movimento REA é uma filosofia e, para que seja atingida em sua completude, deve contar com a disseminação da informação e conhecimento adequados, suficientes e pertinentes quanto às licenças de uso dos recursos e aos direitos autorais e, devem ser oferecidas oportunidades suficientes para que todos se engajem em um diálogo reflexivo sobre seus programas atuais e futuros e, para tanto foi elaborado o Quadro 8 com uma síntese dos aspectos facilitadores e dificultadores na adoção dos REA, verificando-se as responsabilidades dos participantes.

Quadro 8 – Síntese dos aspectos facilitadores e dificultadores na adoção de REA, verificando-se as responsabilidades (RRI)

<b>ENVOLVIDO NO PROCESSO</b>	<b>FATORES FACILITADORES</b>	<b>FATORES DIFICULTADORES</b>
<b>ALUNO</b>	Possibilidade de publicação de seus materiais didáticos na Web; Possibilidade de uso, reuso, mixagem e remixagem dos materiais didáticos da Web; Seleção criteriosa dos diversos recursos disponíveis na rede; Democratização da criação e expressão de	Dificuldade de busca e recuperação pontual, qualitativa e fidedigna das informações em geral e dos REA; falta de padrões e critérios de qualidade na produção e disseminação da informação e do conhecimento; falta de habilidade para criação e uso de REA,

	ideias; Questionar os centros acadêmicos e instituições ao se matricular em programas de educação superior; Verificar de que maneira pode colaborar, cooperar, co-criar com a instituição e com a sociedade em geral ao criar, disseminar e compartilhar os REA. Viabilidade de ser produtor cultural e de conhecimento;	principalmente na língua portuguesa; falta de acesso a computadores e a Internet, de aproveitamento dos materiais já existentes;
<b>PROFESSOR</b>	Possibilidade de publicação de seus materiais didáticos na WEB; Possibilidade de uso, reuso, mixagem e remixagem dos materiais didáticos na WEB; Seleção criteriosa dos diversos recursos disponíveis na rede; Democratização da educação; Utilização de variadas iniciativas e experiências em REA; Viabilidade de ser produtor cultural e de conhecimento; Desenvolvimento colaborativo de materiais na língua portuguesa de ensino e aprendizagem, bem como especificamente sobre REA;	Dificuldade de busca e recuperação pontual, qualitativa e fidedigna das informações em geral e dos REA; falta de padrões e critérios de qualidade na produção e disseminação da informação e do conhecimento; falta de habilidade para criação e uso de REA – que recursos escolher e como adaptá-lo para o seu contexto; falta de acesso a computadores e a Internet, de aproveitamento dos materiais já existentes;
<b>PESQUISADOR</b>	Possibilidade de publicação digital de seus projetos de pesquisa; Possibilidade de uso, reuso, mixagem e remixagem de outras pesquisas desenvolvidas	Dificuldade de busca e recuperação pontual, qualitativa e fidedigna das informações em geral e dos REA; falta de padrões e critérios de qualidade na produção e disseminação

	<p>por outros pesquisadores; Rápida disseminação dos resultados da pesquisa para a comunidade científica. Utilização de iniciativas e experiências em REA; Desenvolvimento colaborativo de materiais de ensino e aprendizagem;</p>	<p>da informação e do conhecimento; falta de habilidade para criação e uso de REA; falta de acesso a computadores e a Internet, de aproveitamento dos materiais já existentes;</p>
<b>GRUPO DE PESQUISA</b>	<p>Possibilidade de publicação digital de seus projetos de pesquisa; Utilização de variadas iniciativas e experiências em REA; Utilização de variadas iniciativas e experiências em REA; Desenvolvimento colaborativo de materiais de ensino e aprendizagem; Compartilhamento de boas práticas por meio de redes;</p>	<p>Dificuldade de busca e recuperação pontual, qualitativa e fidedigna das informações em geral e dos REA; falta de padrões e critérios de qualidade na produção e disseminação da informação e do conhecimento; falta de habilidade para criação e uso de REA; falta de acesso a computadores e a Internet, de aproveitamento dos materiais já existentes;</p>
<b>INSTITUIÇÃO</b>	<p>Sistemas de comunicação e informação para a produção e acesso à informação; Participação ativa da instituição na avaliação e controle para assegurar a qualidade da informação. Democratização da educação; Possibilidade de aprendizagem continuada e personalizada na sociedade da informação; Garantia de que os programas que eles entregam no país sejam de qualidade comparável a outros países; Utilização de variadas iniciativas e</p>	<p>Falta de padrões e critérios de qualidade na produção e disseminação da informação e do conhecimento; falta de políticas institucionais sobre REA, de integração dos fluxos de trabalho, de estruturas para uso das TIC, de clareza dos objetivos educacionais.; falta de softwares abertos, não criação de materiais em formatos abertos ou sem uso de licenças abertas; custo no desenvolvimento dos cursos; desconhecimento sobre direitos autorais e</p>



	<p>experiências em REA; Depositar os conteúdos em repositórios institucionais; Governança colegiada e liberdade acadêmica; Escolha de SGC mais robustos e melhores servidores para hospedagem de dados, podendo ser até mesmo o site da instituição ou em nuvem; Desenvolvimento colaborativo de materiais de ensino e aprendizagem – até mesmo entre os Departamentos da instituição; Adequação dos REA ao contexto dos processos de ensino e aprendizagem; Gestão interna de qualidade da instituição; Valorização para os produtores de REA; Compartilhamento de boas práticas por meio de redes interinstitucionais nos níveis nacional e internacional; Participação ativa e autônoma dos corpos estudantis aos alunos e potenciais alunos para escrutínio das informações a respeito dos programas dos cursos e da própria instituição, no monitoramento e manutenção da qualidade educacional; Capacitação e aperfeiçoamento profissional com uso das TIC;</p>	<p>propriedade intelectual dos usuários e criadores de REA; Falta de habilidade para criação e uso de REA; falta de consistência, confiabilidade e existência de repositórios institucionais ou até mesmo desconhecimento deles; falta de acesso a computadores e a Internet, de aproveitamento dos materiais já existentes, falta de programs de formação para professores e alunos se apropriarem da função de produtores de matérias educacionais; baixa publicação acadêmica em REA, pouca disponibilidade de livros abertos, baixa utilização dos REA de outras instituições; redução da dissonância entre o que é ensinado e o que precisa ser aprendido, visando garantir o desenvolvimento sustentável e aproveitamentos das tecnologias.</p>
<b>GOVERNOS EM TODOS OS</b>	Participação ativa do governo na avaliação e	Falta de padrões e critérios de qualidade na produção e

<b>NÍVEIS</b>	<p>controle para assegurar a qualidade da informação; Gestão interna dos órgãos de acreditação, credenciamento e avaliação das IES; Coordenação e supervisão dos sistemas educativos. Utilização de variadas iniciativas e experiências em REA; Promoção, garantia de qualidade e acreditação e reconhecimento de qualificações; Escolha de SGC mais robustos e melhores servidores para hospedagem de dados, podendo até mesmo ser em nuvem; Desenvolvimento colaborativo de materiais de ensino e aprendizagem; Financiamento público para o ensino superior; Redução dos custos e esforços no desenvolvimento de materiais de aprendizagem e ensino; Impedir a mercantilização do ensino superior e viabilizar a inclusão social nas IES.</p>	<p>na disseminação da informação e do conhecimento; adequação dos REA ao contexto dos processos de ensino e aprendizagem; diminuição dos custos de acesso à Internet, softwares e hardwares, assim como ferramentas para criar, recontextualizar, editar, mixar, remixar conteúdos, áudios, vídeos e imagens; desconhecimento sobre direitos autorais e propriedade intelectual dos usuários e criadores de REA;</p>
<b>SOCIEDADE EM GERAL</b>	<p>Participação ativa da sociedade na avaliação e controle para assegurar a qualidade da informação; Apropriação da ideia de que o ensino superior é um bem público, com benefícios individuais e coletivos; Possibilidade de aprendizagem continuada</p>	<p>Dificuldade de busca e recuperação confiável, pontual, qualitativa e fidedigna das informações em geral e dos REA; falta de padrões e critérios de qualidade na produção e disseminação da informação e do conhecimento; falta de softwares abertos, não</p>

	<p>e personalizada na sociedade da informação; Democratização da criação e expressão de ideias; Escolha de SGC mais robustos e melhores servidores para hospedagem de dados, podendo até mesmo ser em nuvem; Desenvolvimento colaborativo de materiais de ensino e aprendizagem e uso dos espaços wikis, uma vez que são projetos livres, participativos e voluntários.</p>	<p>criação de materiais em formatos abertos ou sem uso de licenças abertas; desconhecimento sobre direitos autorais e propriedade intelectual dos usuários e criadores de REA; falta de habilidade para criação e uso de REA; falta de aproveitamento dos materiais já existentes;</p>
--	---	--

Elaborado pelo autor

Com base nos fatores facilitadores e dificultadores na adoção de REA no ensino superior levantados, foi verificado a possibilidade de trabalhos futuros a serem realizados em relação ao tema.

#### 4.1 TRABALHOS FUTUROS

Os REA representam uma oportunidade muito importante e valiosa para melhorar a educação no ensino superior e são necessários mais estudos e discussões sobre a temática, para que os desafios para sua adoção sejam enfrentados.

Durante este estudo, também foram identificados alguns outros temas relacionados diretamente com os REA, entre eles, a Propriedade Intelectual e o uso das Licenças Abertas, o que sugere a possibilidade de novas questões de pesquisa.

Outros estudos são sugeridos, a partir dos fatores facilitadores e dificultadores encontrados na adoção dos REA no ensino superior, como a avaliação, o acompanhamento e a análise de cada estratégia específica, que possa ser implementada para a facilitação e/ou remoção de obstáculos à adoção dos REA daqui por diante tais como:

1. Curadoria de REA;
2. Política para criação, aquisição e adaptação de REA;
3. Desenvolvimento de visão Institucional para gestão e integração REA;
4. Políticas de desenvolvimento das IES;

5. Incentivo para criação e reconhecimento de REA;
6. Incentivo para adoção de REA nas IES;
7. Estudos cada vez mais inter, multi e transdisciplinares nas IES para adoção de REA;
8. Estudos com a inclusão de todos os atores sobre criação, disseminação e compartilhamento de REA nas IES;
9. Construção ou melhoria de repositórios específicos para REA;
10. Utilização das mídias sociais na adoção de REA;

## REFERÊNCIAS

ALLEN, I. E.; SEAMAN, J. **Opening the Textbook**: Educational Resources in U.S. Higher Education, 2015-16, Babson Survey Research Group, Oakland, CA, 2016.

ALEVIZOU, G. De REA a MOOC: perspectivas críticas acerca das trajetórias históricas de mediação na educação aberta. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 13, n. 34, p. 347-378. 2017. Disponível em:  
<<http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/3313/1476>>.  
Acesso em: 19 mar. 2018.

ALMEIDA JÚNIOR, O. F. Mediação da Informação e Múltiplas Linguagens. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**. p. 89-103. 2009.

ALMEIDA, R. M.; MUCHERONI, M. L. **Arquitetura da informação, design instrucional e desenvolvimento de recursos educacionais abertos (REA's)**: proposta de configuração de uma nova ecologia da informação. XXV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documento e Ciência da Informação – Florianópolis, SC, Brasil, 07 a 10 de julho de 2013. Disponível em:  
<<https://portal.febab.org.br/anais/article/viewFile/1380/1381>>. Acesso em: 10 out. 2016.

AMIEL, T. Educação Aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. de L. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos: Práticas colaborativas e políticas públicas**. 1 ed. São Paulo: Casa da Cultura Digital. p. 17-33. 2012.

\_\_\_\_\_. Identifying barriers to the remix of translated open educational resources.

**International Review of Research in Open and Distance Learning**, [S. I.], v. 14, n. 1, p. 126-144, mar. 2013.

\_\_\_\_\_. **O papel da universidade na disseminação dos REA**.

Brasília: 10 set. 2015. Disponível em:

<http://www.ebc.com.br/educacao/2015/09/rea-entenda-o-que-sao-os-recursos-educacionais-abertos>>. Entrevista ao Portal EBC.

AMIEL, T.; AMARAL S. F. Nativos e Imigrantes: Questionando o conceito de fluência tecnológica docente. **Revista Brasileira de Informática na Educação** 21(3), 11. 2013.

ARENDT, A. M.; SHELTON, B. E. Incentives and Disincentives for the Use of OpenCourseWare. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 10, n. 5, nov. 2009.

ATKINS, D. E.; BROWN, J. S.; HAMMOND, A. L. **A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities**. San Francisco, California: William and Flora Hewlett Foundation, 84 p. 2007. Disponível em: <[http://www.hewlett.org/uploads/files/Hewlett\\_OER\\_report.pdf](http://www.hewlett.org/uploads/files/Hewlett_OER_report.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BANZATO, M. Barriers to teacher educators seeking, creating and sharing open educational resources: An empirical study of the use of OER in education in Italy. In: 15th International Conference on Interactive Collaborative learning, 2012. Villach. **Proceedings...** Villach: IEEE, p. 1-6. 2012.

BARBOSA, C. R. **Propriedade intelectual: introdução à propriedade intelectual como informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BARBOSA, S. D.; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2010.

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.

BLACKALL, I. (2009, Aug. 17). **The New Colonialism in OER** [Online], Disponível em: <<http://leighblackall.blogspot.hk/2009/08/looking-into-skyopen-ed-oh-nine.html>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

BOSSU, C.; TYNAN, B. OERs: new media on the learning landscape. **On the Horizon**, 19(4), p. 259-267. 2011.

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.

BOHRER JÚNIOR, E.; NAKAYAMA, M. K.; SILVEIRA, R. A.; TEODOROSKY, R. C. C. **Initiatives and experiences in open educational resources (OER) in higher education: A reflective roadmap**. Computers in Education (SIIE), 2016 International Symposium on Salamanca. 2016.

BUTCHER, N. **A Basic guide to open educational resources (OER)**. Edited by Asha Kanwar (COL) and Stamenka Uvalić-Trumbić (UNESCO). Commonwealth of Learning & UNESCO, 2011. Disponível em:  
<<http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=357>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 2008. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.html)>. Acesso em: 12 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**, 15 de maio de 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, (1997). **Universidade Aberta do Brasil**. Brasília: Disponível em: <http://www.capes.gov.br/component/content/article?id=7836>. Acesso em: 25 ago.2017.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 20 de fevereiro de 1998.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP 09/2001**, de 8 de maio de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF: Ministério da Educação, 8 mai. 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (2005). **Reforma universitária**. 2005. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/reforma/feito.asp>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP 01/2006**, de 16 de maio de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília, DF: Ministério da Educação, 16 maio 2006.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Educação** - Projeto de Lei nº 8.035 de 2010. Aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020 e dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 2010.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação. **Diário Oficial da União**. Brasília, Edição Extra de 26.06.2014, Seção 1, p. 1, 2014. Disponível em: Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em: 11 out. 2017

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (2017). **UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/210-noticias/1448895310/46421-direitos-autorais-sao-destaque-em-debate-promovido-pela-capes>> Acesso em: 17 jan. 2018.

BRITO, C. **Internet no Brasil**: o problema está na infraestrutura. Abranet - Associação Brasileira de Internet. Artigo publicado em 15 jun. 2016. Disponível em: <<http://www.abranet.org.br/Artigos/Internet-no-Brasil:-o-problema-esta-na-infraestrutura-1107.html?UserActiveTemplate=site&UserActiveTemplate=mobile>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

CARDOSO, P. (2013). Práticas Educacionais Abertas. In Enciclopédia de Educação a Distância e E-Learning. © Ediciones Universidad de Salamanca, 2016, vol. 17, n. 4 Carr. N. (2008). Wikis, knowledge building communities and authentic pedagogies in pre-service teacher education Hello! Where are you in the landscape of educational technology? **Proceedings ascilite Melbourne**. p. 147-151. 2008. Disponível em: <<http://www.ascilite.org/conferences/melbourne08/procs/carr-n.pdf>> Acesso em: 01 mar 2017.



CARVALHO, A. A. A.; SIMÕES, A.; SILVA, J. P. Indicadores de qualidade e de confiança de um site, **Cied** - Universidade do Minho, 2, p. 19-31. 2005.

CASWELL, T. et al. Open Educational Resources: Enabling universal education. **The International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 9, n. 1, 11 p, 2008. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/469/1009>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

CHEN, Q. Use of Open Educational Resources: Challenges and Strategies. In: TSANG, P., et al. (Org.). **Hybrid Learning**, v. 6248, p. 339-351. 2010. (Lecture Notes in Computer Science). ISBN 0302-9743.

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.

CLEMENTS, K. I.; PAWLOWSKI, J. M. User-oriented quality for OER: Understanding teachers' views on re-use, quality, and trust. **Journal of Computer Assisted Learning**, [S. I.], v. 28, n. 1, p. 4-14, fev. 2012.

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. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1493/2482>>. Acesso em: 11 out. 2017.

COMUNICAWEB. 2017. **Las 10 mejores plataformas e-learning**. Disponível em: <[http://www.comunica-web.com/verarticulo-plataformas-elearning\\_849.php](http://www.comunica-web.com/verarticulo-plataformas-elearning_849.php)>. Acesso em 12 dez.2017.

CONAE - CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Construindo o sistema Nacional Articulado de Educação: o Plano Nacional de Educação, diretrizes e estratégias** - Documento Final. Brasília, DF: MEC, 2010.

CONOLE, G. et al. **Work Package 3 – Open Educational Practice Innovation and Quality Monitor**. 2010. Disponível em:

<[http://www.oer-quality.org/wp-content/uploads/2012/02/D3.1 Desk Research and Case study identification\\_FinalPrint\\_Public.pdf](http://www.oer-quality.org/wp-content/uploads/2012/02/D3.1_Desk_Research_and_Case_study_identification_FinalPrint_Public.pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2017.

CONOLE, G. Fostering social inclusion through open educational resources (OER), **Distance Education**, vol. 33, n. 2, p. 131-134. 2012.

CORNILS, P. A **Rede**, v. 7, n. 74, p. 10-17, 2011. Disponível em: <<http://www.tributoaofuturo.com.br/todosjuntos/Frum%20de%20Conhecimento/EDUCA%C3%87%C3%83O%20E%20CIDADANIA/Textos%202012/Um%20computador%20por%20aluno.%20Quando.%20Onde.%20Como.%20-%20A%20REDE%20-%202012%20-%20EC.pdf>>. Acesso em: 20 de set de 2016.

COSTA, A. M. A coaprendizagem na formação de gestores públicos em um ambiente de coinvestigação para pesquisa e inovação responsáveis. São Paulo: **Revista e-Curriculum**. v.16, n. 2, p. 445 – 466. abr. /jun. 2018. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>

COUNCIL OF EUROPE. Higher Education and Research. **Criteria and Procedures for the Assessment of Foreign Qualifications concerning Higher Education**. 2014. Disponível em: <[https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/recognition/criteria%20and%20procedures\\_en.asp](https://www.coe.int/t/dg4/highereducation/recognition/criteria%20and%20procedures_en.asp)>. Acesso em: 20. maio 2017.

CUNHA, M. I. **O Professor Universitário**: na transição de paradigmas. 2. ed. Araraquara: Junqueira & Marin editores, 2005.

D'ANTONI, S. **Open Educational Resources: The Way Forward**. Report to UNESCO, International Institute for Educational Planning. 2008. Disponível em: <[http://www.icde.org/filestore/Resources/Taskforce\\_on\\_OER/OERWayForward.pdf](http://www.icde.org/filestore/Resources/Taskforce_on_OER/OERWayForward.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2017.

DECLARAÇÃO DA CIDADE DO CABO. **Declaração de Cidade do Cabo para Educação Aberta**: abrindo a promessa de Recursos Educativos Abertos. 2007. Disponível em: <<http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>>. Acesso em: 22. ago. 2017.

DeVRIES, I. Evaluating Open Educational Resources: Lessons Learned, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, vol. 8, p. 56-60. 2013.

DING, J.; XIONG, C. LIU, H. Construction of a digital learning environment based on cloud computing. **British Journal of Educational Technology**. v. 46, ed.6, 2015.

DOWNES, S. Models for sustainable open educational resources. **Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects**, v. 3, p. 29-44. 2007

\_\_\_\_\_. *Five Key Questions*. In: Steven Downe's Blog. 17 mar. 2011. Disponível em: <http://halfanhour.blogspot.com/2011/03/five-key-questions.html>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

EDUCAÇÃO ABERTA. **Recursos Educacionais Abertos (REA)**: um caderno para professores. São Paulo: 2011. Disponível em: <<http://educacaoaberta.org/cadernorea/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

ESPINOSA, R. S. C. Recursos educativos abiertos: Una iniciativa con barreras aún por superar. **Apertura**, Guadalajara, México, v. 2, n. 2, p. 86-97, out. 2010.

E-TIC. **Sobre REA**. Encontro de Educação e Tecnologias de Informação e Comunicação - 20 e 21 de setembro de 2012. Disponível em: <<http://www.etic.net.br/sobre-rea>>. Acesso em: 20 maio 2016.

EVANS, J. R.; LINDSAY, W. M. **Managing for Quality and Performance Excellence**. Cengage Learning. 2013. 784 p.

EVERTSE, J. Open Educational Resources: Access to high-quality education for all. **SURF Foundation**, n. Artigo I, p. 1-7, out. 2011. Disponível em: <[http://www.surf.nl/en/publicaties/Documents/Articles%20on%20OER\\_article%20I\\_29112011%20\(web\).pdf](http://www.surf.nl/en/publicaties/Documents/Articles%20on%20OER_article%20I_29112011%20(web).pdf)>. Acesso em: 03 ago. 2017.

GARCÍA-PEÑALVO, F. J.; DE FIGUEROLA, C. G.; MERLO, J. A. Open knowledge: Challenges and facts. **Online Information Review**, [S. I.], v. 34, n. 4, p. 520-539, mai. Bimestral. 2010. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0->

[8049423927&partnerID=40&md5=49f5077a7ae92ffbce0d295516123b85](https://doi.org/10.1080/00131352.2017.1352000)>. Acesso em: 10 jul. 2017.

GARROTE JURADO, R.; PETTERSSON, P. Lecturers' attitudes about the use of learning management systems in engineering education: A Swedish case study. **Australasian Journal of Educational Technology**, v. 23, n. 3, p. 328-350. 2007.

GONSALES, P. **A importância de políticas públicas para o desenvolvimento de REA**. Brasília: 10 set. 2015. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/educacao/2015/09/rea-entenda-o-que-sao-os-recursos-educacionais-abertos>>. Entrevista ao Portal EBC.

GONZÁLEZ, G. Z.; OLITE, F. D. Los recursos educativos abiertos y la protección del derecho de autor. **Revista Cubana de Educación Médica Superior**, v. 24, n. 3, 2010.

GRANIC, A.; MITROVIC, I.; MARANGUNIC, N. Exploring the usability of web portals: A Croatian case study. **International Journal of Information Management**, 31, p. 339-349. 2010.

GUERREIRO, S. C. Creative Commons e implicações na Lei de Direitos Autorais no Brasil. In: 1º CONGRESSO MUNDIAL DE COMUNICAÇÃO IBERO-AMERICANO2011. São Paulo. **Anais**. São Paulo: CONFIBERCOM 2011: Sistemas de Comunicação em tempos de diversidade cultural. 2011. p. 1-12.

HAGEDORN, G. et al. Creative commons licenses and the non-commercial condition: Implications for the re-use of biodiversity information. **Zookeys**, v. 150, p. 127-149, nov. 2011.

HARLEY, K. Insights from the Health OER Inter-Institutional Project. **Distance Education**, v. 32, Issue 2, p. 213-227, ago. 2011.

HERNÁNDEZ M. Responsible Research and Innovation (RRI): la próxima frontera en I+D, **Revista Lasallista de Investigación**, v. 11, n. 1, 2014, p. 51-55.

HILTON III, J.; WILEY, D. The creation and use of open educational resources in Christian higher education. **Christian Higher Education**, [S. I.], v. 9, n. 1, p. 49-59, 2010.

HOCKINGS, C.; BRETT, P.; TERENCEVS, M. Making a difference—inclusive learning and teaching in higher education through open educational resources, **Distance Education**, vol. 33, n. 2, p. 237-252. 2012.

HYLÉN, J. **Open Educational Resources: Opportunities and Challenges**. Paris, França: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2006. 10 p.

GONSALES, P.; SEBRIAM, D.; MARKUN, P. **Como Implementar uma Política de Educação Aberta** – e de Recursos Educacionais Abertos (REA). Instituto Educadigital e a Cátedra UNESCO de educação aberta do NIED/UNICAMP. 2017. Disponível em: [https://issuu.com/educadigital/docs/guia\\_rea\\_online\\_para\\_issuu](https://issuu.com/educadigital/docs/guia_rea_online_para_issuu) >. Acesso em: 10 jan.2018.

JOHANSEN, J.; WILEY, D. A sustainable model for OpenCourseWare development. **Educational Technology Research and Development**, v. 59, n. 3, p. 369-382, mai. 2011.

JOHNSON, L. F et al. **Perspectivas tecnológicas para o ensino fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017**: uma análise regional 251po NMC Horizon Project. Austin, Texas, Estados Unidos: New Media Consortium e Sistema FIRJAN, 2012. 30 p.

JUNGMANN, D. de M.; BONETTI, E. A. **A caminho da inovação**: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário. Brasília, D.F.: IEL, 2010. 129 p.

KUMAR, M. Open Educational Resources in India's national development, **Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning**, vol. 24, no. 1, p. 77-84. 2011.

LEINONEN, T. et al. Information Architecture and Design Solutions Scaffolding Authoring of Open Educational Resources. **Ieee Transactions on Learning Technologies**, [S. I.], v. 3, n. 2, Trimestral. p. 116-128, abr./jun. 2010.

LEMONS, R.; BRANCO JR., S. V. Copyleft, software livre e Creative Commons: a nova feição dos Direitos Autorais e as Obras Colaborativas

Direitos Autorais e as obras colaborativas. **Revista de Direito Administrativo**, [S. I.], v. 24, p. 148-167. 2006.

LLANOS, C. I.; MUÑOZ, M. N. Design Guidelines for Web Applications Based on Local Patterns. In: **Proceedings of the 2007 Euro American conference on Telematics and information systems**, ACM. New York: USA. 2007.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Instituto Piaget. Lisboa: 2000.

Li, Y; Li, Y. The investigation on OER usage. **Modern Distance Education Research**. 2012. p. 74-80.

LITTLE J. A. Reusing online resources: a sustainable approach to E-learning. Open and flexible learning. London, UK: **Kogan Page**. 2003.

LITTLE, S. et al. Formal metadata and shared experiences for discovering tools to adapt open educational resources. In: SEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL IMAGE TECHNOLOGY & INTERNET-BASED SYSTEMS, 2011. **Dijon. Proceedings**. Dijon: ROLE. p. 147-153. 2011.

LITTO, F. M. A nova ecologia do conhecimento: conteúdo aberto, aprendizagem e desenvolvimento. **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 73-78, abr./set. 2006.

LUO, A.; NG'AMBI, D.; HANSS, T. Towards building a productive, scalable and sustainable collaboration model for open educational resources. In: 16TH ACM International Conference on supporting group work, 2010. Sanibel Island, FL. **Proceedings...** Sanibel Island, FL: ACM, p. 273-282. 2010.

LUPEPSO, M.; MEYER, P. VOSGERAU, D. S. R. RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: potencialidades e desafios no ensino superior. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.14, n.03, p. 1151 – 1178 jul./set. 2016 e-ISSN: 1809-3876. Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

MACEDO, C. M. S. de. **Diretrizes para a criação de Objetos de Aprendizagem acessíveis**. 2010. 271 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Departamento de Engenharia do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MACÊDO, L. N. de et al. Desenvolvendo o pensamento proporcional com o uso de um objeto de aprendizagem. In: EDUCAÇÃO, Ministério da (Org.). **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recursos pedagógicos**. Brasília: DF. 2007. p. 17-26.

MAIER, R. **Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management**. 3ª ed. Leipzig: Springer, 2007.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**. 3. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCOS, I. V. Análise e Linguagens Documentais I. Universidade Aberta. 2014. Disponível em: <[https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/4896/1/ALD%20I\\_vers%C3%A3oreformulada2014.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/4896/1/ALD%20I_vers%C3%A3oreformulada2014.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2017.

MAZIERO, C. A. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos**. I - Conceitos Básicos. 2017. Disponível em: <<http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/lib/exe/fetch.php?media=so-cap01.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

MCANDREW, P.; WILSON, T. Pocketing the difference: Joint development of open educational resources. In: 8TH IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, 2008. **Santander. Proceedings...** Santander: IEEE. p. 698-700. 2008.

MIAO, F.; MISHRA, S.; MCGREAL, R. (Eds.). **Open Educational Resources: Policy, Costs and Transformation**. UNESCO, Paris, France, 2016.

MILANESI, L. **Biblioteca**. São Paulo: Ateliê, 2002.

MILL, D. A Universidade Aberta do Brasil. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Orgs.). **Educação a Distância: o estado da arte**. Vol. 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MOTA, R. A Universidade Aberta do Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.), **Educação a Distância – o estado da arte**. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 2009. p. 297-303.

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. 2014.

\_\_\_\_\_. Challenges and instructors intention to adopt and use open educational resources in higher education in Tanzania, **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 15, n. 1, 2014.

NAKAYAMA, M. K.; ABES, C.; TEODOROSKI, R. C. C.; GIRONDI, A.; BOHRER JÚNIOR, E.; FLECK, F. Livro Vivo: uma ferramenta para educação e rede e cocriação. In: **Educação Fora da Caixa**, TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. (Org.) v. 3, p. 69-94. 2017.

NASCIMENTO, A. C. A. A. Aprendizagem por meio de repositórios digitais e virtuais. In: Litto, F. M.; Formiga, M. (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2008. p. 352-357.

NOGUEIRA, A. S. Resenha Produção de Software: Software Livre / Código Aberto. Lavras, 2008. Disponível em: <http://www.slideshare.net/asergionogueira/resenhaproducao-de-software-software-livre-codigo-aberto>>>. Acesso em: 10 set. 2017.

NOVELLI, V. A. M.; HOFFMANN, W. A. M.; GRACIOSO, L. de Souza. Ferramentas de fontes de informação: avaliação sobre seus usos em bibliotecas universitárias nacionais e internacionais. **Perspectiva da Ciência da Informação**. vol.19, n.3, p.30-51. 2014

NUNES, S. S.; MARTINS, V. F.; DIONISIO CORREA, A. G. Open Educational Resources to Support Musical Education. (ed. por: Rocha, A; Dias, GP; Martins, A; et al.). Conferência: 10<sup>th</sup> Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) local:



Univ Aveiro, **Sch Technol & Agueda Management**, Agueda, Portugal. 2015.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet** – São Paulo: Saraiva, 2004.

OCDE. **El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos**. Espanha: Junta de Extramadura, 2010. 182 p.

\_\_\_\_\_. **Giving Knowledge for Free: the emergence of openeducational resources**. Paris: França. 153 p. 2007.

OLCOTT JR, D. OER perspectives: emerging issues for universities, **Distance Education**, vol. 33, n. 2, p. 283-290. 2012.

\_\_\_\_\_. Nuevas líneas de aprendizaje: Potenciar el uso de recursos educativos abiertos para reforzar la educación no formal. **RUSC**, Barcelona, v. 10, n. 1, p. 327-344, jan. 2013.

OKADA, A. **Reusing Educational eContent**. 2010. Disponível em: <http://labspace.open.ac.uk/course/view.php?id=5571>> Acesso em: 02. ago.2017.

\_\_\_\_\_. **COLEARN 2.0: Refletindo sobre o conceito de coaprendizagem via REA na Web 2.0**. The Open University Knowledge Media Institute, 2011. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/50200920/Alexandra-Okada>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

\_\_\_\_\_, A. **Competências Chave para Coaprendizagem na Era Digital: fundamentos, métodos e aplicações**. Santo Tirso – Portugal: Whitebooks. 2014.

\_\_\_\_\_. **ISURE: Recommendations for extending effective reuse, embodied in the ICOPER CD&R: 2011**. Disponível em<<http://www.icoper.org/results/deliverables/D4-3>>. Acesso em: 10 ago.2017.

\_\_\_\_\_. **Responsible Research and Innovation (RRI) and Science Education**. 2016. The ENGAGE Project is funded by the European Commission (2014 - 2016). Milton Keynes: The Open University UK –

Knowledge Media Institute. Disponível em:

<<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

OKADA, A.; CONNOLLY, T. Designing Open Educational Resources Through Knowledge Maps to enhance Meaningful learning. **International Journal of Learning Technology**. 2008.

OKADA, A.; CONNOLLY, T.; SCOTT P. Collaborative learning 2.0: Open Educational Resources. Hershey, PA: **IGI Global**. 2012.

OKADA, A. et al. Coaprendizagem através de REA em Redes Sociais. In: OKADA, A. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos & Redes Sociais**. São Luis: Editora UEMA, 2013. cap. 15, p. 164-175.

OKADA, A.; LESLIE S. Open Educators and Colearners as Djs: Reuse, Remix and Recreate OER Collaboratively! In Okada, A. Connolly, T. & Scott P. (Eds.) (2012). Collaborative learning 2.0: Open Educational Resources. Hershey, PA: **IGI Global**. 2012.

OKADA, A.; MIKROYANNIDIS, A., MEISTER, I. & LITTLE, S. Coaprendizagem através de REA e Redes Sociais. In: Okada, A. (2012). Open Educational Resources and Social Networks: Co-Learning and Professional Development. London: **Scholio Educational Research & Publishing**. 2012.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes. 2007.

OPENCOURSEWARE CONSORTIUM. All members. 2013.

Disponível em:

<<http://ocwconsortium.org/en/members/members/master>>. Acesso em: 24 set. 2017.

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.

PACHECO, R. C. S. Coprodução em Ciência, Tecnologia e Inovação: fundamentos e visões. In: PEDRO, J. M.; FREIRE, P. S. (Org.).

**Interdisciplinaridade:** universidade e inovação social e tecnológica. Curitiba: CRV, 2016, p. 21-62.

PAIM, I.; NEHMY, R. M. A desconstrução do conceito de “qualidade da informação”. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 36-45, jan./abr. 1998.

PAIT, H.; ALVARENGA, E.; NASCIMENTO, R. Wikimídia Brasil e recursos educacionais abertos. In.: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. (Orgs.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: EDUFBA; Casa da Cultura Digital, 2012, p. 177-191.

PARO, V. H. **Estrutura da escola e educação como prática democrática**. Relatório de pesquisa. São Paulo: Feusp, 2010. 179 p.

PESCE, L. La contribución de la Cibercultura a la educación en línea. **Revista Gestión de las personas y tecnología**, 12a. ed. nov. 2011, p. 70-76. Disponível em: <http://www.revistagpt.usach.cl/gpt/12/pdf/contribucion-cibercultura.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

PIEDRA, N. et al. Open Educational Practices and Resources Based on Social Software: UTPL experience. In: AEDO, I., et al. (Org.). **Icalt: 2009 IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies**. p. 497-498. 2009.

PINTO, C. A. S.; MÜLBERT, A. L.; SPANHOL, F. J.; PEREIRA, A. T. C. Práticas para criação e distribuição de materiais didáticos para educação a distância: conteúdos abertos ou proprietários? **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre: UFRGS, v. 9, n. 1, p. 1-9. 2011. Disponível em: Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/21932>>. Acesso em: 07 set. 2017.

POLSANI, P. R. Use and Abuse of Reusable Learning Objects. **Journal of Digital Information**, v. 3, n. 4. 2003. p. 1-5. Disponível em: <http://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/viewArticle/89/88%3Cbr>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

PORTAL DIA A DIA DA EDUCAÇÃO. **O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola.**

Disponível em <http://www.educacao.pr.gov.br/>. Acesso em: 30 ago.2017.

PORTAL EBC. **REA**: entenda o que são recursos educacionais abertos.

Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/educacao/2015/09/rea-entenda-o-que-sao-os-recursos-educacionais-abertos>>. Acesso em: 30 jul.2017.

PORTAL UNESCO. Recommendation concerning the Status of Higher-Education Teaching Personnel. 1997. Disponível em:

<[http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=13144&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=13144&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)>

Acesso em: 20 mar 2017.

PLOTKIN, H. **Política de recursos educacionais abertos nos**

**EUA**. Brasília: 10 set. 2015. Disponível em:

<<http://www.ebc.com.br/educacao/2015/09/rea-entenda-o-que-sao-os-recursos-educacionais-abertos>>. Entrevista ao Portal EBC.

PRETTO, N. **REA como ferramenta para o protagonismo do aluno e do professor**. Brasília: 10 set. 2015. Disponível em:

<http://www.ebc.com.br/educacao/2015/09/rea-entenda-o-que-sao-os-recursos-educacionais-abertos>>. Entrevista ao Portal EBC.

PRETTO, N. L., SILVEIRA, S. A. (Org.) **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**.

[online]. Salvador: EDUFBA, 2008. 232 p. Disponível em:

<<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 12 ago.2017.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. In:

ANTOUN, H. (org.). **Web 2.0**: participação e vigilância na era da comunicação distribuída. Rio de Janeiro: Mauad X. 2008. p. 101-122.

RABABAH, O. M.; AL-SHABOUL, M.; AI-SAYYED, R. A New Vision for Evaluating the Quality of E-Commerce Websites.

**International Journal of Advanced Corporate Learning**, 4 (1), p. 32-41. 2011.

RAM, H. Aí, RAM, P & SAHAY, S **WIMS-11**, Sogndal, Norway. 2011.

RATCLIFFE, M.; GRACE, M. **Science Education for Citizenship**. Open University Press, 2003.

REPKO, A. **Interdisciplinary research: process and theory**. Washington: Sage, 2012.

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

ROLFE, V. Open educational resources: Staff attitudes and awareness. **Research in Learning Technology**, v. 20, n. 1, p. 1-13, abr. 2012.

ROSSINI, C. A. A. Green-Paper: The State and Challenges of OER in Brazil: From Readers to Writers?. Cambridge, Massachusetts. **Berkman Center Research Publication**. n. 2010-01. 2010. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1549922](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1549922). Acesso em: 20 jan. 2017.

\_\_\_\_\_. **Perguntas e respostas frequentes sobre recursos educacionais abertos (FAQ)**. 2011. Disponível em: <http://rea.net.br/site/faq/>. Acesso em: 15 fev. 2018.

ROSSINI, C.; GONZALEZ, C. REA: o debate em política pública e as oportunidades para o mercado. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. de L. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 35-69.

RYAN, C. **Science Education for Responsible Citizenship**. Report to The European Commission. Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub\\_science\\_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf](http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf). Acesso: 10 maio 2018.

SANTANA, B. Materiais didáticos digitais e recursos educacionais abertos. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. de L. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 7-89.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N.L. (Orgs.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. São Paulo/Salvador: Casa de Cultura Digital/EDUFBA, 2012. Disponível em: Disponível em: <<http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/home.html>>. Acesso em: 19 mar. 2016.

SANTOS, A. I., COBO, C. E COSTA. C. **Compêndio Recursos Educacionais Abertos: Casos da América Latina e Europa na Educação Superior**. Rio de Janeiro: CEAD-UFF (ed. trilingue), 2012.

SANTOS, A. I. dos. Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. de L. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012. p. 71-90

SANTOS, A. I. Recursos Educacionais Abertos: Novas Perspectivas para a Inclusão Educacional Superior Via EAD. In: SANTOS, A. I. (Org.), **Perspectivas Internacionais em Ensino e Aprendizagem Online**. São Paulo: Libra Três, p. 35-51. 2006. Disponível em: <<http://aisantos.wordpress.com/2011/06/10/recursos-educacionais-abertosnovasperspectivas-para-a-inclusao-educacional-via-ead/>>. Acesso em: 20 maio de 2017.

\_\_\_\_\_. O valor agregado dos REA: oportunidades de empreendedorismo e inovação nas IES particulares brasileiras. **Tecgops**. n. 7, 156 p, jan.-jun. 2013.

SANTOS-HERMOSA, G.; FERRAN-FERRER, N.; ABADAL, E. Recursos educativos abiertos: repositorios y uso. **Profesional De La Informacion**, v. 21, n. 2, p. 136-145, mar./abr. 2012.

SEBRIAM, D.; MARKUN, P.; GONSALES, P. **Como implementar uma política de Educação Aberta - e de Recursos Educacionais Abertos**. São Paulo: Cereja, 2017. Disponível em: Disponível em: <<https://cerejaeditora.com.br/produto/como-implementar-uma-politica-de-educacao-aberta>>. Acesso em: 11 mar. 2018.

SELWYN, N. **Distrusting educational technology**. Londres: Routledge, 2014.

\_\_\_\_\_. Educação e tecnologia: questões críticas. In: FERREIRA, G.M.S.; ROSADO, L.A.S.; CARVALHO, J.S. (Orgs.). **Educação e tecnologia: abordagens críticas**. Rio de Janeiro: UNESA, 2017. p. 85-102. Disponível em: Disponível em: <<https://ticpe.files.wordpress.com/2017/04/ebook-ticpe-2017.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

SHELTON, B. E. et al. Linking OpenCourseWares and open education resources: creating an effective search and recommendation system. In: PROCEEDINGS OF THE 1ST WORKSHOP ON RECOMMENDER SYSTEMS FOR TECHNOLOGY ENHANCED LEARNING, 2010. **Proceedings...** p. 2865-2870. 2010.

SILVA, A. M. da; SANTOS, B. C. S. Eficácia de políticas de acesso ao ensino superior privado na contenção da evasão. Campinas; Sorocaba, SP, **Revista Avaliação**, v. 22, n. 3, p. 741-757, nov. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v22n3/1982-5765-aval-22-03-00741.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

SIMON, I.; VIEIRA, M. S. O rossio não-rival. In: PRETTO, N. de L.; SILVEIRA, S. A. (Org.). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador, Bahia: EDUFBA, 2008. p. 15-30.

SOFTWARE LIVRE BRASIL. São Paulo: 2000. Disponível em: <http://softwarelivre.org/>. Acesso em 05 set.2017.

SQUIRRA, S.; FEDOCE, R. A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação. **Logos, Comunicaciones & Universidad**, v. 18, n. 2, p. 267-278, 2011.

TANAKA, E. **Método Baseado em Heurísticas para Avaliação de Acessibilidade em Sistemas de Informação**. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Computação, Campinas. 2009.

TILMANN, H. **Evaluating Quality on the Net**. final version 2003. Disponível em: <<http://www.hopetilmann.com/findequal.html>>. Acesso em 02 ago. 2017.

TOMAÉL, M. I. et. al. Fontes de informação na internet: critérios de qualidade. In: TOMAÉL, M. I. (Org.). **Fontes de informação na internet**. Londrina: EDUEL, 2008. cap. 1.

TOMÁS, C. C. R. **WEB SEMÂNTICA E PERSONALIZAÇÃO: Repercussões da Interação Semântica com Recursos Educacionais Abertos na Identidade Virtual do Estudante e nos Ambientes de Aprendizagem Online**. Departamento de Educação e Ensino a Distância. Mestrado em Pedagogia do E-Learning. Lisboa. 2013. Disponível em: <<https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3309/1/WebSem%C3%A2ntica%26Personaliza%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

TORRES, P. L.; OKADA, A.; KOWALSKI, R. Responsabilidade Pesquisa e Inovação: uma experiência de desenvolvimento de REAS no formato de revistas, vídeos, aplicativos e games. In: XVª Conferência Iberoamericana em Sistemas, Cibernética e Informática, 2016. Memórias CISCI 2016. Orlando: **Internacional Institute of Informatics and Systemics**. v. 1, p. 1-288, 2016.

TOWEY, D.; FOSTER, D.; GILARDI, F.; GORIA, C.; MARTIN, P.; WHITE, A. Researching and Supporting Student Note-taking: Building a Multimedia Note-taking App, in **Proceedings of the IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)**. p. 54-58. 2015.

TREADWELL, M. **Teacher@: internet tools for teachers**. 23 Quality Criteria. 2006. Disponível em: <[http://teachers.work.co.nz/23\\_criteria.htm](http://teachers.work.co.nz/23_criteria.htm)>. Acesso 10 ago.2017.

UNESCO. REPRESENTAÇÃO DA UNESCO NO BRASIL. **TIC na educação do Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries**. Paris, França: UNESCO, 30 p. 2002.



\_\_\_\_\_. Commonwealth of Learning, **Creating Learning Materials for Open and Distance Learning: A Handbook for Authors and Instructional Designers**, Commonwealth of Learning, Vancouver, Canadá, 2005.

\_\_\_\_\_. **Declaração REA de Paris em 2012**. Paris, França: UNESCO, p.263. 2012.

\_\_\_\_\_. Commonwealth of Learning and UNESCO, **Survey on Governments' Open Educational Resources (OER) Policies**, Commonwealth of Learning, Vancouver, Canadá, 2012.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes para Recursos Educacionais Abertos (REA) no ensino superior**. Paris, França: UNESCO. 2015. 28 p.

\_\_\_\_\_ and Commonwealth of Learning, **Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education**, UNESCO, Paris, France, 2015.

UNESCO/COL. **Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education**. Paris: UNESCO. 2011. 32 p.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIEIRA, V. A. As tipologias, variações características das pesquisas de marketing. **Revista da FAE**, Curitiba, v.5. n. 1, p. 61-70, jan./abr. 2002.

YEN, B.; HU, P.; WANG, M. Toward an analytical approach for effective Web site design: O framework for modeling, evaluation and enhancement. **Electronic Commerce Research and Applications**, 6 (2), p. 159-170. 2007.

YUAN, L., MACEILLI, S., & KRAAN, W. Open Educational Resources – Opportunities and Challenges for Higher Education. JISC CETIS. Disponível em: [http://wiki.cetis.ac.uk/images/0/0b/OER\\_Briefing\\_Paper.pdf](http://wiki.cetis.ac.uk/images/0/0b/OER_Briefing_Paper.pdf). Acesso em: 14 ago. 2017.

WENK, B. Open educational resources (OER) inspire teaching and learning. In: IEEE EDUCATION ENGINEERING CONFERENCE,

EDUCON 2010, 2010. Madrid. **Proceedings...** Madrid: IEEE. p. 435-442. 2010.

WELLER, M. **The Battle for Open: How openness won and why it doesn't feel like victory.** Londres: ubiquity press, 2014.

WELLER, M. The development of new disciplines in Education - the open education example. In: FERREIRA, G.M.S.; ROSADO, L.A.S.; CARVALHO, J.S. (Orgs.). **Educação e tecnologia: abordagens críticas.** Rio de Janeiro: UNESA, 2017. p. 438-461. Disponível em: <<https://ticpe.files.wordpress.com/2017/04/ebook-ticpe-2017.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

WILEY, D. **Statement to the Secretary of Education. A National Dialogue:** The Secretary of Education's Commission on the Future of Higher Education. San Diego, 2006. Disponível em: <<http://www2.ed.gov/about/bdscomm/list/hiedfuture/3rd-meeting/wiley.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **On the Sustainability of Open Educational Resource Initiatives in Higher Education.** OECD Centre for Educational Research and Innovation (CERI) for the project on Open Educational Resources. 2007.

\_\_\_\_\_. **Defining the "open" in open content.** 2009. Disponível em: <<http://opencontent.org/definition/>>. Acesso em: 13 ago.2017.

WILSON, T. New ways of mediating learning: Investigating the implications of adopting open educational resources for tertiary education at an institution in the United Kingdom as compared to one in South Africa. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 1-19, fev. 2008.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). USA: MIT. **W3C Web Standard Defines Accessibility for Next Generation Web.** Disponível em: <https://www.w3.org/Consortium/>. Acesso em: 15 set. 2017.

WRIGHT, C. R.; REJU, S. A. Developing and Deploying OERs in sub-Saharan Africa: Building on the present. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 13, n. 2, p. 181-220, abr. 2012.

ZANCANARO, A. **Produção de Recursos Educacionais Abertos com foco na disseminação do Conhecimento**: uma proposta de framework. Tese (doutorado). PPGE GC – UFSC. Florianópolis: SC. 2015. p. 383.

ZANCANARO, A.; AMIEL, T. The academic production in open educational resources in Portuguese. **Revista Iberoamericana de Educación a Distância**, v. 20, n. 1, p. 81-104, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.1.16332>>. Acesso em: 11 out. 2017.