

Rita de Cassia Clark Teodoroski

**RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA) NO BRASIL:
CONSTRUÇÃO DE UM MODELO ECOSISTEMA DE REA**

Tese submetida ao Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marina Keiko Nakayama

Coorientador: Prof. Dr. Ricardo Azambuja Silveira

Florianópolis
2018

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

TEODOROSKI, RITA DE CASSIA CLARK
RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA) NO BRASIL :
CONSTRUÇÃO DE UM MODELO ECOSISTEMA DE REA / RITA
DE CASSIA CLARK TEODOROSKI ; orientador, MARINA
KEIKO NAKAYAMA, coorientador, RICARDO AZAMBUJA
SILVEIRA, 2018.
203 p.

Tese (doutorado) - 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. Educação Aberta.
4. Ecossistema de REA. 5. Coprodução. I. NAKAYAMA,
MARINA KEIKO . II. SILVEIRA, RICARDO AZAMBUJA .
III. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do
Conhecimento. IV. Título.

Rita de Cassia Clark Teodoroski

**RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA) NO BRASIL:
CONSTRUÇÃO DE UM MODELO ECOSISTEMA DE REA**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Local, 28 de junho de 2018.

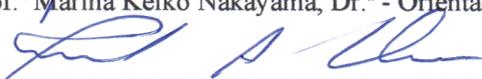


Prof.^a Gertrudes Dandolini, Dr.^a
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:



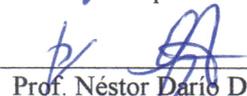
Prof.^a Marina Keiko Nakayama, Dr.^a - Orientadora - UFSC



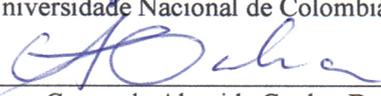
Prof. Ricardo Azambuja Silveira, Dr. – Corientador - UFSC



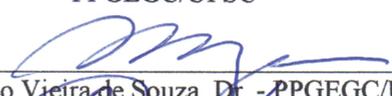
Prof.^a Patricia Lupion Torres, Dr.^a - PUC Paraná



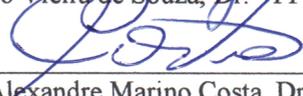
Prof. Néstor Darío Duque Méndez, Dr.
Universidade Nacional de Colombia



Prof. Cristiano Castro de Almeida Cunha, Dr. rel. pol. –
PPGEGC/UFSC



Prof. Marcio Vieira de Souza, Dr. - PPGEGC/UFSC



Prof. Alexandre Marino Costa, Dr. - UFSC

Dedico esta tese ao meu marido, Gilberto, e nossos filhos, Felipe, Pedro e Ana Carolina, que estão sempre ao meu lado, incondicionalmente, e não hesitaram um minuto sequer quando eu disse que iniciaria um novo desafio... e também ao meu amado netinho Lucas, que representa uma geração que é a esperança de um futuro melhor para o nosso país... AMO VOCÊS... <3

AGRADECIMENTOS

Este é o momento em que voltamos ao início da jornada e lembramos daqueles que estiveram ao nosso lado nos momentos mais importantes e, algumas vezes, difíceis...

O primeiro agradecimento não poderia ser outro... aos meus pais, Gerhard (em memória) e Rosa, pelo incentivo e apoio nos estudos... proporcionar a educação é o melhor que os pais podem fazer pelos seus filhos...;

Gilberto, meu marido, pelo afeto, parceria, paciência, persistência, encorajamento, renúncia e otimismo, principalmente naqueles momentos em que eu precisava acreditar que tudo daria certo... o que seria de mim sem você, meu amor...;

Ana Carolina, minha filha querida, que além de minha amiga e conselheira de todas as horas, trouxe ao mundo Lucas, meu netinho amado, em um momento em que eu já estava achando que não conseguiria seguir adiante... vocês são os meus presentes de Deus...;

Felipe e Pedro, meus filhos queridos, por estarem sempre me salvando com os aparatos tecnológicos e suas ideias brilhantes... vocês são os “caras”...;

Janine, minha nora querida, pelas longas conversas e a revisão final do texto com uma dedicação impecável... você é demais...;

Fernandinha, minha nora mais recente, que esteve junto na alegria e na tristeza, com sua risada contagiante...;

Pantera, Ireninha e Elzita, amigas do coração, pelo carinho e incentivo durante esse período de estudo;

Profa Priscila Monteiro Pereira por ter me concedido a licença de afastamento para cursar o Doutorado;

Profa Marina Keiko Nakayama, minha orientadora... pelo carinho e por aceitar me conduzir em uma temática que me encanta: EDUCAÇÃO... obrigada pela oportunidade e pelos momentos...;

Prof. Ricardo Azambuja Silveira, meu co-orientador... pelo incansável apoio, ensinamentos e questionamentos para a construção desta tese... sua contribuição foi essencial... gratidão...;

Prof. Paulo Selig, por me receber no PPGEGC e me dar a oportunidade de participar ativamente do ciKi... foi uma experiência incrível...;

Hélio Ferenhof, uma das pessoas mais generosas que conheci nos últimos tempos... obrigada por toda sua ajuda... você é um amigo raro...;

Caroline Vaz, Danielly Inomata e Viviane Werutsky... pelo carinho e acolhimento no início dessa jornada... vocês estarão sempre no meu coração...;

Carolina Nunes e Cecilia Palomino, amigas queridas.... pelos momentos que passamos juntas... pelo compartilhamento de conhecimento e ideias... vocês tornaram tudo mais fácil e leve...;

Professores, membros da banca, por aceitarem participar desse momento tão importante, que é a defesa da tese... a contribuição de vocês é muito valorosa;

Professores do PPGEGC por todo o conhecimento compartilhado... porém, deixo aqui um agradecimento especial aos professores Cristiano Cunha, Márcio Vieira, Andrea Steil, Roberto Pacheco e Fernando Gauthier... obrigada pela oportunidade de conviver com vocês;

Aos colegas do PPGEGC e, em especial, do NEOGAP, INE, LGR e do NGS... lembrarei de todos com muito carinho...;

À Capes, pela bolsa concedida para o desenvolvimento desta pesquisa.

*“A educação é a arma mais poderosa que você
pode usar para mudar o mundo”.*

(Nelson Mandela)

RESUMO

Para atender as expectativas da nova era e promover o acesso ao conhecimento de forma igualitária e ampla, o paradigma da educação aberta tem sido incorporado ao processo educacional, por meio da utilização de Recursos Educacionais Abertos (REA). Tais recursos são materiais de ensino, cuja peculiaridade inclui a disseminação e o compartilhamento do conhecimento, permitindo, assim, que seja possível atingir um número cada vez maior de pessoas, corroborando, assim, com o emblema da democratização da educação em nível mundial. O conceito de REA ficou estabelecido a partir de 2002, mas sua expansão tem ocorrido de forma progressiva e, as atividades que, em sua gênese, não atendiam o principal requisito que caracteriza tais recursos, que é a adaptação da obra por terceiros, aos poucos têm sido adequadas. No Brasil, o avanço dos REA tem sido alavancado por esforços individuais e coletivos de profissionais que buscam ampliar o acesso à educação, especialmente para aqueles indivíduos cujos obstáculos variam desde os elementos econômicos aos geográficos. Partindo de uma visão sistêmica, o objetivo deste estudo foi propor a criação de um modelo para a descrição e explicação das ações relacionadas aos Recursos Educacionais Abertos (REA) no Brasil e dos diferentes papéis desempenhados pelos atores envolvidos e suas interações, a partir da perspectiva de um ecossistema. Esta pesquisa teve uma abordagem qualitativa e foi classificada como descritiva. Além das estratégias de investigação como a pesquisa bibliográfica e a documental, também foi feita uma averiguação sob a perspectiva dos participantes, por meio da pesquisa narrativa. A seleção dos participantes da pesquisa ocorreu em função de os mesmos atuarem nas iniciativas brasileiras disponibilizadas no projeto MIRA (Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos). Neste projeto estão listadas 17 iniciativas brasileiras, entre as quais foram selecionados e entrevistados sete participantes de seis projetos. Para analisar os dados das entrevistas, foi utilizada a análise temática que, neste estudo, possibilitou o surgimento de três temas, cada qual com subtemas específicos e que permitiu uma visão mais ampla acerca da aplicação de REA no cotidiano dos participantes. O primeiro tema diz respeito aos “desafios e barreiras” para implementação da cultura de abertura. O segundo tema foi sobre “público alvo” e, por fim, “colaboração e coprodução”. Para cada um desses temas, emergiram subtemas próprios que refletem a realidade da implementação dos REA nos processos educacionais. Concebido em conformidade com o objetivo deste estudo, o modelo

Ecossistema de REA teve seu fundamento não só na literatura, mas também foi alicerçado com a narrativa dos atores que participaram desta pesquisa. Na representação do referido modelo estão listadas as principais ações bem como os principais atores com seus respectivos papéis. Embora os temas surgidos a partir do relato dos entrevistados não tenham uma relação direta na estrutura do modelo Ecossistema de REA, eles fazem parte do processo de construção do mesmo, considerando a sua complexidade, interdependência e dinamismo. Por fim, em virtude dos resultados encontrados, fica evidente que tanto os achados bibliográficos quanto a narrativa dos participantes corroboraram sobre a necessidade de um maior comprometimento na aplicação destes recursos educacionais, no sentido de fortalecer o movimento da educação aberta para promover o acesso do conhecimento para todos. Para isso, é plausível propor uma reflexão acerca da perspectiva dos REA no Brasil. Por sua vez, ao pensar em educação no século XXI, é preciso ver além da inclusão de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Mesmo que a conectividade seja um forte elemento agregador de pessoas, conhecimentos e ideias, os desafios e barreiras para a implementação da cultura da abertura ainda é um processo gradativo que demanda um longo caminho a ser percorrido.

Palavras-chave: Recursos Educacionais Abertos. Educação Aberta. Colaboração. Cocriação. Coinvestigação. Disseminação e Compartilhamento do Conhecimento. Ecossistema de REA.

ABSTRACT

In order to achieved the new era expectations and to promote knowledge access in an equal and broad way, the open education paradigm has been incorporated into the educational process through the use of Open Educational Resources (OER). Such resources are teaching tools, whose peculiarity includes the dissemination and sharing of knowledge, allowing reaching an increased number of people, confirming the emblem of the democratization of education worldwide. The concept of OER has been established since 2002, but its expansion has taken place gradually, and activities that didn't reach the main requirement characterizing such resources, which is the adaptation of the work by third parties, it have been adequate slowly. In Brazil, the advancement of OER has been pushed by individual and collective efforts of professionals seeking to expand access in education, especially for those individuals whose obstacles range from economic to geographical. Based on a systemic view, the aim of this study was to propose a model for describing and explaining the actions related to the Open Educational Resources (OER) in Brazil and the different roles played by the actors involved and their interrelationships, based on an ecosystem perspective. This research had a qualitative approach and was classified as descriptive. In addition to research strategies such as bibliographical and documentary research, an inquiry was also made from the perspective of the participants, through narrative research. The selection of the research participants was based on the fact that they participated in the brazilian initiatives available in the MIRA (Open Resources Initiatives Map) project. In this project are listed 17 brazilian initiatives, among which were selected and interviewed seven participants from six projects. To analyze the interview data, the thematic analysis was used, which in this study allowed the emergence of three themes, each with specific subtopics and allowing a broader view of the application of OER in participants' daily lives. The first issue concerns the "challenges and barriers" to implementing the culture of openness. The second theme was about "target audience" and, finally, "collaboration and co-production". For each of these themes, sub-themes emerged that reflect the reality of OER implementation in educational processes. Conceived in accordance with the aim of this study, the REA Ecosystem model was based not only on the literature, but also on the narrative of the research participants. In the model representation are listed the main actions as well as the main actors with their respective roles. Although the themes arising from the interviewees' reports do not have a direct relationship in

the structure of the REA Ecosystem model, they are part of the building process, considering its complexity, interdependence and dynamism. Finally, according to results, it's evident that both bibliographic findings and the narrative of participants confirmed the need for a greater commitment in the application of these educational resources, in order to strengthen the open education movement to promote access to knowledge for all. For this, it's plausible to propose a reflection about the OER perspective in Brazil. In turn, to think about education in the 21st century, we must see beyond the inclusion of digital technologies in the teaching and learning process. Even if connectivity is a strong combination of people, knowledge and ideas, the challenges and barriers to implementing the culture of openness is still a gradual process that requires a long way to go.

Keywords: Open Educational Resources. Open Education. Collaboration. Co-creation. Co-research. Dissemination and Sharing Knowledge. REA Ecosystem.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>QR Code</i> do vídeo “O que são Recursos Educacionais Abertos?”.....	24
Figura 2 - Representação inconclusa do ecossistema de REA.....	28
Figura 3 - Representação da questão de pesquisa.....	29
Figura 4 - Rede alimentar aquática de água doce e terrestre.....	51
Figura 5 - Logotipo global do movimento REA.....	61
Figura 6 - Método de escolha da Licença <i>Creative Commons</i>	78
Figura 7 - Projetos e repositórios de REA no Brasil.....	85
Figura 8 - Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos - MIRA.....	88
Figura 9 - <i>QR Code</i> para acesso ao Mapa Mundial de REA (<i>OER World Map</i>).....	89
Figura 10 - Contextualização da pesquisa com base no processo <i>research onion</i>	94
Figura 11 - Temas, subtemas e códigos extraídos da análise temática.....	103
Figura 12 - Tema desafios e barreiras, com seus respectivos subtemas e códigos.....	104
Figura 13 - Tema público alvo, com seus respectivos subtemas e códigos.....	115
Figura 14 - Tema colaboração e coprodução, com seus respectivos subtemas.....	117
Figura 15 - <i>QR Code</i> do vídeo: “Ecossistema de REA”.....	124
Figura 16 - Representação gráfica do “Modelo Ecossistema de REA”.....	125

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Teses e Dissertações do PPGE GC da UFSC com temas correlatos à esta pesquisa.....	36
Quadro 2: Número de obras encontradas nas bases de dados via Portal da Capes.....	47
Quadro 3: Publicações científicas da autora, demais colegas e professores, relacionadas ao tema deste estudo nos anos de 2015 e 2016.....	48
Quadro 4: Características das analogias dos diferentes ecossistemas.....	53
Quadro 5: Projetos e Decretos de REA no Brasil.....	68
Quadro 6: Panorama geral das atividades de REA em 15 países....	71
Quadro 7: Tipos de Licenças <i>Creative Commons</i>	77
Quadro 8: Iniciativas do projeto MIRA que participaram da pesquisa.....	96
Quadro 9: Descrição das etapas da análise temática.....	99
Quadro 10: Objetivos específicos, técnicas utilizadas e resultados alcançados.....	101
Quadro 11: Resumo dos resultados.....	119
Quadro 12: Legenda de cores do modelo Ecossistema de REA.....	124

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AU – Athabasca University
BIOE – Banco Internacional de Objetos Educacionais
BTD – Banco de Teses e Dissertações
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC – Creative Commons
CGU – Controladoria Geral da União
COL – Commonwealth of Learning (Comunidade de Aprendizagem)
DED – Diretoria de Educação a Distância
FGV – Fundação Getulio Vargas
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GC – Gestão do Conhecimento
GPL – General Public License
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
OA – Objetos de Aprendizagem
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OU-UK – Open University-United Kingdom
MEC – Ministério da Educação
MIRA – Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos
MIT – Massachusetts Institute of Technology
MOOC – Massive Open Online Courses
PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação
PNE - Plano Nacional de Educação
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 (Pesquisa e Inovação Responsáveis)
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação
UAB – Universidade Aberta do Brasil
UFF – Universidade Federal Fluminense
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	23
1.1 TEMA PROBLEMA.....	25
1.2 OBJETIVOS.....	30
1.2.1 Objetivo geral.....	30
1.2.2 Objetivos específicos.....	30
1.3 JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL DA PESQUISA.....	30
1.4 DELIMITAÇÃO.....	35
1.5 ADERÊNCIA DO OBJETO DE PESQUISA AO PPGE GC...	35
1.6 INEDITISMO E CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA.....	46
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	50
2.1 ECOSSISTEMA.....	50
2.1.1 Analogias do ecossistema biológico.....	52
2.2 EDUCAÇÃO ABERTA.....	56
2.2.1 Visão geral.....	57
2.3 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS.....	59
2.3.1 Aspectos conceituais e históricos.....	60
2.3.2 Políticas públicas para implantação de REA.....	65
2.4 LICENÇAS CREATIVE COMMONS.....	74
2.4.1 Aspectos gerais.....	75
2.4.2 Tipos.....	76
2.5 EVOLUÇÃO DE REA NO MUNDO E NO BRASIL.....	79
2.5.1 Evolução de REA no mundo.....	80
2.5.2 Evolução de REA no Brasil.....	82
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	91
3.1 POSICIONAMENTO DA PESQUISA	91
3.2 ABORDAGEM, CLASSIFICAÇÃO E ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	91
3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	94
3.4 TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE DADOS.....	98
3.5 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS.....	99
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	102
4.1 DESAFIOS E BARREIRAS.....	104
4.1.1 Incentivos.....	105
4.1.2 Qualidade dos materiais.....	107
4.1.3 Assédio.....	109
4.1.4 Compartilhamento/disseminação.....	111

4.1.5 Ausência de políticas públicas.....	113
4.2 PÚBLICO ALVO.....	114
4.3 COLABORAÇÃO/COPRODUÇÃO.....	117
4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	118
5. MODELO ECOSISTEMA DE REA.....	123
5.1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO MODELO ECOSISTEMA DE REA.....	123
5.2 DESCRIÇÃO DO MODELO ECOSISTEMA DE REA.....	126
5.2.1 Curadoria.....	126
5.2.2 Produção.....	128
5.2.3 Armazenamento.....	129
5.2.4 Disseminação e compartilhamento.....	131
5.2.5 Reutilização.....	132
5.2.6 Gestão.....	133
5.2.7 Regulamentação.....	135
5.2.8 Investigação.....	136
5.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	137
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	139
6.1 FUTURAS PESQUISAS.....	142
REFERÊNCIAS.....	144
ANEXO A: Transcrição do vídeo: “O que são Recursos Educacionais Abertos?”.....	171
APÊNDICE A: TESES E DISSERTAÇÕES DO BTD DA CAPES.....	173
APÊNDICE B: PROTOCOLO DE BUSCA SISTEMÁTICA.....	183
APÊNDICE C: PROJETOS E REPOSITÓRIOS DE REA NO BRASIL.....	186
APÊNDICE D: ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	199
APÊNDICE E: CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA.....	200
APÊNDICE F: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	201

1 INTRODUÇÃO

É visível a transformação que vem ocorrendo na educação por conta da influência da Internet. Vale ressaltar que, além da esfera acadêmica, este fenômeno passou a ser crucial para o desenvolvimento das atividades cotidianas, seja no âmbito da vida pessoal ou profissional, independente da faixa etária, gênero ou classe social. Por sua vez, em decorrência dessa circunstância, é possível constatar um aumento e, conseqüentemente, uma consolidação da educação informal, ou seja, a aprendizagem não institucionalizada, em que a principal peculiaridade está no fato de o usuário buscar o entendimento de qualquer dúvida ou esclarecer uma curiosidade por conta própria nas páginas da *Web*.

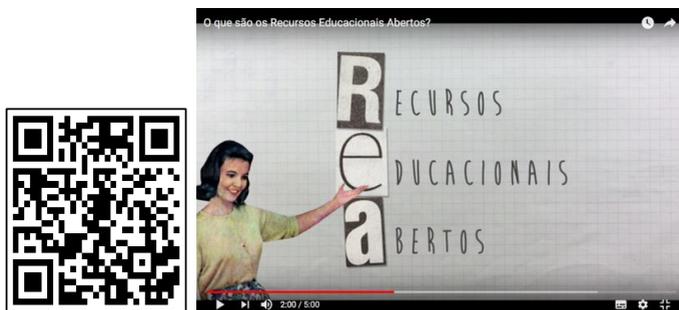
Ainda sobre a mesma questão, é importante considerar que o acesso à Internet está cada vez mais fácil e há uma grande quantidade de informação disponível na rede, características da nova era digital. Neste sentido, com base nos estudos de Okada (2007), Amiel (2012), Santos (2012), McGreal, Anderson e Conrad (2015), consegue-se afirmar que um dos fatores que contribuem para essa imensa disponibilidade é o movimento conhecido como *openness*, cuja particularidade, mais do que a abertura, é a disseminação e o compartilhamento de conhecimento. Frente à necessidade de ampliar esse alcance, fica clara a relevância da produção e disseminação de **Recursos Educacionais Abertos (REA)**, de forma que possa atingir um número cada vez maior de pessoas, corroborando com o emblema da democratização da educação em nível mundial.

O termo Recursos Educacionais Abertos, referenciado no texto simplesmente como REA, (*Open Educational Resources – OER*) "foi criado inicialmente no *Forum on the Impact of Open CourseWare for Higher Education in Developing Countries*, evento promovido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), em 2002" (SANTOS, 2013a, p. 21). Na mesma ocasião, a expressão foi definida como "[...] *recursos 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*" (Ibid, 2013a, p. 21). Tal licença, como descrevem Branco e Britto (2013, p. 86), corresponde a "uma autorização de uso que o titular do direito autoral confere a alguém".

Neste contexto, em se tratando de REA, Miao, Mishra e McGreal (2016) afirmam que a licença *Creative Commons*¹ (CC) é a mais utilizada mundialmente, o que pode ser explicado pelo fato de tais licenças apresentarem um texto revisado internacionalmente por juristas, com padronização das condições e restrições de uso [PROJETO REA.br, 200-a]. É oportuno ressaltar a imprescindibilidade de usar licenças que não restringem a derivação das obras, pois, como enfatiza Butcher (2011), deste modo, mais que reutilizar, é permitido fazer a adaptação por terceiros, condição mencionada na definição de REA. Sobre o assunto, no capítulo de fundamentação teórica do presente estudo, será feita uma explanação detalhada acerca dos tipos de permissão das Licenças CC, sendo evidenciados aqueles que são compatíveis com os REA.

Ao direcionar o leitor de *QR Code*² para a figura 1, é possível visualizar um vídeo intitulado “o que são os Recursos Educacionais Abertos?”. Nele é feita uma explanação dinâmica acerca dos REA e das licenças CC. A transcrição do referido vídeo para texto, encontra-se disponível no anexo A.

Figura 1: *QR Code* do vídeo: “O que são os Recursos Educacionais Abertos?”³



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

¹ *Creative Commons* – “organização sem fins lucrativos, que permite o compartilhamento e o uso da criatividade e do conhecimento através de licenças jurídicas gratuitas” [200-]. Disponível em: <<https://br.creativecommons.org/>>.

² Para leitura do código, é necessário fazer o *download* do aplicativo “*QR Code Reader*”.

³ “Primeira vídeo-animação brasileira sobre Recursos Educacionais Abertos. Uma parceria da Open Knowledge Brasil (OKBr), o Instituto Educadigital (IED), o Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e a Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)”. Publicado em 17 de novembro de 2014. Disponível em: <https://youtu.be/MTrUZfTwy_c>.

1.1 TEMA PROBLEMA

Levando em conta que o conceito de REA ficou estabelecido a partir de 2002, sua expansão tem ocorrido de forma progressiva. As atividades que, em sua gênese, não atendiam o principal requisito que caracteriza tais recursos, que é a adaptação da obra por terceiros, aos poucos têm sido adequadas.

Neste ponto, embora no Brasil existam algumas ações governamentais para apoio e compartilhamento de recursos digitais, como por exemplo o 'Portal do Professor', o 'Banco Internacional de Objetos Educacionais' (BIOE) e a 'Rede Interativa Virtual de Educação' (RIVED), na percepção de Santos (2013a), as mesmas não são consideradas iniciativas de REA, pelo fato de que o referido termo e as licenças de uso aberto não haviam sido criados na ocasião em que tais projetos foram instituídos. Entretanto, atualmente no Portal da RIVED, existe uma informação indicando que os conteúdos produzidos "são públicos e estarão sendo, gradativamente, licenciados pelo Creative Commons" [RIVED, 200-?]. Igualmente, Nascimento (2010, p. 18) revela que em termos de propriedade intelectual, tanto no Portal do Professor quanto no BIOE, ainda que as cessões de direitos autorais sejam entregues antes da sua publicação, "cada autor pode determinar condições específicas para o material que criou". Diante disso, dependendo da concessão, o conteúdo disponibilizado pode, ou não, ser considerado REA.

De modo geral, no Brasil, o avanço dos REA tem sido alavancado por esforços individuais e coletivos de profissionais que buscam ampliar o acesso à educação, especialmente para aqueles indivíduos cujos obstáculos variam desde os elementos econômicos aos geográficos. Neste cenário, inúmeras iniciativas têm contribuído para o incremento deste novo modelo educacional (SANTANA, 2012; GONSALES, 2012; REINEHR, 2012; PAIT; ALVARENGA; NASCIMENTO, 2012; INUZUKA; DUARTE, 2012; SCHNEIDER, 2012; HUTNER, 2012; MINATEL; CANNATA, 2012; PROJETO REA.br, 200-b). Contudo, ao realizar um estudo para investigar o desenvolvimento de REA no Brasil, Arimoto, Barroca e Barbosa (2014, p. 9) revelam que "[...] existem muitos desafios a serem superados exigindo, sobretudo, esforços conjuntos entre governo, instituições de ensino, organizações, pesquisadores, educadores e aprendizes".

Na mesma direção, ao pesquisarem sobre os desafios do trabalho com REA na formação inicial docente, Amiel e Duran (2015, p. 80)

declaram que "ainda são reduzidas as experiências brasileiras que incorporaram REA como objeto e prática educativa". Embora Zancanaro (2015, p. 65) cite alguns avanços, também reforça a existência de barreiras que necessitam de "[...] esforços contínuos na ampliação da abrangência do movimento REA" nas dimensões técnicas, econômicas, sociais, jurídicas, políticas e pedagógicas.

Nos aspectos técnicos, o autor aponta a "falta de materiais em formatos abertos"; nas questões econômicas, menciona a "dificuldade em cobrir custos relacionados à sustentabilidade de projetos de REA a longo prazo"; na dimensão social, relata a "falta de conhecimento sobre os benefícios dos REA"; nos elementos jurídicos, indica o "desconhecimento da possibilidade de uso das licenças abertas"; na esfera política, sinaliza a "falta de políticas de incentivo ao uso, de produção de REA e de disponibilização dos recursos"; e, finalmente, no que se refere à dimensão pedagógica, registra o "medo de utilizar os materiais por duvidar da precisão e da qualidade" (Ibid, 2015, p. 66-70).

Apesar dos obstáculos supracitados para a consolidação deste modelo educacional no país, como ressaltam Rossini e Castro (2016, p. 54, tradução nossa), no contexto brasileiro, "ao longo dos anos, o número de escolas e a quantidade de comunidades baseada em REA têm aumentado devido à ação direcionada do projeto REA-Brasil, dos voluntários em REA e das comunidades de práticas formadas em torno deste assunto". Neste sentido, vale destacar uma grande conquista para o desenvolvimento de REA no Brasil: em setembro de 2016, na 9ª Reunião Ordinária de Fórum de Coordenadores da Universidade Aberta do Brasil (UAB), foi anunciado o lançamento do novo portal de conteúdos educacionais abertos, o EduCapes, que "compila o material didático dos cursos do sistema Universidade Aberta do Brasil e pode ser acessado gratuitamente por cidadãos de todas as regiões do Brasil" (BRASIL, 2016). No referido portal poderão ser acessados REA "voltados a qualquer tipo de atividade acadêmica em qualquer modalidade e em diversos formatos" e o mesmo "possui formas de submissão para membros da comunidade acadêmica e deve funcionar em rede com as universidades" (Ibid, 2016).

No presente estudo, ao explorar atentamente tudo que se refere aos REA, a partir de uma visão sistêmica, considerando que "as propriedades das partes não são propriedades intrínsecas, mas só podem ser compreendidas no âmbito de um contexto maior" (CAPRA; LUISI, 2014, p. 96), é plausível vislumbrar que neste ambiente caracteriza-se o que se pode denominar um ecossistema, que, por isso, ora passa, neste trabalho, a ser denominado **Ecossistema de REA**. Nele, leva-se em

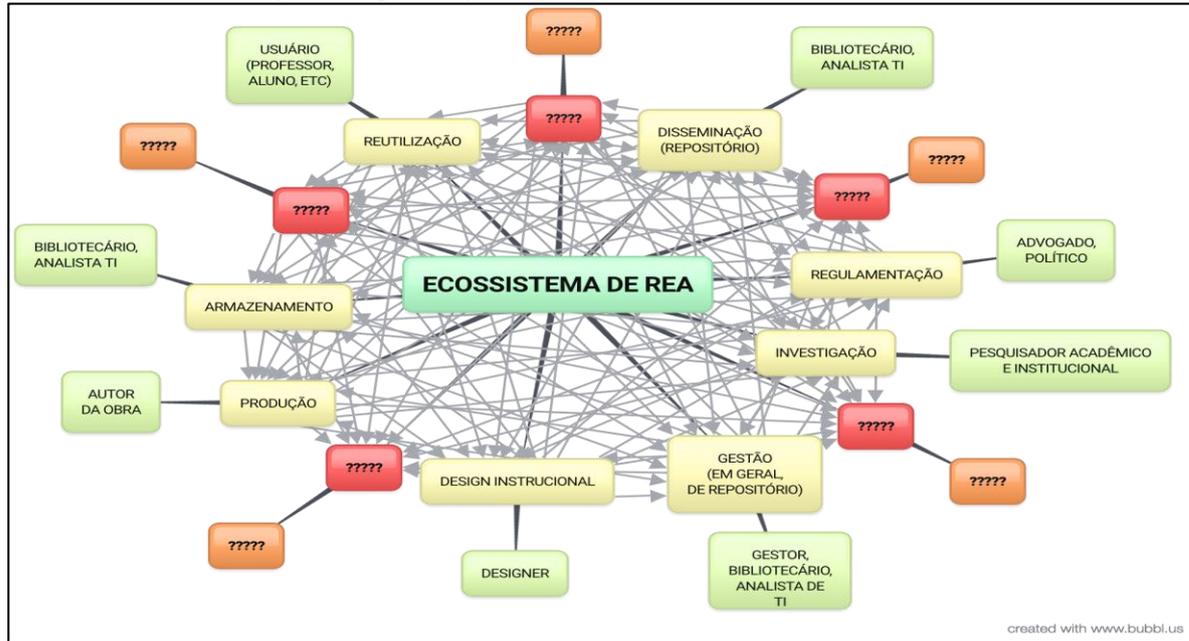
conta todos os aspectos que os circundam, tais como as ações para o seu desenvolvimento bem como os atores que as operam em seus respectivos papéis.

Isto posto, torna-se necessário definir o termo Ecossistema, que foi proposto pela primeira vez em 1935, pelo ecologista britânico Sir Arthur G. Tansley, para caracterizar as comunidades animais e vegetais (ODUM; BARRETT, 2007; CAPRA; LUISI, 2014). Entende-se como Ecossistema, “qualquer unidade que inclui todos os organismos (a *comunidade biótica*) em uma dada área interagindo com o ambiente físico de modo que um fluxo de energia leve a estruturas bióticas claramente definidas e à ciclagem de materiais entre componentes vivos e não vivos” (ODUM; BARRETT, 2007, p. 18). Complementando a definição, Capra e Luisi (2014, p. 97) afirmam que:

O conceito de ecossistema – definido atualmente como uma “comunidade de organismos e seu ambiente físico interagindo como uma unidade ecológica” – modelou todo o pensamento ecológico subsequente e, pelo seu próprio nome, promoveu uma abordagem sistêmica da ecologia.

Nesta lógica, em função da analogia com o seu significado primário, que exprime a ideia de um conjunto das relações das partes entre si e com o todo, este trabalho propõe o uso desta equivalência para definir todo o contexto envolvido com REA como o Ecossistema de REA que pode ser visto como um sistema que abrange diferentes subsistemas interdependentes, adaptativos e dinâmicos. Baseado nestes pressupostos, este trabalho teve como ponto de partida a proposta inicial de abordar toda a modelagem do contexto abrangendo os REA como um ecossistema, conforme pode ser visualizado na figura 2.

Figura 2: Representação inconclusa⁴ do modelo ecossistema de REA



Fonte: Elaborado pela autora⁵ (2017)

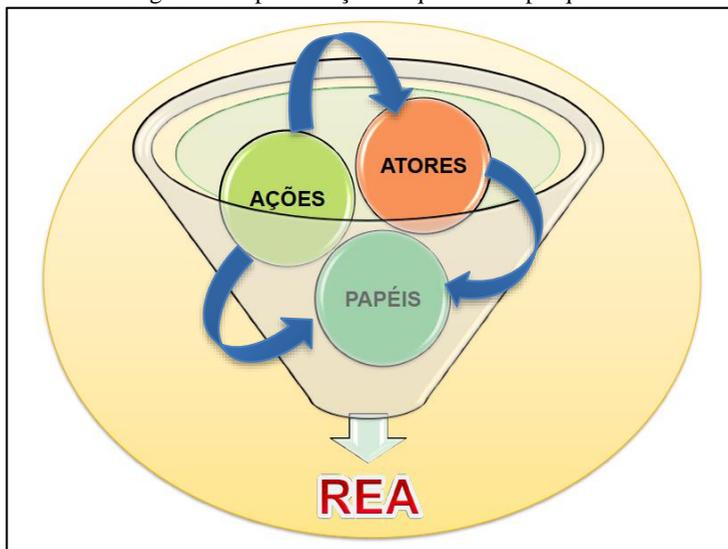
⁴ Na medida em que a pesquisa avançou, sob a perspectiva dos participantes entrevistados, foram, eventualmente, incluídos outros subsistemas (ações, atores e papéis) e suas interrelações, conforme pode ser visualizado na figura 16.

⁵ A representação inconclusa do Modelo Ecossistema de REA foi criada com o *software* Bubbl.us ©2018 LKCollab, LLC.

Seguindo a analogia com o ecossistema natural ou biológico, não apenas tratando da metáfora utilizada para proposição de um modelo de ecossistema neste estudo, também foram encontradas outras abordagens envolvendo a ideia do ecossistema como parâmetro. São considerados o ecossistema de inovação, ecossistema de *software*, ecossistemas digitais, ecossistema de negócios e ecossistema de *e-Learning* (MOORE, 1993; JACKSON, 2011; MANIKAS; HANSEN, 2013; MAGDALENO; ARAUJO, 2015; VEIGA et al, 2016), mais detalhado no item 2.1.1 (p. 35), que trata especificamente das analogias do ecossistema biológico.

Por essas razões, frente aos desafios, avanços e barreiras, apontados no texto, ao gradativo processo de implementação dos REA no contexto educacional brasileiro e, principalmente, por ser um tema complexo e atual, é essencial ter clareza acerca das ações que permeiam tais recursos, que atores estão envolvidos neste universo e quais os seus respectivos papéis e suas interrelações. Assim, esta pesquisa procura responder as seguinte questões, representadas na figura 3: ***quais as principais ações permeiam os recursos educacionais abertos, quem são os principais atores envolvidos, os seus respectivos papéis e o relacionamento entre eles?***

Figura 3: Representação da questão de pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Na sequência, serão apresentados os objetivos geral e específicos, cuja pretensão é responder às referidas indagações.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Propor a criação de um modelo para a descrição e explicação das ações relacionadas aos Recursos Educacionais Abertos (REA) no Brasil, dos diferentes papéis desempenhados pelos atores envolvidos e suas interações, a partir da perspectiva de um ecossistema.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Identificar as ações dos Recursos Educacionais Abertos no Brasil e os principais atores envolvidos com tais recursos.
2. Distinguir os diferentes segmentos e atores relacionados a ações vinculadas aos Recursos Educacionais Abertos no Brasil como subsistemas interdependentes, adaptativos e dinâmicos.
3. Conhecer as relações entre as ações dos Recursos Educacionais Abertos no Brasil e entre os respectivos papéis desempenhados pelos atores envolvidos com tais recursos, sob a perspectiva dos mesmos.
4. Analisar os relatos das ações e papéis, e as suas interações, sob a perspectiva dos atores envolvidos com Recursos Educacionais Abertos no Brasil.

No próximo item serão apontadas as justificativas que conduzem a realização deste estudo de modo que seja possível vislumbrar a primordialidade, o mérito e a contribuição social desta pesquisa.

1.3 JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL DA PESQUISA

É inquestionável o fato de que a educação é fundamental para o desenvolvimento de uma nação, sendo, na concepção de Ferreira Filho e Gomes (2011, p. 13), “[...] essencial para reduzir a criminalidade, as desigualdades e a inacessibilidade”. Para reforçar esta assertiva, interessa destacar que, dentre outros privilégios, no artigo seis da Constituição da República Federativa do Brasil está garantido aos brasileiros o direito à educação (BRASIL, 1988). Igualmente, nas

declarações internacionais listadas na Declaração REA de Paris (2012), existe um consenso global da instrução como direito de todo cidadão.

Em vista disso, não há como contestar o interesse mundial em assegurar esta prerrogativa, levando em conta a democratização da educação e a possibilidade de melhoria da qualidade de vida dos indivíduos. Na percepção de Pereira (2015), para transformar a realidade das pessoas, é necessário dispor de uma educação de qualidade cujo foco é a apropriação do conhecimento. Neste ponto, ao refletirem acerca do acesso ao conhecimento, Moore e Kearsley (2007) já alertavam que no futuro não haveria fronteiras geográficas para a educação. Tal previsão vem ao encontro da finalidade do movimento para uma educação aberta que, no entendimento de Amiel (2012, p. 18), "[...] é uma tentativa de buscar alternativas sustentáveis para algumas das barreiras evidentes no que tange ao direito de uma educação de qualidade".

Para atender as expectativas da nova era, bem como para promover o acesso ao conhecimento de forma igualitária e ampla, o paradigma da educação aberta tem sido incorporado ao processo educacional, por meio da utilização de REA. Na visão de Holotescu (2007, tradução nossa), uma das vantagens da utilização destes recursos é a promoção da aprendizagem ao longo da vida e a inclusão social, proporcionadas pelo fácil acesso. Considerando o movimento REA, Serra, Ribeiro e Pinto (2014, p. 386) reforçam que este “se destina à promoção da qualidade da educação em todo o mundo e contribui com o combate às desigualdades sociais ainda tão gritantes nos dias de hoje”.

Estudiosos da temática são unânimes quando afirmam que esta abordagem traz mais oportunidades e liberdade, com um sistema de ensino e aprendizagem centrado no estudante e com perspectivas globais e interdisciplinares, garantindo, assim, uma sociedade mais esclarecida, mais inclusiva e mais justa (OKADA, 2007; SANTOS, 2012; LITTO, 2014; IYOSHI; KUMAR, 2014). Deste modo, é incontestável a grande contribuição social que os REA proporcionam à população em geral, considerando, como já mencionado, a sua característica inerente de fomentar a democratização da educação.

Entre outros enfoques apresentados por Santos (2012, p. 72), o emprego da educação aberta está relacionado com "a provisão de recursos educacionais abertos, utilizados tanto na educação formal quanto na informal", o que é confirmado por Amiel e Duran (2015, p. 77) quando declaram que "no contexto atual, o conceito de abertura na educação está intimamente conectado aos REA". Para acentuar tal afirmativa, Venturini (2014, p. 7) acrescenta que "os REA compartilham

uma filosofia comum com os movimentos de *software* livre, acesso aberto e cultura livre ao compreender que o próprio conhecimento é um bem coletivo e social que deve estar acessível para todas as pessoas". Por seu turno, na tentativa de evidenciar a sua importância, Preto (2012, p. 106) recomenda "pensar os recursos educacionais abertos como possibilidade emancipatória de cada indivíduo, nação ou cultura". Com isso, "os REA vêm ganhando espaço e constituindo, cada vez mais, um aspecto importante da educação aberta contemporânea" (SANTOS, 2012, p. 85).

Para complementar esta ideia, Arimoto, Barroca e Barbosa (2014) consideram que estes recursos promovem uma aprendizagem aberta com flexibilidade para adequação às necessidades individuais. Também possibilitam a produção e disseminação de conhecimento. No entanto, indo adiante da produção e disseminação de conhecimento, na perspectiva de Hilu, Torres e Behrens (2015, p. 130):

Os REA têm surgido como uma proposição de construção de materiais didáticos que podem dar sustentação a educação aberta de qualidade, além de possuírem a potencialidade de promover uma aprendizagem em sintonia com as novas formas de sociedade e de construção do conhecimento do século XXI, baseados na diluição das autorias, coletivização, colaboratividade, co-criação e conexão.

Ainda, na opinião das mesmas autoras, "a colaboração, a interação e a cooperação representam valores cada vez mais essenciais na sociedade contemporânea, e esses valores são muito presentes na utilização dos recursos educacionais abertos [...]" (Ibid, 2015, p. 137). Todavia, esta cultura da prática colaborativa é apenas um dos componentes deste sistema, que no presente estudo, é denominado Ecossistema de REA. Neste ponto, com o desígnio de ampliar a visão acerca de outros aspectos que circundam os REA, é importante enunciar o *framework* dos 4Rs proposto por Wiley (2007) que integra, consecutivamente, as atividades de 'reutilização', 'revisão', 'recontextualização' e 'redistribuição' das obras. Estas atividades ainda representam outro segmento do referido sistema e serão aprofundadas na seção que apresenta a base teórica deste estudo. Do mesmo modo, uma outra perspectiva a ser considerada são os atores envolvidos neste contexto, com seus respectivos papéis, e as ações que envolvem os

repositórios utilizados para o gerenciamento e o compartilhamento de REA.

Diante das inúmeras atividades supracitadas, torna-se relevante a proposição da modelagem do Ecossistema de REA como um sistema complexo que contempla outros sistemas e subsistemas que, por sua vez, são interdependentes, adaptativos e dinâmicos. Embora seja importante e necessário reconhecer o seu funcionamento a partir de uma visão sistêmica, Alves (2012) alerta sobre a relevância do estudo exaustivo das partes apenas para uma melhor compreensão do todo.

Para isso, neste estudo buscou-se o suporte da Teoria Geral dos Sistemas que, conforme descrevem Lehmkuhl, Veiga e Cavalcanti (2007, p. 81), está “centrada na descrição das estruturas e relações entre os elementos do sistema e destes, com o ambiente”. Com isso, optou-se pela eleição do termo ‘Ecossistema de REA’ no lugar de ‘Sistema de REA’, em função dos referidos recursos denotarem a ideia de interação entre os seus componentes e subsistemas de maneira orgânica, dinâmica e em constante evolução, tal qual no conceito original da palavra ecossistema, descrito previamente.

Frente ao panorama retratado, fica evidente a importância dos REA, não só para a educação, mas para a disseminação de cultura e conhecimento e, conseqüentemente, para a inclusão social. Entretanto, ao admitir, não só a progressão dos REA no Brasil, mas a sua relevância, contribuição social e complexidade, nesta tese emerge o desejo em propor um modelo denominado Ecossistema de REA, cuja pretensão é a descrição e explicação dos múltiplos aspectos que circundam tais recursos em âmbito brasileiro, assim como de identificar os atores envolvidos e os papéis desempenhados por eles. Porém, em razão de não ter sido encontrado na literatura um modelo formal capaz de explicitar a complexidade em torno do conceito de REA, incluindo o interesse já exposto em tal concepção, existe a necessidade de contribuir para a realização de futuras pesquisas na temática e, por conseguinte, com o eminente avanço científico na área.

Contudo, com a alegação de que nem todos os REA irão promover ciência, considerando, por exemplo, aqueles que são apenas informativos e lúdicos, nesta tese, a proposição do modelo Ecossistema de REA está amparada no conceito da Pesquisa e Inovação Responsáveis (*RRI – Responsible Research and Innovation*), apresentado pela Comissão Europeia, onde,

A pesquisa e inovação responsáveis é uma abordagem que antecipa e avalia potenciais

implicações e expectativas da sociedade no que diz respeito à pesquisa e inovação, com o objetivo de promover a concepção de pesquisa e inovação inclusiva e sustentável [EUROPEAN COMMISSION, 201-?, tradução nossa].

Neste sentido, dentre as características emergentes da Pesquisa e Inovação Responsáveis (RRI), Owen, Macnaghten e Stilgoe (2012) destacam a ciência ‘para a sociedade e com a sociedade’, com seus respectivos impactos, consequências e implicações. Seguindo esta lógica, Shimazaki, Torres e Kowalski (2018, p. 372) evidenciam que “a RRI é uma maneira de pensar e agir na pesquisa e na inovação incluindo a sociedade, envolvendo problemas reais e repensando as novidades e os avanços científicos e tecnológicos mundiais”. Tal ideia é complementada por Costa (2018, p. 450), que reforça o conceito de RRI como “uma abordagem que se refere ao processo transparente pelo qual especialistas e coaprendizes que atuam com diferentes papéis, ocupações e instituições interagem para alinhar a pesquisa científica com as necessidades da sociedade”.

Para corresponder ao contexto desta pesquisa e fortalecer a escolha da proposição de um modelo, adota-se a definição descrita por Bunge (2017). Nela o autor afirma que “um modelo teórico é um sistema hipotético-dedutivo que concerne a um objeto-modelo, que é, por sua vez, uma representação conceitual esquemática de uma coisa ou uma situação real ou suposta como tal” (Ibid, 2017, p. 16). Ele ainda acrescenta que, “converter coisas concretas em imagens conceituais (objetos-modelo) cada vez mais ricas e expandi-las em modelos teóricos progressivamente complexos e cada vez mais fiéis aos fatos, é o único método efetivo para apreender a realidade do pensamento” (Ibid, 2017, p. 30).

Para complementar, Tomhave (2005, p. 8, tradução nossa) define um modelo como "uma construção abstrata, conceitual que representa processos, variáveis e relações sem fornecer orientação específica ou práticas para implementação". Braga (2012) e Ferreira (2013) citam um relevante significado no dicionário americano Heritage que define modelo como uma descrição ou representação esquemática de algo, especialmente um sistema ou fenômeno, que explica suas propriedades e é usado para estudar suas características (HERITAGE, 2011).

Nesta perspectiva, para a construção do referido modelo, inicialmente, foi feito um levantamento teórico acerca das ações e dos diferentes atores envolvidos com REA em âmbito brasileiro. Em

seguida, sob a ótica destes atores, foram identificados os papéis desempenhados pelos mesmos. E, por fim, considerando os relatos, foram gradativamente feitos os ajustes no referido modelo representado na ilustração 2, de forma incremental, de modo a tornar possível a conquista de um cenário geral acerca da temática em foco.

1.4 DELIMITAÇÃO

A delimitação tem valor inegável na realização de uma investigação e, para que fique devidamente demarcado o escopo desta pesquisa, serão destacadas, a seguir, as que estabelecem o objeto de estudo, tema, espaço e tempo que foram consideradas na pesquisa.

No que se refere à delimitação do objeto de estudo, tratou-se de uma pesquisa que buscou a criação de um modelo para descrever e explicar as ações que permeiam os REA e os papéis desempenhados pelos diferentes atores envolvidos sob a perspectiva dos mesmos. Na delimitação do tema, o conteúdo explorado contemplou a busca na literatura e os relatos daqueles que, de alguma forma, têm uma relação direta com os REA. Quanto à delimitação espacial e temporal, a pesquisa foi feita em âmbito brasileiro no decorrer do ano de 2017 com término no ano de 2018.

1.5 ADERÊNCIA DO OBJETO DE PESQUISA AO PPGE GC

Inserido na área de concentração Gestão do Conhecimento (GC) do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), este projeto está incorporado à linha de pesquisa Teoria e Prática em Gestão do Conhecimento que "tem por objetivo estudar a teoria e a prática da gestão do conhecimento nas organizações e suas relações com a engenharia e com a mídia e conhecimento" [EGC-UFSC, 200-a].

No que tange ao conhecimento, objeto de estudo do PPGEGC, desde sua criação em 2004, o referido programa "tem focado suas pesquisas e sua formação no conhecimento, percebido como produto, processo e resultado de interações sociais e tecnológicas entre agentes humanos e tecnológicos" [EGC-UFSC, 200-b]. Neste sentido, levando em conta que os REA privilegiam o conhecimento e que este, por ser aberto, é considerado um bem público e de livre acesso (LARGO, 2011; ZANCANARO, 2015), a tese apresentada está condizente ao princípio exposto.

De caráter interdisciplinar, o presente estudo buscou a criação de um modelo para a descrição e explicação das ações que permeiam tais recursos, bem como conhecer os papéis desempenhados pelos diferentes atores, sob a perspectiva dos mesmos, em âmbito brasileiro. Assim, os indivíduos que fazem parte da pesquisa são de diferentes áreas nas mais diversas formações, tais como: educação, tecnologia, design, gestão, direito, entre outras, o que caracteriza ainda mais a natureza interdisciplinar do trabalho.

Em relação à temática desta pesquisa, foram encontrados no Banco de Teses e Dissertações (BTD) do PPGE/GC estudos correlatos, com seus respectivos escopos, que abordam REA e objetos de aprendizagem (OA). Tais trabalhos estão disponibilizados no quadro 1, a seguir.

Quadro 1: Teses e Dissertações do PPGE/GC da UFSC com temas correlatos à esta pesquisa.

TÍTULO	AUTOR	ESCOPO	ANO	T/D ⁶
1. Avaliação da aprendizagem do conceito de projeção cilíndrica ortogonal no ambiente virtual bilíngue: MooBi	Natana Souza da Rosa	Este trabalho em especial trata do assunto de Projeção Cilíndrica Ortogonal, pois é um assunto pouco tratado no ensino fundamental e médio e que está presente nos cursos superiores das áreas de exatas. Devido as dificuldades relacionadas ao conteúdo de PCO foram criados Objetos de Aprendizagem acessíveis sobre este conteúdo, utilizando diferentes tipos de narrativas como contos e história em quadrinhos, sendo posteriormente esses OAs acessíveis de Projeção Cilíndrica Ortogonal foram organizados na forma de um curso e inseridos no Ambiente Virtual Bilíngue:	2017	D

⁶ T = Tese / D = Dissertação

		MooBi, visando permitir uma aprendizagem instigante deste conteúdo para alunos surdos e ouvintes.		
2. Gamificação em histórias em quadrinhos hipermídia: diretrizes para construção de objeto de aprendizagem acessível	Raul Inácio Busarello	Este trabalho teve como objetivo estabelecer diretrizes para a construção de objetos de aprendizagem em história em quadrinhos hipermídia gamificada. Como resultado foi obtido indícios positivos da capacidade do objeto de aprendizagem motivar os alunos surdos durante o processo de aprendizagem. Com isso, o objeto de aprendizagem se mostrou como inovador ao público, favorecendo uma experiência ímpar como o conteúdo do domínio. Por fim, foram estabelecidas sete diretrizes que exploram a resposta à questão da tese em foco, tais como: a linguagem adotada no objeto; a concepção das metas e regras de aprendizagem; a construção narrativa fantasiosa; a tradução e fragmentação do conteúdo de domínio; os caminhos para o acompanhamento da aprendizagem; as possibilidades de socialização do objeto; a interface de apresentação do objeto.	2016	T

<p>3. Produção de Recursos Educacionais Abertos com foco na disseminação do conhecimento: uma proposta de framework</p>	<p>Airton Zancanaro</p>	<p>O objetivo do estudo foi "elaborar e verificar um framework para a produção de REAs que promova a disseminação do conhecimento". Para alcançar o mesmo, foi feita a proposição de um conjunto de requisitos na forma de questões e objetivos e, após o refinamento do texto e os devidos ajustes, o framework foi aplicado na prática com a produção de videoaulas por uma equipe interdisciplinar e realizadas as últimas adequações. Para o autor, contar com um guia (meio) na produção de REA possibilita que novos materiais sejam reutilizados, revisados e recontextualizados, viabilizando a melhoria na qualidade dos materiais educacionais e provocando maior disseminação do conhecimento.</p>	<p>2015</p>	<p>T</p>
<p>4. Gestão de objetos digitais de ensino-aprendizagem: construindo um modelo</p>	<p>Rafaela Lunardi Comarella</p>	<p>Levando em consideração os diferentes focos que envolvem os Objetos Digitais de Ensino Aprendizagem (ODEA), tais como modelos de elaboração, avaliação, desenvolvimento de repositórios, o objetivo do estudo foi "elaborar um modelo de gestão de ODEA considerando os princípios de gestão do conhecimento". A autora constata a necessidade de se elaborar</p>	<p>2015</p>	<p>T</p>

		<p>um modelo de gestão que congregue todas as etapas do processo e potencialize esse tipo de recurso como um instrumento de gestão do conhecimento. Como resultado foi organizado um modelo de gestão de ODEA operando com três sistemas: o de gestão de projetos, o de ambiente virtual de ensino-aprendizagem e o repositório, tendo como mediador um módulo que promove a interoperabilidade entre eles.</p>		
5. Atenção como critério de avaliação de objetos de ensino e aprendizagem baseado em suas características	Bruno Panerai Velloso	<p>Neste estudo o autor teve como objetivo "relacionar, de forma objetiva, as características de um objeto de ensino e aprendizagem com os níveis de <i>Atenção</i> esperados dos alunos que utilizem este objeto". Para isso, o método utilizado consistiu em obter a atividade cerebral de alunos por meio de eletroencefalografia relacionando-a com a <i>Atenção</i> durante a utilização de objetos de ensino e aprendizagem. Este resultado vai de encontro a hipótese tratada neste trabalho: "Existe um conjunto de dados capaz de descrever um objeto de ensino e aprendizagem e com base neste conjunto é possível inferir, de forma objetiva, um nível de <i>atenção</i>".</p>	2014	T

6. O repositório web como potencializador do conhecimento em objetos de aprendizagem	Cássio Frederico Moreira Druziani	Considerando que as experiências oriundas das interações entre conteúdo, professor, estudante e seus pares estão sem registro e sem algum efeito relativo a essas experiências de interação, o objetivo deste estudo foi "analisar o papel do repositório Web como auxílio na potencialização da aquisição e produção do conhecimento por meio do uso pedagógico de objetos de aprendizagem". Como contribuição, a proposição de diretrizes vinculadas a ações de inserção da Gestão do Conhecimento em repositórios web pode promover e possibilitar que ativos de conhecimento de valor pedagógico emergam nesses ambientes.	2014	T
7. My way: um método para o ensino-aprendizagem da língua inglesa	Rose Maria Belim Motter	Esta pesquisa tem o objetivo de "desenvolver um método de ensino-aprendizagem para a Língua Inglesa, ancorado na gestão do conhecimento, proporcionada pela Tecnologia de Comunicação Digital, no contexto da educação formal". O objeto de estudo é a transposição didática dos professores no ato da elaboração dos Objetos Digitais de Ensino-Aprendizagem e o foco do método está no desenvolvimento da consciência fonológica e nas experiências individuais -	2013	T

		metáforas - base para o desenvolvimento linguístico do estudante.		
8. Redec-Look: modelo de repositório de conhecimento para gestão de objetos de aprendizagem	Vanessa Tavares de Oliveira Barros	A autora estabeleceu como objetivo deste estudo: "gerar e verificar consistência do modelo gestor de Objetos de Aprendizagem, facilitadores da aprendizagem significativa". Planejou-se e gerou-se um Modelo de Repositório Gestor de Objetos de Aprendizagem, batizado de Redec-Look. A ideia desse modelo é que o mesmo possua o diferencial, no processo, que possibilite a gestão de todos os recursos oferecidos nesse Repositório Objeto de Aprendizagem.	2013	T
9. Concepção e organização de uma taxonomia para análise e avaliação de objetos digitais de ensino-aprendizagem	Dóris Roncarelli	Ao questionar quais critérios asseguram a congruência interna necessária aos Objetos Digitais de Ensino-Aprendizagem, no cenário da cultura da convergência, a autora propõe como objetivo desta pesquisa: "elaborar uma taxionomia para análise e avaliação de Objetos Digitais de Ensino-Aprendizagem [ODEA] que contemple um modelo pedagógico mediado pela Tecnologia de Comunicação Digital [TCD], considerando a complexidade da cultura da convergência". Essa taxionomia, nomeada KDOLT [Knowledge of Digital Objects Teaching-	2012	T

		Learning], pretende ser instrumento prático que assegure uma microunidade de conhecimento com atributos necessários para potencialização destes objetos, tais como: congruência pedagógica e ergonômica em tempo real.		
10. Educação digital: paradigmas, tecnologias e complexmedia dedicada à gestão do conhecimento	Cassiano Zeferino de Carvalho Neto	O problema central da pesquisa investiga como objetos educacionais desenvolvidos a partir de hipermídia complexa (Complexmedia) e o emprego da Plataforma Complexmedia, podem estruturar um processo engenharia e gestão do conhecimento dedicados à Educação Digital. O processo se desenvolve e se desdobra na perspectiva de análise educacional-tecnológica referente a objetos educacionais digitais derivados diretamente do modelo teórico-metodológico desenvolvido, validados por bancas públicas e a seguir aplicados em um processo de Educação Digital envolvendo professores e estudantes do ensino médio e tecnológico. Essa aplicação permitiu conhecer o comportamento global do sistema investigado de modo a se construir o mapeamento dos aspectos que podem ser considerados estruturadores na	2011	T

		constituição ciberarquitetônica de um sistema de engenharia e gestão do conhecimento, dedicado à Educação Digital.		
11. Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis	Claudia Mara Scudelari de Macedo	Esta tese propõe um conjunto de diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis, com a intenção de orientar e contribuir com os professores conteudistas e desenvolvedores de objetos de aprendizagem na elaboração de materiais acessíveis pela disponibilização de mídias alternativas ou equivalentes. Após ter sido testada por um grupo de especialistas que desenvolve e disponibiliza conteúdo em ambientes de aprendizagem digital, observou-se a validade da criação e utilização das diretrizes, visto que os especialistas foram capazes de produzir objetos de aprendizagem acessíveis, segundo o conjunto de diretrizes para a criação de objetos de aprendizagem acessíveis proposto.	2010	T

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Ao fazer a busca no BTB do PPGEGC com os termos "recursos educacionais abertos" e "objetos de aprendizagem", foram encontradas 10 teses e uma dissertação, escritas entre os anos de 2010 e 2017. A seguir, para fins de análise e comparação, é apresentada uma descrição sucinta dos trabalhos listados no quadro acima, de modo que seja possível fazer uma distinção entre esta tese com os mesmos.

Considerando os estudos listados, destaca-se a tese de Zancanaro (2015), onde o autor trata especificamente da temática REA, mas também elabora um *framework* para a produção dos referidos recursos com a finalidade de disseminação do conhecimento. Foram produzidos três vídeos contendo orientações para aqueles que tenham interesse em fazer o caminho de Santiago de Compostela e, posteriormente, os mesmos foram disponibilizados na Internet com licença de uso aberta para a reutilização e adaptação por terceiros, conforme prevê a definição de REA.

Nos demais trabalhos, o foco principal foi na temática Objetos de Aprendizagem (OA) e não Recursos Educacionais Abertos (REA). Cabe apontar aqui que a principal diferença que caracteriza estas duas abordagens para o compartilhamento de recursos educacionais é a abertura e o tipo de licença de uso, de maneira que, nos REA, os materiais são passíveis de acesso e edição, sem desrespeitar os direitos do autor da obra (AMIEL, 2013; VENTURINI, 2014; ZANCANARO, 2015; RNP, 201-?). Na fundamentação teórica deste estudo, no item 2.3.1, é feita uma explanação acerca das características dos OA em relação aos REA.

Nos trabalhos que pesquisam OA, estes são abordados com diferentes enfoques. Em três estudos encontrados sobre este tema, o tópico principal é a avaliação. Na tese de Roncarelli (2012), por exemplo, a autora avalia os OA por meio da elaboração de uma taxionomia de modo a assegurar a congruência interna necessária aos mesmos no cenário da cultura da convergência. Por outro lado, Velloso (2014), com a intenção de conhecer a relação entre aprendizagem e atenção, verifica as atividades cerebrais de alunos durante o uso dos OA, utilizando, assim, a *atenção* como critério para avaliar os referidos objetos.

Na dissertação de Rosa (2017), a autora investigou de que maneira os OA contribuíram para a aprendizagem de alunos surdos e ouvintes sobre o conteúdo de Projeção Cilíndrica Ortogonal. Outros dois estudos englobam a gestão dos OA, como no trabalho de Comarella (2015), cuja proposta é a elaboração de um modelo de gestão de OA como um instrumento de Gestão do Conhecimento (GC), considerando os diversos aspectos tratados nos objetos em questão, tais como, modelos de elaboração, avaliação e desenvolvimento de repositórios. Já na pesquisa de Barros (2013), com foco na gestão, a autora busca ir mais longe com a criação de um modelo de repositório gestor de OA, denominado Redec-Look, no qual a possibilidade é realizar a gestão de todos os recursos oferecidos no mesmo. No quinto trabalho, ainda

fazendo referência aos repositórios, o desconhecimento e a pouca exploração dos OA levou Druziani (2014) a analisar o papel do repositório *Web* como potencializador do conhecimento com o uso pedagógico destes objetos.

Nas quatro teses restantes, em duas delas é feita menção às questões mais diretamente ligadas à concepção de métodos para facilitar o processo ensino e aprendizagem enquanto as outras duas têm como objetivo a criação de OA para a mesma finalidade, porém enfatizando a acessibilidade. Carvalho Neto (2011) desenvolveu um modelo de educação digital envolvendo professores e estudantes para o ensino de Física, no formato de hipermídia complexa (Complexmedia) e um modelo teórico integrador de Complexmedia por uma Plataforma Complexmedia.

No trabalho de Motter (2013) foi proposto um método para a aprendizagem da língua inglesa usando OA de maneira que fosse possível uma maior proximidade do conhecimento formal escolar com aqueles disponíveis no ciberespaço. Na tese de Busarello (2016), o autor investigou como desenvolver um OA em histórias e quadrinhos hipermídia, utilizando os conceitos e possibilidades da gamificação de modo a contribuir para a motivação e geração de conhecimentos de alunos surdos. Por fim, seguindo o mesmo enfoque, em seu estudo, Macedo (2010) teve como objetivo estabelecer diretrizes para a criação de OA cujo propósito foi a orientação e contribuição com os professores conteudistas e os profissionais que desenvolvem estes objetos para a elaboração de materiais que contemplassem a acessibilidade.

Além dos referidos trabalhos, foram encontradas mais uma tese e duas dissertações que não foram agregadas ao quadro 1, em função do seu escopo não ter uma relação direta com a temática REA nem com o tema correlato de OA, sendo que o principal propósito dos referidos estudos é a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (QUEVEDO, 2013; BERG, 2013; TAKIMOTO, 2014). No entanto, embora tais estudos não se enquadrem na busca pretendida, os mesmos estão vinculados ao projeto de pesquisa aprovado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), com apoio do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), e utilizam os OA, intitulado como "Educação Inclusiva: Ambiente Web com Objetos de Aprendizagem para Representação Gráfica (2009), que fundamenta o AVEA WebGD Acessível".

Outra tese encontrada no BTD do PPGE GC, também estuda a acessibilidade e tem como objetivo identificar e analisar as alternativas para o desenvolvimento de um modelo de referência que oriente o reuso

de processos, métodos e técnicas para a produção de artefatos que promovam a acessibilidade de surdos aos conteúdos audiovisuais em plataformas digitais (BRITO, 2012). Embora o autor aborde a produção de artefatos, não faz referências aos mesmos como sendo OA, onde o mesmo define artefato como "recursos que reagem às ações dos agentes" (Ibid, 2012, p. 43).

Assim, ao analisar os estudos acima, a tese em questão se distingue das demais devido a sua intenção em descrever as ações que envolvem os REA e também os respectivos papéis desempenhados pelos atores envolvidos com os referidos recursos. Nos trabalhos encontrados no BTd do PPGEGC, como já detalhado, os autores, utilizaram tanto os REA como os OA na prática aplicada, quer na produção de REA ou para elaboração de método de gestão, avaliação, na criação e análise de repositórios e, finalmente, na aplicação com professores e estudantes com a finalidade pedagógica, todos relacionados com OA.

1.6 INEDITISMO E CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA

Para constatar o ineditismo e a contribuição teórica deste estudo, em paralelo com a pesquisa no BTd do PPGEGC, foi feita uma busca no BTd da CAPES, utilizando o termo de busca "Recursos Educacionais Abertos", onde foram encontrados 46 documentos, sendo 32 dissertações e 14 teses (APÊNDICE A).

Após a leitura dos resumos das teses, os temas tratados abrangem a formação e papel do professor na era digital; o desenvolvimento de modelo digital na prática educacional; influência das TIC no processo de ensino aprendizagem; prática colaborativa em rede; e, finalmente, acerca da criação de REA com propósitos práticos. Dentre as dissertações localizadas, 28 tem o tema diretamente relacionado com REA, seja no que se refere à produção e aplicação dos mesmos nas atividades pedagógicas, como à reflexão teórica sobre o recurso em si e das questões que envolvem os direitos autorais. Os demais trabalhos tratam exclusivamente do uso de jogos enquanto ferramenta educacional, das causas da evasão na educação a distância e da avaliação por competência no domínio da língua.

Com o intuito de ampliar o panorama geral acerca da produção acadêmica dos REA, foi feita uma revisão sistemática via Portal de Periódicos da Capes [CAPES/MEC, 200-?] e acessadas as bases de dados *SciELO*, *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*. É importante ressaltar que o Portal da Capes, com um expressivo número de obras internacionais com texto completo, conta com "[...] 123 bases

referenciais [...] [Ibid, 200-?], o que justifica a eleição do mesmo. Inicialmente, foram utilizados o termo de busca “recursos educacionais abertos” nos idiomas português, inglês e espanhol, a partir de 2002, ano em que a expressão REA foi criada. A seguir, no quadro 2, é possível visualizar o número de documentos encontrados.

Quadro 2: Número de obras encontradas nas bases de dados via Portal da Capes.

BASE DE DADOS/ TERMOS DE BUSCA	<i>SciELO</i>	<i>Science Direct</i>	<i>Scopus</i>	<i>Web of Science</i>	TOTAL
"recursos educacionais abertos"	2	2	3	0	7
"recursos educativos abiertos"	20	7	20	0	47
"open educational resources"	17	214	824	536	1591
TOTAL	39	223	847	536	1645

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Diante do resultado exposto, fica evidente o expressivo número de obras encontradas com o termo de busca “*open educational resources*” em detrimento daquelas procuradas nos idiomas espanhol e português, “recursos educativos abiertos” e “recursos educacionais abertos” respectivamente (QUADRO 2). O detalhamento do processo de busca sistemática está disponível no apêndice B.

Objetivando buscar subsídios teóricos para a construção do presente projeto e para contribuir com a comunidade científica, no decorrer dos anos de 2015 e 2016 foram publicadas algumas obras pela autora desta pesquisa, demais colegas e professores, destacadas abaixo no quadro 3.

Quadro 3: Publicações científicas da autora, demais colegas e professores, relacionadas ao tema deste estudo nos anos de 2015 e 2016.

TÍTULO	AUTORES	TIPO	ANO
A tecnologia digital como recurso facilitador no processo de aprendizagem dos estudantes da geração Z.	Rita de Cassia Clark Teodoroski; Carolina Schmitt Nunes; Cecília Estela Giuffra Palomino; Marina Keiko Nakayama	<u>Capítulo de livro</u> Livro: Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI, v. 1	2015
Uso das Redes Sociais no ensino e aprendizagem: publicações nacionais indexadas no Portal da Capes.	Rita de Cassia Clark Teodoroski; Giane Mara Conte Vedovelli; Marina Keiko Nakayama; Marcio Vieira de Souza	<u>Artigo completo</u> Anais do V Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação - ciKi, Joinville - SC	2015
A contribuição da tecnologia da EaD no ensino presencial: uma experiência com docentes de uma universidade pública catarinense.	Rita de Cassia Clark Teodoroski; Marilei Osinski; Marcio Vieira de Souza; Marina Keiko Nakayama	<u>Artigo completo</u> Anais do XII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância; I Congresso Internacional de Ensino Superior a Distância, Salvador - BA	2015
Advances and barriers of Open Educational Resources.	Airton Zancanaro; Rita de Cassia Clark Teodoroski; Marina Keiko Nakayama; José Leomar Todesco	<u>Resumo</u> 7th Open Educational Resources Conference, OER16: Open Culture, Edimburgo - Escócia	2016

<p>Livro Vivo: uma ferramenta para educação em rede e cocriação.</p>	<p>Marina Keiko Nakayama; Christian Abes; Rita de Cassia Clark Teodoroski; Ariane Girondi; Emmanuel Bohrer Júnior; Fábio Fleck</p>	<p><u>Artigo completo</u> Colloque IDA-EULAC-CERALE 2016, Paris - França</p>	<p>2016</p>
<p>Iniciativas e experiências em Recursos Abertos Educacionais (REA) no ensino superior.</p>	<p>Emmanuel Bohrer Júnior; Marina Keiko Nakayama; Ricardo Azambuja Silveira; Rita de Cassia Clark Teodoroski</p>	<p><u>Artigo completo</u> XVIII Simposio Internacional de Informática Educativa, SIEE 2016, Salamanca - Espanha</p>	<p>2016</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

A seguir, no próximo capítulo, será apresentada a fundamentação teórica deste estudo, em que a intenção é garantir maior sustentação científica da temática em questão.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na presente seção, com vistas a atender aos objetivos específicos deste estudo que resultam em uma prospecção acerca do desenvolvimento de REA no mundo e, mais detalhadamente no Brasil, inicialmente, considerando a analogia da temática estudada com o o ecossistema natural, torna-se essencial algumas observações sobre o referido termo. Na sequência, foi feita uma explanação teórica acerca do advento da educação aberta, dos recursos educacionais abertos, das licenças de uso *Creative Commons* e, por fim, da trajetória evolutiva dos REA no mundo e no Brasil.

2.1 ECOSSISTEMA

O estudo sobre ecossistema envolve a definição de ecologia. Com base na origem grega da palavra, *oikos*, que significa “assuntos domésticos, cuidar da casa”, Capra e Luisi (2014, p. 97), definem a ecologia como o “estudo das relações que interligam todos os membros do Lar Terrestre”. O termo foi criado em 1866 pelo biólogo alemão Ernst Haeckel, que o definiu como o estudo científico entre os organismos e o mundo externo circunvizinho (BEGON; TOWNSEND; HARPER, 2005; CAPRA; LUISI, 2014). Destaca-se que a palavra ambiente “foi usada pela primeira vez pelo biólogo alemão do Báltico e pioneiro ecologista Jacob von Uexküll em 1909” (CAPRA; LUISI, 2014). Contudo, como comentam Viglio e Ferreira (2013), foi somente a partir da década de 60 que a ecologia foi considerada pelos movimentos ambientalistas uma grande aliada da causa.

O termo ecossistema foi criado em 1935 pelo ecologista britânico Sir Arthur G. Tansley para distinguir as comunidades animais e vegetais e para substituir a expressão “superorganismos”, concebida pelo ecologista Frederic Clements para se referir a comunidades de plantas (ODUM; BARRETT, 2007; CAPRA; LUISI, 2014). É interessante enfatizar que “a abordagem ecossistêmica da ecologia e seu entendimento da natureza como sistemas autorregulados, integrados e em equilíbrio tiveram a mais forte ressonância no pensamento ambientalista nas últimas décadas” (VIGLIO; FERREIRA, 2013, p. 2).

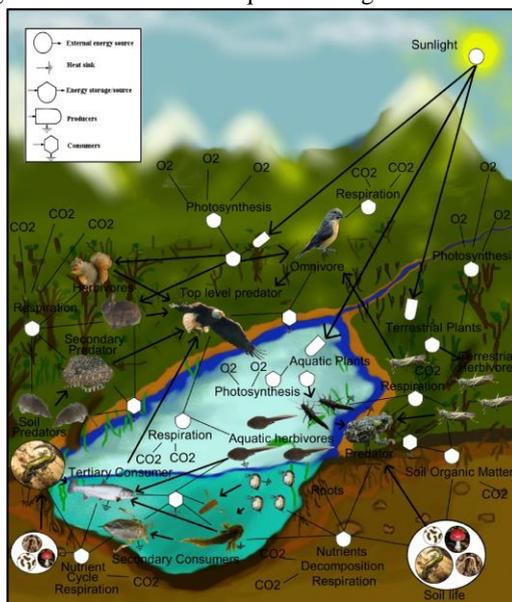
Neste contexto, a palavra ecossistema denota a ideia de um sistema complexo, dinâmico, adaptativo e interdependente. Tal assertiva parte da definição de Odum e Barrett (2007), quando os autores descrevem que o ecossistema é qualquer unidade que inclui os organismos interagindo com o ambiente físico. Nesta linha, Pilinkienė e

Mačiulis (2014, p. 365, tradução nossa) corroboram afirmando que “cada ecossistema é uma comunidade de organismos que interagem como um sistema completo”. Para complementar, Jackson (2011, p. 1, tradução nossa) alega que “um ecossistema biológico é um conjunto complexo de relacionamentos entre os recursos vivos, os habitats e os moradores de uma área, cujo objetivo funcional é manter um estado sustentável de equilíbrio”. Begon, Townsend e Harper (2005, p. 499, tradução nossa) também acrescentam que:

Os ecossistemas normalmente incluem produtores primários, decompositores e detritívoros, uma certa quantidade de matéria orgânica morta, herbívoros, carnívoros e parasitos *mais* o ambiente físico-químico que proporciona as condições para a vida e atua como uma fonte e um dreno para energia e matéria.

Na figura 4, é possível visualizar os componentes supracitados em ambientes terrestre e aquático.

Figura 4: Rede alimentar aquática de água doce e terrestre



Fonte: Thompson (2010, tradução nossa)

Levando em conta que o objetivo desta tese é a proposição de um modelo para a compreensão global de todo o contexto que envolve os REA, baseando-se na metáfora do conceito de ecossistemas, que aqui é denominado Ecossistema de REA, torna-se relevante o conhecimento das diferentes analogias do ecossistema biológico, com base na literatura científica. Assim, no próximo item, são feitas considerações sobre estes tipos de ecossistemas.

2.1.1 Analogias do ecossistema biológico

Ainda que o termo seja mais amplamente divulgado na área da biologia, também pode ser encontrado em diversas áreas (PILINKIENĖ; MAČIULIS, 2014), como por exemplo, ecossistema de inovação, ecossistema de *software*, ecossistemas digitais, ecossistema de negócios e ecossistema de *e-Learning* (MOORE, 1993; JACKSON, 2011; MANIKAS; HANSEN, 2013; MAGDALENO; ARAUJO, 2015; VEIGA et al, 2016).

No estudo de Pilinkienė e Mačiulis (2014), os autores apresentam as analogias do ecossistema biológico com os diferentes ecossistemas encontrados na literatura. Nesta ação, foram encontradas “características distintas, tais como ambiente, atores, determinantes importantes que afetam o desempenho do sistema e o impacto nos níveis micro e macro” (Ibid, 2014, p. 368, tradução nossa). No quadro 4, é possível visualizar tais características, com base nos resultados encontrados.

Quadro 4: Características das analogias dos diferentes ecossistemas

ANALOGIAS DO ECOSISTEMA	ECOSSISTEMA INDUSTRIAL	ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO	ECOSSISTEMA DE NEGÓCIOS	ECOSSISTEMA DE NEGÓCIOS DIGITAL	ECOSSISTEMA DE EMPREENDEDORISMO
AUTORES	Frosch; Gallopoulos, 1989; Korhonen, 2001	Adner, 2006; Wessner, 2007; Yawson, 2009	Iansiti; Levien, 2004; Moore, 1993	Nachira, 2002	Isenberg, 2010
AMBIENTE	Local, ambiente industrial	Do local ao global, ambiente interorganizacional, polígico, econômico e tecnológico	Do local ao global, ambiente de negócio interconectado	Do local ao global, ambiente digital	Local, localização específica
ATORES	Fabricantes e consumidores	Empreendedor; grandes e pequenas empresas; instituições educacionais; institutos de pesquisa e laboratórios; empresas de capita de risco; mercados financeiros; instituições governamentais	Grandes e pequenas empresas; fornecedores; clientes; concorrentes; proprietários; investidores; instituições governamentais; outras organizações	Organizações de pesquisa e educação; centros de inovação; pequenas e grandes empresas com suas associações; governo local e administrações públicas	Capital financeiro; instituições educacionais; cultura; medidas de apoio; capital humano; mercados; instituições governamentais; instituições não governamentais; empreendedor; grandes e pequenas empresas
IMPACTO DE NÍVEL MICRO	Geração de resíduos; minimizar a entrada de energia e material virgem em operações industriais	Criação de valor e inovação; o nível de produtividade das empresas; influência no desempenho da inovação	Efeitos nos processos de negócios; criar redes cooperativas	Fornecer o suporte digital para o desenvolvimento econômico das empresas; efeito sobre processos comerciais	Afeta a atividade empreendedora; incentiva a criação e desenvolvimento de negócios
IMPACTO DE NÍVEL MACRO	Desenvolvimento sustentável; efeito sobre problemas ambientais	Aumentar a competitividade; efeito sobre índice de inovação	O nível de produtividade; aumentar a competitividade	Aumentar a competitividade	Melhorar o nível de empreendedorismo
PONTOS CHAVE QUE AFETAM O DESEMPENHO DO ECOSISTEMA	Interação na indústria e no meio ambiente; interação entre atores do ecossistema	Recursos, governança, estratégia e liderança, cultura organizacional, tecnologia; interação entre atores do ecossistema	Robustez, produtividade e criação de nicho; interação entre atores do ecossistema	Serviços e soluções tecnológicas, negócios e conhecimento; interação entre atores do ecossistema	Oportunidades, pessoas e recursos qualificados; interação entre atores do ecossistema

Fonte: Pilinkienė e Mačiulis (2014, p. 368, tradução nossa)

Ao fazer uma analogia do ecossistema biológico com o ecossistema de negócios, vale ressaltar que o termo, ecossistema de negócios, foi inicialmente mencionado por Moore em 1993, onde o autor explicita que, diante das mudanças ambientais que podem ocorrer no ecossistema natural, o equilíbrio é restaurado a partir de uma nova adaptação. Ele comenta que em ecossistema de negócios, as empresas que lidam com desafios da inovação, evoluem as capacidades de forma simultânea, ou seja, “[...] funcionam de forma cooperativa e competitivamente para oferecer suporte a novos produtos, satisfazer as necessidades dos clientes e eventualmente incorporar a próxima série de inovações” (Ibid, 1993, p. 76, tradução nossa).

Considerando a visão sistêmica do conjunto, onde estão envolvidos diferentes atores como outras indústrias, instituições financeiras, institutos de pesquisa, universidades, mídia e competidores, Bonamigo, Ferenhof e Forcellini (2016) escolhem a lente analítica do ecossistema de negócios para diagnosticar as barreiras da produção leiteira no Estado de Santa Catarina. Na concepção de Francisco, Pinto e Botter (2017, p. 2474), o ecossistema de negócios “é formado por grandes redes de entidades que são interligadas”, onde “[...] as firmas e as espécies são simultaneamente influenciadas por suas capacidades internas e por uma complexa interação com o restante do ecossistema”.

No que concerne à inovação, Jackson (2011) destaca que o objetivo do ecossistema biológico é a manutenção do estado sustentável de equilíbrio enquanto que no ecossistema de inovação, é habilitar o desenvolvimento e inovação tecnológica. Para a autora (Ibid, 2011, p. 2, tradução nossa):

Os atores incluem os recursos materiais (fundos, equipamentos, instalações, etc.) e o capital humano (estudantes, professores, funcionários, pesquisadores da indústria, representantes da indústria, etc.) que compõem as entidades institucionais que participam no ecossistema (por exemplo, universidades, faculdades de engenharia, escolas de negócios, empresas comerciais, capitalistas de risco (CR), institutos de pesquisa indústria-universidade, centros de excelência federais ou industrializados e organizações de desenvolvimento econômico e de desenvolvimento econômico estadual e/ou local, agências de financiamento, decisores políticos, etc.).

Quanto ao ecossistema de *software*, Manikas e Hansen (2013, p. 1294, tradução nossa), o definem como “a interação de um conjunto de atores em cima de uma plataforma tecnológica comum que resulta em uma série de soluções ou serviços de software”. Com o objetivo de ampliar a visão sobre as pesquisas neste campo, os autores concluíram que, mesmo com um expressivo aumento na produção científica na referida temática, ainda há pouco consenso sobre o que constitui um ecossistema de *software* e com poucos modelos analíticos (Ibid, 2013).

No estudo de Dhungana et al (2010), os autores têm como objetivo derivar lições da natureza para o ecossistema de *software*. Ao comparar os ecossistemas, natural e de *software*, com a intenção de apresentar uma agenda para novas pesquisas, revelam como principais diferenças entre os dois “o fato de que o conhecimento em ecossistemas de *software* não é uma quantidade física, como nutrientes ou energia em ecossistemas naturais, ou seja, o remetente não perde o conhecimento inicial, quando o passa para outra pessoa” (Ibid, 2010, p. 99).

Outro tipo encontrado na literatura refere-se ao ecossistema digital que, na concepção de Magdaleno e Araujo (2015, p. 648), “[...] é um paradigma emergente para inovação tecnológica” e vem ao encontro da nova sociedade em rede, aberta e conectada. Em 2007 Boley e Chang (2007) anunciavam que os ecossistemas digitais transcendem os ambientes colaborativos tradicionais, sendo uma comunidade aberta, sem a necessidade permanente de controle centralizado. Seguindo a mesma ideia, o ecossistema digital na visão de Uden e Damiani (2007, p. 114, tradução nossa), “é uma infra-estrutura digital auto-organizada destinada a criar um ambiente digital para organizações em rede que apoie a cooperação, a compartilhamento de conhecimento, desenvolvimento de tecnologias abertas e adaptativas e modelos de negócios evolutivos”.

No campo da educação, Veiga et al (2016), adotaram a perspectiva de ecossistema de *software* para permitir o desenvolvimento, compartilhamento e reuso de serviços educacionais, particularmente nos ambientes de *e-Learning*. A motivação dos autores se baseia no interesse da construção de ambientes educacionais “cada vez mais ricos em diversidade de conteúdo, serviços, experiências e capacidade de atender aos seus objetivos educacionais dentro do paradigma pedagógico adotado” (Ibid, 2016, p. 22). Para Uden e Damiani (2007, p. 115, tradução nossa), “O ecossistema *e-learning* é o termo usado para descrever todos os componentes necessários para implementar uma solução de *e-learning*”.

Assim como os autores supracitados utilizaram a analogia do ecossistema biológico para descrever os diferentes tipos de ecossistemas, nesta tese, a motivação para criar um modelo denominado Ecossistema de REA se apropria do conceito do ecossistema biológico (BEGON; TOWNSEND; HARPER, 2005; CAPRA; LUISI, 2014; JACKSON, 2011; ODUM; BARRETT, 2007; PILINKIENĖ; MAČIULIS, 2014). Também tem seu alicerce na complexidade, dinamismo e interrelações destes recursos nas suas diversas ações e principais atores envolvidos, com seus respectivos papéis. Neste sentido, sob a ótica de uma visão sistêmica, os REA têm como característica ser um sistema que engloba outros subsistemas interdependentes, adaptativos e dinâmicos.

Com a finalidade de ampliar os subsídios teóricos e consolidar o estudo acerca da temática desta pesquisa, no próximo tópico é explanada uma visão geral a respeito da educação aberta.

2.2 EDUCAÇÃO ABERTA

Na atualidade, com a inserção das TIC na educação, destaca-se o potencial de tais tecnologias sobre o processo de ensino e aprendizagem (FRANKE, 2014), o que é ratificado por Mallmann et al (2013, p. 264), ao descreverem que "com o avanço da informação e da comunicação mediadas por tecnologias, o contexto educacional está se reformulando do ponto de vista didático-metodológico". Zancanaro (2015, p. 27) alerta que "pelo fato de o ambiente de aprendizagem não se constituir somente do ambiente real, mas também ou muito mais, do virtual, o perfil dos envolvidos no processo educacional está mudando".

Consequentemente, é essencial uma mudança de paradigmas, sendo pertinente um novo olhar, onde a escola precisa ser reinventada ao mesmo tempo em que o professor deve rever suas práticas, ultrapassar antigos padrões e (re)significar seus papéis (GÓMEZ, 2015; HINCKEL, 2015). Como salienta Cortella (2014, p. 9), "[...] precisamos rever, olhar de outro jeito e alterar o modo como fazemos e pensamos as coisas, como refletimos sobre a nossa prática dentro da Educação".

E, neste embate, onde os recursos virtuais com seus elementos atrativos parecem triunfar sobre o tradicional formato do sistema educacional, é imprescindível uma aliança entre a educação e a tecnologia, de modo que o uso apropriado passe a ser o fio condutor que possibilite os grandes benefícios que tais artefatos proporcionam. Nesta lógica, em relação às TIC, Passerino (2011) comenta que há uma expectativa de melhorias quantitativas e qualitativas da prática

educativa. Entretanto, o acesso às novas tecnologias é mais que a aquisição de equipamentos e infraestruturas para a comunicação em rede (GÓMEZ, 2015). Implica, principalmente, na busca e seleção das informações para o emprego eficaz (Ibid, 2015).

Diante deste novo cenário, em que o uso da internet passou a ser uma realidade no cotidiano das pessoas, a educação aberta é uma abordagem que possibilita o acesso amplo e irrestrito às informações, proporcionando, assim, mais oportunidades para o aprendizado e uma melhor formação. Neste ponto, com vistas ao melhor entendimento acerca desta temática, a seguir, serão apresentadas algumas considerações que refletem os principais aspectos desta prática educativa.

2.2.1 Visão geral

Não se pode precisar uma data para delimitar o início do movimento (SANTOS, 2012; WELLER, 2014), porém, como assegura Santos (2012, p. 71), “a educação aberta, na década de 1970, foi marcada por novas práticas de ensino-aprendizagem no ensino de crianças e no advento das universidades abertas”. Desde então vem conquistando adeptos e “[...] passou a ser aceita como um modelo atraente de estudo para as necessidades da sociedade contemporânea” (Ibid, 2009, p. 291), considerando que o seu princípio é “tornar a educação mais acessível a todos” (ZANCANARO, 2015, p. 53).

Conforme descrito na Declaração da Cidade do Cabo (2007, p. 1), a educação aberta “se baseia em tecnologias abertas que facilitam a aprendizagem colaborativa e flexível e à partilha de práticas de ensino que capacitam educadores para beneficiar-se das melhores ideias de seus colegas”. Tal assertiva é confirmada por Amiel (2012, p. 19), quando o autor admite que é essencial “uma cultura que promova o compartilhamento e a transparência”. Neste rumo, dentre os princípios elementares da aprendizagem aberta, destaca-se a possibilidade de o maior número de pessoas aproveitar as oportunidades educacionais que são acessíveis e significativas para as suas vidas (SAIDE, 2012). De igual relevância, para fins de explanação, tais princípios estão elencados abaixo (Ibid, 2012, p. 1, tradução nossa):

- Os alunos têm a oportunidade e a capacidade para a aprendizagem ao longo da vida;
- O processo de aprendizagem deve ser centrado nos alunos, a partir de suas experiências

incentivando a participação ativa levando ao pensamento independente e crítico;

- A oferta de aprendizagem é flexível, permitindo que os alunos determinem cada vez mais onde, quando, o que e como eles aprendem, bem como o ritmo em que eles vão aprender;

- A aprendizagem prévia e a experiência são reconhecidas, sempre que possível; modalidades de transferência de créditos e de articulação entre as qualificações facilitam a aprendizagem ainda mais;

- Provedores devem criar as condições para uma boa chance de sucesso do aluno por meio de apoio, recursos adequados e boas práticas pedagógicas.

Para reforçar essa assertiva, Santos (2009, 2012) reconhece que, tanto na educação de crianças quanto de adultos, há uma metodologia centrada no estudante, com apoio contínuo à aprendizagem. Por sua vez, Okada (2007, p. 1) acrescenta outros elementos como o “amplo acesso a materiais e tecnologias, opções de escolha em relação aos conteúdos e metodologias, e grande abertura a diversos públicos em diferentes locais, culturas e contextos”.

Quanto ao conceito desta abordagem, na visão de Weller (2014, p. 28, tradução nossa), por ser um termo que “esconde uma infinidade de interpretações e motivos”, há uma grande dificuldade em buscar uma definição para a educação aberta. Portanto, para o autor, a solução é considerar que algo está aberto se forem observados os ‘4Rs’ descritos por David Wiley em 2007 (Ibid, 2014), que serão especificados neste estudo mais adiante, no tópico que aborda os REA propriamente dito. Mesmo assim, Amiel (2012, p. 19) define a educação aberta como:

Fomentar (ou ter a 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.

O autor destaca que este movimento “está sujeito às condições materiais, o que inclui as instituições, sistemas e recursos educacionais

disponíveis” (Ibid, 2012, p. 19). Tais recursos dizem respeito aos REA, que no ponto de vista de Zancanaro (2015, p. 58), “têm a intenção de promover a qualidade e levar inovação para dentro do sistema educacional por meio de práticas colaborativas nas quais os recursos são disseminados e disponibilizados abertamente”.

Na sequência, para dar continuidade à construção teórica deste estudo, serão elucidados os principais elementos que envolvem os REA, levando em conta os aspectos conceituais e históricos e a discussão acerca da implementação de políticas públicas.

2.3 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

Diante da necessidade de acompanhar as mudanças ocorridas nas últimas décadas, especialmente por conta da inserção das novas tecnologias digitais, os REA surgem como importante ferramenta capaz de "transformar cada jovem e cada professor em um produtor de cultura e conhecimentos e não em um consumidor de informações" (PRETTO, 2015). Na percepção de Gazzola (2017, p. 1477), os REA são materiais de ensino que podem “[...] tornar o conhecimento do mundo um bem público tendo a tecnologia em geral, e especificamente a Web, como uma fonte de acesso a esse conhecimento”.

Tanto na educação formal quanto na informal, tais recursos permitem ao usuário o acesso ao conhecimento disponibilizado na rede e a possibilidade de adaptação dos materiais de acordo com a sua necessidade favorecendo, assim, o reaproveitamento e reforçando a cultura colaborativa na medida em que é redistribuído, considerando que "a colaboração e a cooperação são valores cada vez mais fundamentais para a sociedade do século XXI" [PROJETO REA.br, 200-b]. Na mesma linha, Santos (2013a) enfatiza que, no setor público, ao ter acesso a recursos adaptáveis, seu usuário é capaz de desenvolver a capacidade de avaliar e coproduzir materiais didáticos. No que diz respeito, por exemplo, ao desenvolvimento de competências por meio da educação continuada, o uso de REA é uma alternativa versátil de treinamento capaz de transpor as barreiras que porventura possam surgir (OCDE, 2014).

Assim, diante das grandes possibilidades que tais recursos proporcionam, para fins de esclarecimento, a seguir, serão expostos os aspectos conceituais e históricos dos referidos recursos e o estágio em que se encontram as discussões acerca das políticas públicas para a implantação de REA.

2.3.1 Aspectos conceituais e históricos

Como já mencionado na contextualização deste estudo, a expressão REA foi concebida no ano de 2002 em um evento fomentado pela UNESCO (SANTOS, 2013a). Todavia, é muito comum o referido termo ser associado com o conceito de objetos de aprendizagem (OA), embora a diferença entre ambos esteja ligada à definição de abertura e licença de uso (AMIEL, 2013; ZANCANARO, 2015). Os OA, além de um recurso educacional, digital ou não, apto a ser reutilizado com a finalidade de apoiar a aprendizagem, podem ser acessados e usados por qualquer pessoa (WILEY, 2000), e têm como principal característica diferencial dos REA, a sua descrição formal por meio de metadados, que apontam todas as informações necessárias para o seu uso, sem, necessariamente, estarem cobertos por licenças de uso aberto.

Na mesma linha, Zancanaro (2015, p. 56) complementa que eles “foram pensados para serem recursos flexíveis, que ofereçam a oportunidade de estarem conectados entre si, de modo a corresponder a algum objetivo de aprendizagem”. No entanto, na percepção de Venturini (2014, p. 7), “o conceito de Recurso Educacional Aberto (REA) surge, portanto, no sentido de dialogar com a cultura da colaboração e evolui ao incorporar aos OA a ideia de abertura”.

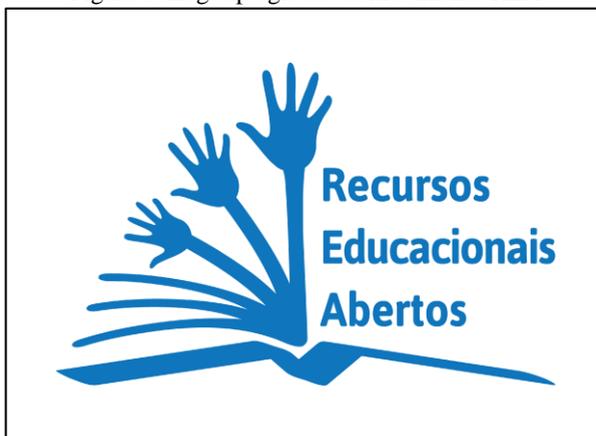
Salientando a definição apresentada em 2002, publicada uma década depois no Congresso Mundial sobre REA, presente na Declaração REA de Paris (2012), tais recursos são considerados:

Materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos 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 internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra.

Como parte integrante da história e com a intenção de representar e fortalecer o movimento REA em nível mundial, é importante destacar que, no congresso acima mencionado, foi lançado um logotipo global

(FIGURA 5). Desenhado por Jonathas Mello⁷ e com o nome REA disponível em diferentes idiomas, suas formas expressam o papel humano e pessoal dos referidos recursos com representações sutis e explícitas de seus ideais e objetivos (UNESCO, 2012).

Figura 5: Logotipo global do movimento REA



Fonte: UNESCO (2012)

No que concerne às liberdades mínimas para que os usuários possam acessar os REA [PROJETO REA.br, 200-a], Wiley (2007) propôs quatro tipos de atividades, conhecidas como *framework* dos 4Rs, relacionadas ao uso do conteúdo aberto, cada qual com suas especificidades. São elas:

1. REUTILIZAÇÃO: usar o trabalho na íntegra, exatamente como foi encontrado;
2. REVISÃO: alterar ou transformar o trabalho para melhor atender as necessidades;
3. RECONTEXTUALIZAÇÃO (REMIX): combinar outras obras do conteúdo original ou revisado para melhor atender as necessidades e criar algo novo;
4. REDISTRIBUIÇÃO: compartilhar com outras pessoas o trabalho na íntegra, revisado ou recontextualizado.

⁷ Jonathas Mello – Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pelo PPGECC da UFSC (2012).

Levando em consideração as questões que envolvem o interesse em ter a cópia e controle dos materiais produzidos, em 2014, o autor adicionou o quinto ‘R’ no seu *framework* dos ‘4Rs’, que significa ‘RETENÇÃO’ e tem relação com o ‘fazer, possuir e controlar as cópias dos conteúdos (Ibid, 2014). Para Weller (2014), esta nova perspectiva pressupõe a reutilização e o licenciamento como atributos essenciais da abertura.

Ainda fazendo referência ao termo REA, tendo em vista que a finalidade do conteúdo aberto pode não ser necessariamente contextualizado formalmente no campo da Educação, na percepção de Okada (2011) “o conceito de REA surgiu para destacar a produção de conteúdo aberto com objetivos de aprendizagem” (Ibid, 2011, p. 4). McGreal, Miao e Mishra (2016, p. 2) insistem que “outro motivo para a adoção dos REA é melhorar o acesso às oportunidades educacionais, formais e informais”. De maneira geral, “o conceito de REA é focado em dois princípios: licenças de uso que permitam maior flexibilidade e uso legal de recursos didáticos; e abertura técnica, no sentido de utilizar formatos de recursos que sejam fáceis de abrir e modificar em qualquer software” (EDUCAÇÃO ABERTA, 2011, p. 4).

Igualmente, para ampliar o escopo da sua criação, diante das mudanças ocorridas frente ao advento das tecnologias digitais, especialmente na educação, fica evidente que o intuito de tal proposta vem ao encontro do atendimento das expectativas da nova era. Para Butcher (2011, p. 5), este recurso “surgiu com grande potencial para apoiar a transformação da educação”, o que já havia sido notificado na Declaração da Cidade do Cabo (2007) com o anúncio de uma “revolução global no ensino e na aprendizagem”.

O mesmo sentimento foi expressado por Litto (2009), quando o autor acreditava estar no auge de uma revolução capaz de mudar o tradicional e convencional sistema educacional. Na Declaração da Cidade do Cabo (2007), distingue-se que “esta metodologia de educação é construída sobre a crença de que todos devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições”. Litto (2009, p. 304) ratifica que “como parte do movimento ‘aberto’, seus proponentes visam enriquecer e aprofundar a compreensão de aprendizes e encorajar o re-uso, a adaptação e a disseminação livre de conteúdos educacionais”. Nesta perspectiva, McGreal, Kinuthia e Marshall (2013, p. 3) consideram como uma inovação recente “o uso de REA para facilitar a criação eficiente, distribuição e utilização do conhecimento e da informação”.

Assim, levando em conta que os REA têm como uma das principais características a disponibilidade dos materiais em acesso aberto, onde um dos propósitos é a redistribuição e que esta envolve o compartilhamento e a disseminação, na sequência, para efeito de elucidação, serão expostos os conceitos dos termos ‘compartilhamento’ e ‘disseminação’, considerando que, erroneamente, podem ser considerados como sinônimos. Neste domínio, no entendimento de Lin (2007) e Steil (2007), o ‘compartilhamento do conhecimento’ implica em uma cultura de troca de conhecimentos, experiências e habilidades, onde um recurso é dado por um e recebido por outro. Em contrapartida, a ‘disseminação do conhecimento’ compreende os processos de disponibilização do conhecimento de forma fácil e com rápido acesso para aqueles que podem precisar dele (STEIL, 2007; KINGSTON, 2012). Mesmo com finalidades distintas, é necessário salientar que ambos, fazem parte do processo de gestão do conhecimento (GC). E, neste cenário, ao se referir aos princípios norteadores da GC, Moore e Kearsley (2007, p. 95) declaram que “a informação deve estar disponível quando necessário ou sob demanda e de uma forma utilizável imediatamente”.

Ao considerar os conceitos já apresentados sobre REA, embora o compartilhamento e a disseminação possam ser aplicados na lógica da redistribuição dos recursos, fica explícita uma maior compatibilidade dos mesmos com o processo de disseminação, uma vez que este independe da troca entre pares e prioriza a disponibilização. No decorrer de sua pesquisa, Zancanaro (2015) aponta alguns elementos que limitam a disseminação dos materiais. Dentre eles, o autor destaca os empecilhos culturais ligados à colaboração na produção, o medo da disponibilização aberta e da reutilização de materiais alheios, a complexidade no processo de localização e reutilização dos recursos devido a pouca organização no armazenamento, ausência de preenchimento dos elementos dos metadados e a falta de identificação acerca da licença de uso (Ibid, 2015).

No que se refere aos processos de localização e reutilização supracitados pelo autor, é necessário mencionar o papel dos repositórios no âmbito dos REA, que vai além do armazenamento. Ainda que Ruiz-Conde e Calderón-Martínez (2014, p. 1284, tradução nossa) afirmem que, “apesar da proliferação de depósitos digitais, não há consenso teórico sobre a delimitação de suas funções”, é possível encontrar na literatura, a inquietação da comunidade acadêmica quanto a esta temática. Zancanaro et al (2014, p. 1421), por exemplo, realizaram um estudo que “propõe um conjunto de oito requisitos necessários para que

os repositórios favoreçam a disseminação do conhecimento". Os autores acreditam que tais requisitos poderão contribuir para uma nova configuração de repositórios voltados especificamente para REA de modo a favorecer o processo de reutilização (Ibid, 2014).

Na mesma direção, em relação aos termos de uso para os repositórios, Amiel e Santos (2013) analisaram 12 portais educacionais brasileiros e seus recursos com o objetivo de abordar aspectos relacionados à abertura legal dos mesmos. Com base nos resultados encontrados, ficou evidente que "[...] a falta de informação atrelada ao recurso em si não permite que o usuário identifique o que pode ou não fazer com o recurso encontrado" (Ibid, 2013, p. 130).

Assim, diante da complexidade que o usuário enfrenta nos mais variados repositórios, os autores buscaram apontar alternativas capaz de tornar claro os termos de uso, de modo a consentir o aproveitamento dos recursos em sua totalidade com respeito aos autores e detentores dos direitos (Ibid, 2013). Para complementar tal ideia, Zancanaro et al (2014, p. 1416) enfatizam que "o reaproveitamento dos recursos é um fator determinante para a disseminação".

Seguindo a temática, Amiel e Soares (2015) realizaram uma investigação nos portais abertos da América Latina e apresentaram um modelo de auditoria de abertura. Os autores apontaram algumas dificuldades e limitações no estudo, tais como: problemas de acesso, a falta de uso de metadados consistentes, a necessidade de conduzir a busca manualmente e, frequentemente, o encontro com dados conflitantes e incompletos (Ibid, 2015). Sendo assim, sugerem ações com a finalidade de sanar tais problemas e, com isso, garantir que "os valiosos recursos contidos nesses repositórios possam chegar aos que os buscam, e mais precisam" (Ibid, 2015, p. 53).

Apesar do estudo de Amiel e Zancanaro (2015) não ser exclusivamente sobre repositórios, e sim uma análise da produção acadêmica em língua portuguesa sobre REA, as buscas foram feitas em repositórios, periódicos, anais de eventos, agregadores⁸ de conteúdo e documentos avulsos. Os autores concluem que "a grande quantidade de locais pesquisados revela a falta de agregadores que forneçam resultados confiáveis nas buscas" e que "pouco menos de um terço (31,8%) dos trabalhos não estavam indexados em *sites* de revistas ou repositórios [...]" (Ibid, 2015, p. 926). Ainda neste assunto, Rossini e Gonzalez (2012, p. 59) fazem alusão ao projeto de Lei Federal nº 1.513/2011, que

⁸ "Programas que organizam as informações que são vistas de forma final pelo usuário". Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Agregador>>.

"também dá preferência a padrões técnicos livres, como o software livre, e incentiva a criação de repositórios federados para o depósito e publicação de REA, que sigam padrões de interoperabilidade internacionais", o que ratifica a relevância dos repositórios para o movimento REA.

Além das limitações descritas acima, as barreiras para o desenvolvimento dos REA tem sido alvo de preocupação dos diferentes atores que permeiam este universo. Na Declaração da Cidade do Cabo (2007), por exemplo, estão listados alguns obstáculos cujo destaque, além da falta de acesso aos computadores e redes, é o desconhecimento, por parte dos educadores, governos e instituições, destes recursos educacionais, dos benefícios da educação aberta e dos regimes de licenciamento. Nesta mesma linha, McGreal, Miao e Mishra (2016, p. 2, tradução nossa) acrescentam que “a falta de conhecimento sobre os REA e direitos do autor desempenha um papel importante na limitação do seu crescimento”.

Ainda referente a este assunto, Zancanaro (2015, p. 65) afirma que, apesar dos avanços obtidos nas questões técnicas, econômicas, sociais, jurídicas, políticas e pedagógicas, existem barreiras “que exigem esforços contínuos na ampliação da abrangência do movimento REA”. Neste campo, conforme anunciado na Declaração da Cidade do Cabo (2007), tais obstáculos somente poderão ser superados se houver um esforço conjunto daqueles que compartilham da mesma visão para a busca e promoção da educação aberta: “alunos, educadores, formadores, autores, escolas, faculdades, universidades, editoras, sindicatos, sociedades profissionais, políticos, governos, fundações”.

2.3.2 Políticas públicas para implantação de REA

Conforme declaram McGreal, Miao e Mishra (2016), logo que a expressão foi adotada em 2002, houve um significativo aumento no desenvolvimento, uso e compartilhamento do movimento REA. Governos e instituições têm percebido seu valor, mas os autores ainda admitem que, “desde a Declaração REA de Paris em 2012, somente um pequeno número de países têm desenvolvido políticas nacionais para REA” (Ibid, 2016, p. 223, tradução nossa).

Dentre as estratégias para aumentar o alcance e o impacto de REA, na Declaração da Cidade do Cabo (2007), há um forte apelo para a criação de política pública de educação aberta, de forma que constitua um bom investimento no ensino e aprendizagem do século XXI. De forma idêntica, em 2012, no Congresso Mundial REA realizado na sede

da UNESCO, em Paris, levando em conta que estes recursos atendem aos objetivos estabelecidos nas declarações internacionais listadas no documento gerado a partir deste encontro, foi recomendado aos Estados diversas medidas para o desenvolvimento desta estratégia educacional (DECLARAÇÃO REA DE PARIS, 2012). Um sólido argumento para esta consolidação está nos direitos à educação universalizada que, como asseguram Santana, Rossini e Pretto (2012, p. 9) “[...] é defendido por todas e todos, pelo mundo afora”.

Ao se pronunciarem sobre o assunto, McGreal, Miao e Mishra (2016) alegam que, considerando que a prioridade da política é apoiar as decisões tomadas por uma entidade ou organização, as políticas de REA, em geral, são aquelas que apoiam a produção, a utilização e reutilização destes recursos em uma instituição ou dentro de uma jurisdição. Os autores informam que, ambos, a *Commonwealth of Learning* (Comunidade de Aprendizagem – COL) e a UNESCO, além de estarem na vanguarda em defesa e promoção de REA, em 2011 e 2013, adotaram políticas de acesso aberto, seguidos da *Creative Commons*, que, após estabelecer um registro de política de REA, em 2015 incluiu mais de 70 políticas (Ibid, 2016). Os autores ainda acrescentam que a “COL e a UNESCO, com apoio financeiro da Fundação William e Flora Hewlett, têm trabalhado ativamente para avançar o desenvolvimento de políticas nacionais e institucionais de REA” (Ibid, 2016, p. 4, tradução nossa).

No Brasil, conforme relatam Rossini e Gonzalez (2012, p. 42), o debate político acerca de REA está apoiado em quatro eixos que “estão associados às novas oportunidades proporcionadas pela mudança em direção às redes digitais e para a disseminação e utilização de recursos educacionais”. Os referidos eixos estão dispostos abaixo (Ibid, 2012, p. 42):

1. acesso público a materiais educacionais em geral, bem como uma estratégia de educação aberta para incluir o indivíduo, a família, a comunidade e toda a sociedade no processo de aprendizagem e de produção colaborativa de conhecimento;
2. ciclo econômico de produção de materiais educacionais e seu impacto no “direito de aprender dos cidadãos”;
3. os possíveis benefícios que os REA podem trazer para as estratégias de aprendizagem, para a produção de recursos educacionais mais

apropriados à diversidade regional e aos padrões regionais de qualidade;
4. impacto dos recursos digitais, online e abertos no desenvolvimento profissional continuado dos professores.

Para intensificar tais perspectivas, Serra, Ribeiro e Pinto (2014, p. 388) acreditam que “o movimento REA defende, fortemente, que os materiais educacionais, conteúdos em qualquer formato, desde que produzidos com recursos públicos devem ser caracterizados como bens comuns, destinados a toda sociedade”. Contudo, como acentua Santos (2013a) para que ocorra a implementação de políticas nacionais para os REA, é crucial o envolvimento dos setores público e privado do ensino nesta discussão.

No Brasil, como refere a mesma autora (Ibid, 2013a), há ações governamentais que estimulam o compartilhamento de recursos digitais, tais como o ‘Portal do Professor’, o ‘Banco Internacional de Objetos Educacionais’ (BIOE) e a ‘Rede Interativa Virtual de Educação’ (RIVED), mas ainda assim é essencial mencionar o Projeto REA-Brasil, que teve início no final de 2008, e “envolve uma série de parcerias com desenvolvedores de políticas, acadêmicos, defensores do consumidor e instituições com o intuito de implementar e apoiar projetos, políticas e determinações relacionadas aos REA” (Ibid, 2013a, p. 40). Tal iniciativa “é um dos primeiros projetos no Brasil que tenta apropriar à realidade e às perspectivas brasileiras a discussão internacional acerca dos Recursos Educacionais Abertos (REA) e da Educação Aberta” [PROJETO REA.br, 200-c].

A partir de então, o referido projeto tem atuado com o propósito de apoiar “o trabalho de decisores políticos na construção de políticas públicas e legislação que garantam o acesso aos recursos educacionais resultantes do investimento público direto e indireto” [Ibid, 200-d]. Assim, para fins de conhecimento das políticas públicas de REA no Brasil e da situação em que se encontram, no *site* do Projeto REA-Brasil estão disponibilizados no quadro 5 [Ibid, 200-d]:

Quadro 5: Projetos e Decretos de REA no Brasil

PROJETOS/DECRETOS	DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
Projeto de Lei Federal n.º 1513/2011	Dispõe sobre a política de contratação e licenciamento de obras intelectuais subvencionadas pelos entes do Poder Público e pelos entes de Direito Privado sob controle acionário de entes da administração pública.	Em andamento
Decreto Municipal n.º 52.681, de 26 de setembro de 2011 da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo	Dispõe sobre o licenciamento obrigatório das obras intelectuais produzidas com objetivos educacionais, pedagógicos e afins, no âmbito da rede pública municipal de ensino.	Aprovado
Projeto de Lei Estadual n.º 989/2011 (Estado de São Paulo)	Institui a política de disponibilização de Recursos Educacionais comprados ou desenvolvidos por subvenção da administração direta e indireta estadual.	Vetado pelo Governador Geraldo Alckmin em 2014
Projeto de Lei Estadual n.º 1832/2014 (Distrito Federal)	Institui política de disponibilização de Recursos Educacionais comprados ou desenvolvidos por subvenção da administração direta e indireta estadual.	Aprovado – Lei n.º. 5.592, de 23 de dezembro de 2015
Projeto de Lei Estadual n.º 185/2014 (Estado do Paraná)	Institui política de disponibilização de Recursos Educacionais comprados ou desenvolvidos por subvenção da administração direta e indireta estadual.	Arquivado em 2015, entretanto, o Dep. Edson Praczyk fez uma recomendação oficial ao governador do estado para que proponha o projeto via executivo

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Seguindo a mesma proposição dos projetos estaduais referenciados, no Estado de Santa Catarina, em 14 de novembro de 2017, foi protocolado o Projeto de Lei Estadual n°. 0473.8/2017, de autoria da Deputada Estadual Ana Paula Lima, que “institui política de disponibilização de Recursos Educacionais comprados ou desenvolvidos por subvenção da Administração Direta e Indireta do Estado de Santa Catarina”. O objetivo é a inserção do Estado de Santa Catarina na luta para transformar a política pública para acesso de recursos educacionais financiados pelo governo, rumo à uma educação inclusiva e de livre acesso. Em 01 de fevereiro de 2018, ao verificar sua situação no Sistema de Acompanhamento do Processo Legislativo (PROCLEGIS), o projeto encontra-se arquivado (SANTA CATARINA, 2018).

Além da legislação explanada acima, é importante citar o Plano Nacional de Educação (PNE) que, mesmo não sendo uma lei, é um documento com força de lei e serve de base para outras leis nos diferentes níveis de governo (ROSSINI; CASTRO, 2016). O PNE 2014-2024, aprovado pela Lei n° 13.005/2014, é composto de 10 Diretrizes e 20 Metas, cada qual com suas respectivas Estratégias (BRASIL, 2014). Dentre as inúmeras propostas enviadas para a elaboração do referido PNE, a presença de REA no documento é considerada uma grande conquista (ROSSINI; CASTRO, 2016). Na Meta 7, cuja finalidade é primordialmente melhorar a qualidade da educação básica para o atingimento das médias nacionais para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), destaca-se a Estratégia 7.12, que trata da utilização de REA, conforme pode ser conferido no trecho abaixo (BRASIL, 2014, p. 63):

Incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas.

Para consolidar a aplicação e alicerçar a relevância dos Recursos Educacionais Abertos na Educação Básica, foi criada a Portaria n° 451,

de 16 de maio de 2018, que “define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a educação básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação” (BRASIL, 2018b, p. 11).

Por sua vez, no que tange ao ensino superior, na Portaria nº 183, de 21 de outubro de 2016 da Capes, que faz referência à “[...] preparação e execução dos cursos e programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)” (BRASIL, 2016, p. 17), está previsto o licenciamento aberto dos recursos educacionais a serem desenvolvidos, desde que atribuída a devida autoria (Ibid, 2016, p. 17). Com a publicação da referida Portaria, o licenciamento aberto passou a ser adotado pelo Sistema UAB e, para intensificar tal propósito, em 2017, na sede da Capes, aconteceu uma oficina sobre Recursos Educacionais Abertos com especialistas em REA, em Direitos Autorais e Licenças *Creative Commons* e também com representantes do governo, tais como, do Ministério da Educação (MEC), do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e da Controladoria Geral da União (CGU) (BRASIL, 2017). Na sequência das ações para concretização da política de acesso aberto aos recursos educacionais do Sistema UAB, em 2018, a Diretoria de Educação a Distância da Capes ofereceu 300 vagas para o curso “Educação Aberta e Recursos Educacionais Abertos”, disponibilizado para professores e colaboradores de instituições públicas de ensino superior que integram o referido Sistema (BRASIL, 2018a).

Na obra editada por Miao, Mishra e McGreal (2016), há um capítulo dedicado ao relato do contexto das políticas e realidades dos REA no Brasil. No texto, Rossini e Castro (2016) revelam que, apesar dos desafios existentes, o Brasil encontra-se em um momento notável com a existência de um plano nacional em andamento para a implementação de REA na educação básica, o PNE 2014-2024, duas importantes políticas de REA e uma crescente de práticas e projetos comunitários surgindo no país.

No cenário internacional, além de retratar o panorama de suas regiões para que sirvam de inspiração às demais nações e instituições na integração de REA, os 15 países dos 6 continentes apresentados por Miao, Mishra e McGreal (2016), fornecem respostas às principais questões do assunto em foco (Ibid, 2016, p. 223):

- Quais são algumas das tendências globais no desenvolvimento de REA? Como as políticas e iniciativas de REA em desenvolvimento e a mudança no escopo para responder aos problemas que os REA têm o potencial para resolver?
- Quais são alguns dos resultados efetivos das políticas e iniciativas de REA? O que temos aprendido com as iniciativas já existentes? Quais são as reações das principais partes interessadas, e quais os desafios a enfrentar?
- Quais são os próximos passos para os decisores políticos? O que podem fazer autoridades nacionais de educação, o setor privado e outros parceiros para promover os REA?

Após a menção feita anteriormente na referida obra acerca da situação das políticas de REA no Brasil, no quadro 6 será apresentada uma breve explanação dos demais países elencados e o consórcio que engloba instituições de diferentes países para a oferta de cursos – a OERu⁹ (OER universitas) (Ibid, 2016, p. 6, tradução nossa):

Quadro 6: Panorama geral das atividades de REA em 15 países.

PAÍS	DESCRIÇÃO
AUSTRÁLIA	É mostrada a expansão do cenário das Práticas Abertas Educativas, que influenciou e afetou as instituições em vários aspectos, incluindo a colaboração, recursos e desenvolvimento de infraestrutura de práticas abertas;
REINO DE BAHREIN	Recentemente adotou os REA para melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem no país e são descritos os desafios educacionais enfrentados e como os REA são esperados para responder questões referentes à prática ineficaz de aprendizagem centrada no aluno, a escassez de materiais educativos árabes e a falta de oportunidades de aprendizagem ao longo da vida;

⁹ "OERu é um consórcio de mais de 36 instituições e várias organizações nos cinco continentes" (McGREAL; ANDERSON; CONRAD, 2015, p. 165, tradução nossa)

BRASIL	As autoras retratam com muita propriedade o panorama do país no que diz respeito às políticas e processos em níveis nacional e regionais, os obstáculos para a práticas e, para exemplificar os desafios encontrados, apresentam dois projetos que ilustram o desenvolvimento da educação a partir do uso de REA. Mostram, como já descrito anteriormente, o país apoiado no PNE em andamento, em duas políticas de REA e nas práticas emergentes;
CANADÁ	É descrito o desenvolvimento dos REA e MOOCs no país, onde existem várias iniciativas para REA, mas nenhuma política nacional, pois a educação é um assunto provincial. No entanto, o Conselho de Ministros da Educação endossou a Declaração REA de Paris em 2012;
CARIBE	É apresentado o modelo de Antigua & Barbuda no desenvolvimento de políticas educacionais com um forte componente de licença aberta e os diferentes tipos de ações sistêmicas necessárias para a mudança educacional eficaz durante a implementação de projetos de REA;
ALEMANHA	Em 2012 os REA não eram prioridade, mas atualmente vários projetos estão em curso no país. Embora o acesso aberto seja amplamente apoiado, os REA não são populares porque não são vistos como inovadores, porém, as instituições estão evoluindo para as Práticas Abertas Educacionais;
ÍNDIA	É descrito como um dos maiores repositórios de REA no mundo em que foi iniciado e adotado o licenciamento aberto e como o Programa Nacional de Tecnologia Aprendizagem Reforçada da Índia prosseguiu com o desenvolvimento de conteúdo por especialistas, utilizando o apoio de fundos públicos e tendo uma abordagem cautelosa, lenta e incremental para a adoção de REA;
INDONÉSIA	É discutida a evolução de REA no país desde 2012 e a Lei do Ensino Superior de 2012 estipula que os governos devem desenvolver "recursos de aprendizagem abertos" e há um número substancial de projetos de REA;
MALÁSIA	Ao adotar uma opção economicamente sustentável para o desenvolvimento do curso, a Universidade Aberta da

	Malásia fez uma transição para usar REA e desenvolveu uma política para o uso REA no desenvolvimento do ensino e material de aprendizagem;
OERu	É apresentado como o consórcio está se preparando para a sustentabilidade financeira, onde é concluído que o sucesso do modelo OERu é baseado na adoção de fontes abertas, respeitando a autonomia do parceiro para oferecer cursos e programas, proporcionando valor para todas as partes interessadas, e criando um ecossistema aberto para promover projetos de REA;
OMÃ	A política REA foi desenvolvida em 2013 e é discutida a estratégia para o seu desenvolvimento e implementação. Nesta fase, é importante o processo de colaboração sistemática entre o Ministério da Educação e a UNESCO com as partes interessadas para desenvolver políticas para melhorar o ensino e aprendizagem;
POLÔNIA	São analisados os desenvolvimentos de REA no país, que tem uma quantidade razoável de inserção das TIC nas escolas e também é discutido o programa Escola Digital;
RÚSSIA	É apontado que os REA têm uma disposição legal para a licença aberta introduzida na lei de direitos de autor em 2014 e essa lei descreve a percepção pública de que qualquer coisa que está livremente disponível poderia ser "usado para fins educacionais e tratado como REA". São descritas as iniciativas do Ministério da Educação e Ciência da Federação Russa para apoiar a produção de recursos educativos com licenças abertas, além de organizar eventos anuais para promover o uso dos REA;
ÁFRICA	Concentra-se na apresentação de um projeto de desenvolvimento da linguagem infantil nas línguas locais no Quênia, África do Sul, Lesoto e Uganda que, além de promover o desenvolvimento e tradução de histórias em línguas locais, ajuda a manter as línguas culturalmente e linguisticamente vivos. Pelo fato do conteúdo estar disponível com licença aberta, é fácil de traduzir e adaptar as histórias aos contextos locais, alterando as ilustrações e diagramas;

ESTADOS UNIDOS	É apresentada a estratégia sistemática para a adoção de REA e o alinhamento de metas para o sucesso do aluno com apoio de REA, juntamente com o desenvolvimento de um plano estratégico para o desenvolvimento de políticas, que levou a identificação, financiamento, concepção e desenvolvimento de projetos de REA.
----------------	--

Fonte: Miao; Mishra; McGreal (2016, p. 6, tradução nossa)

Na obra supracitada, com a contribuição de 27 estudiosos, oriundos de países desenvolvidos e em desenvolvimento do hemisfério norte e sul do planeta, foram destacados os relatos acerca do desenvolvimento das políticas de REA, os projetos em andamento bem como o impacto na transformação do ensino e da aprendizagem (Ibid, 2016).

Com o objetivo de ampliar o entendimento da utilização dos REA, são apresentadas no próximo tópico algumas observações a respeito das licenças de uso aberto, especificamente, as Licenças *Creative Commons* (CC).

2.4 LICENÇAS *CREATIVE COMMONS*

Para atender o paradigma da educação aberta é fundamental que as licenças de uso contemplem o formato aberto. Não obstante, antes de abordar as questões relativas às licenças de direitos autorais livres, é importante esclarecer a diferença entre os termos ‘aberto’ e ‘gratuito’, uma vez que nem tudo que está disponível gratuitamente na rede tem a configuração aberta.

Como descrito no *site* do Projeto REA-Brasil [200-a], “este equívoco é provavelmente baseado em uma mistura dos conceitos de “acesso gratuito” (do termo em inglês “free access”) e do conceito de “acesso aberto” (do termo em inglês “open access”)”. Neste sentido, Zancanaro (2015, p. 53) diferencia ambos informando que “aberto, além de ser grátis, permite que os materiais sejam utilizados sem restrições quanto aos direitos autorais, nos quais se utilizam as chamadas licenças abertas, como a *Creative Commons*”. Ao acessar um conteúdo gratuito, o usuário somente utilizará o mesmo da maneira como foi disponibilizado. Por exemplo, ele apenas poderá ler na tela de seu computador [PROJETO REA.br, 200-a].

Retomando a ideia do conhecimento como um bem público, o seu acesso, enquanto direito de todos os cidadãos, “tem que ser entendido de

forma mais ampla, não só na perspectiva de se consumir um conhecimento produzido alhures, na maioria das vezes a partir de uma produção fechada e elitista – mesmo que gratuita [...]” (PRETTO, 2012, p. 106). Em se tratando dos REA, o que os tornam diferentes de outros materiais educativos é a licença de uso no formato aberto, cujo propósito é indicar de que maneira as obras podem ser utilizadas (SANTOS, 2012). No entanto, ainda que a autora comente sobre outra possibilidade de permissão de uso, como a *General Public License* (GPL) (Ibid, 2012), como descrevem Miao, Mishra e McGreal (2016), a licença CC é a mais utilizada em nível mundial. Isto posto, na sequência, serão apresentados mais detalhes acerca das licenças CC e os tipos que podem ser empregadas.

2.4.1 Aspectos gerais

Criada em 2001, nos Estados Unidos, “com o objetivo de possibilitar o licenciamento livre de obras de forma tal que o autor tenha total direito sobre elas, sem precisar de intermediários [...]” (PRETTO, 2012, p. 95), o *Creative Commons* (CC) é uma “organização mundial sem fins lucrativos que permite o compartilhamento e a reutilização da criatividade e do conhecimento por meio do fornecimento de ferramentas gratuitas” cuja visão “é ajudar as pessoas a realizarem o potencial máximo da internet” [CREATIVE COMMONS, 200-]. Como evidencia Santos (2013a), além do Consórcio *OpenCourseWare*, a fundação da CC foi uma das iniciativas que marcaram o desenvolvimento do movimento REA. A sua relevância incide na possibilidade de o autor eleger os direitos que pretende conceder para o usuário copiar, adaptar, traduzir e compartilhar os conteúdos livremente (Ibid, 2013a).

Ao permitir que sua obra seja utilizada conforme os termos das licenças públicas, o autor deixa de ter 'todos os direitos reservados' e passa a ter 'alguns direitos reservados' (BRANCO; BRITTO, 2013). Neste aspecto, Weller (2014, p. 40, tradução nossa) é enfático ao afirmar que as licenças CC "são mais permissivas do que restritivas". Entretanto, como alerta Silva (2015), mesmo as obras sendo disponibilizadas com as licenças mais permissivas do CC, é possível o crédito de propriedade intelectual ser dado ao autor dos referidos materiais. Sobre essa questão, Branco e Britto (2013, p. 86) garantem que "não existe, nas licenças, qualquer transferência de titularidade". Em vista disso, o uso de REA propicia maior "compartilhamento de conhecimento entre autores e

usuários, de uma forma global, sem a preocupação em infringir direitos autorais". (SANTOS, 2012, p. 83).

Para maior compreensão das diferentes modalidades das licenças CC, no próximo item, serão feitas as respectivas distinções e disponibilizadas as ilustrações que representam as mesmas.

2.4.2 Tipos

Ao selecionar um tipo de licença CC o autor deve considerar as seguintes questões [CREATIVE COMMONS, 200-]:

- O material é protegido por direitos autorais? Se não, está sujeito a direitos conexos ou a direitos sui generis sobre bases de dados? As licenças CC não se aplicam a materiais em domínio público. Diferentes países possuem diferentes padrões para o que está em domínio público.
- Você é proprietário do material que deseja licenciar? Se não, você está autorizado, de outro modo, a licenciá-lo sob a licença CC específica que deseja usar? Você não deve aplicar uma licença a um material sobre o qual você não possui direitos ou que você não está autorizado a licenciar.
- Você está ciente de que as licenças CC não são revogáveis? Você é livre para parar de oferecer o material sob uma licença CC a qualquer momento, mas isso não afetará os direitos associados a quaisquer cópias da sua obra que já estejam em circulação. (Qualquer licenciado pode perder seus direitos após violar a licença, mas isso não afeta o uso contínuo da obra por outros licenciados.)
- Você é membro de uma sociedade/associação? De gestão coletiva? Se sim, você deve se certificar de que pode usar licenças CC nos seus materiais.
- Sempre leia os termos e condições da licença específica que você pretende aplicar. Além disso, há vários termos que podem variar nas versões anteriores da licença, tanto originais quanto adaptadas. Caso você opte por usar uma versão pré-4.0 ou qualquer versão adaptada, cláusulas como a de legislação aplicável poderão afetar a sua escolha.

Como afirmam Branco e Britto (2013, p. 30), "quando a licença adotada é uma licença pública amplamente difundida, como a *Creative Commons*, torna-se fácil saber, de imediato, que direitos estão sendo conferidos e em quais condições, em função da padronização de suas cláusulas". Do mesmo modo, "as licenças e ferramentas Creative Commons foram projetadas especificamente para trabalhar com a *web*, o que facilita a busca, descoberta e o uso dos conteúdos oferecidos sob seus termos" [CREATIVE COMMONS, 200-]. Assim, com base na representação dos tipos de licenças, é possível identificar o grau de abertura permitido (QUADRO 7).

Quadro 7: Tipos de Licenças *Creative Commons*.

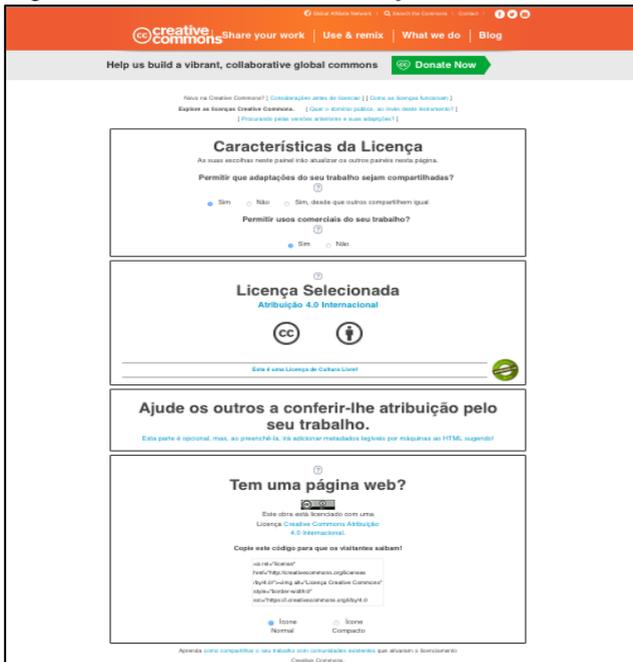
LICENÇA	REPRESENTAÇÃO	TEXTO
Atribuição CC BY	 BY	Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.
Atribuição- CompartilhaIgual CC BY-SA	 BY SA	Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Esta licença costuma ser comparada com as licenças de software livre e de código aberto "copyleft". Todos os trabalhos novos baseados no seu terão a mesma licença, portanto quaisquer trabalhos derivados também permitirão o uso comercial. Esta é a licença usada pela Wikipédia e é recomendada para materiais que seriam beneficiados com a incorporação de conteúdos da Wikipédia e de outros projetos com licenciamento semelhante.
Atribuição- SemDerivações CC BY-ND	 BY ND	Esta licença permite a redistribuição, comercial e não comercial, desde que o trabalho seja distribuído inalterado e no seu todo, com crédito atribuído a você.
Atribuição- NãoComercial CC BY-NC	 BY NC	Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, e embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.
Atribuição- NãoComercial- CompartilhaIgual CC BY-NC-SA	 BY NC SA	Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam a você o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

<p>Atribuição- SemDerivações- SemDerivados CC BY-NC-ND</p>	 <p>BY NC ND</p>	<p>Esta é a mais restritiva das seis licenças principais, só permitindo que outros façam download dos seus trabalhos e os compartilhem desde que atribuam crédito a você, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais.</p>
--	---	---

Fonte: *Creative Commons* [200-]

No site do projeto *Creative Commons*, em diferentes idiomas, está disponível um método simples de escolha da licença com opções para preenchimento conforme as características almeçadas e também com a opção de adicionar metadados legíveis por máquinas [CREATIVE COMMONS, 200-] (FIGURA 6). Ao utilizar este mecanismo, o autor pode disponibilizar sua obra de modo que a mesma seja usufruída pelo usuário, evidentemente, de acordo com o tipo de licença selecionada pelo licenciante¹⁰.

Figura 6: Método de escolha da Licença *Creative Commons*



Fonte: *Creative Commons* [200-]

¹⁰ Licenciante: equivalente aos criadores das obras. Disponível em: <https://br.creativecommons.org/licencas/>.

Santos (2013b) lembra a existência de licenças livres com grau de abertura variados para utilização de REA. Nesta lógica, “quaisquer licenças que respeitem as quatro liberdades que definem Recursos Educacionais Abertos tornam uma obra REA” [PROJETO REA.br, 200-a]. Entretanto, no que diz respeito aos referidos recursos, é relevante ressaltar que o uso da licença com restrição à derivação (CC BY-ND) não é aceitável, uma vez que impede o exercício de metade das liberdades associadas à definição de REA [Ibid, 200-]. Por exemplo, as atividades do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) “tem todas as características para se tornar uma iniciativa de REA, salvo pelo fato de o seu conteúdo não ter licença aberta” (SANTOS, 2013a, p. 63). Para reforçar esta ideia, Butcher (2011, p. 34) afirma que “o principal diferencial entre os REA e quaisquer outros recursos educacionais é a sua licença”.

Sobre as licenças, Branco e Britto (2013) evidenciam que as mesmas têm lugar de destaque na educação, considerando que há um enriquecimento da prática pedagógica consequente do compartilhamento rápido e fácil de obras de conteúdo educativo. Para complementar esta afirmativa, é importante salientar que “uma liberdade crucial de REA é a colaboração e melhora constante do conhecimento expresso em uma obra utilizada para a educação” [PROJETO REA.br, 200-a].

Dando continuidade ao conteúdo referente aos REA, a seguir estão alguns comentários sobre a sua trajetória evolutiva tanto no mundo como no Brasil, sendo este último objeto de interesse deste estudo.

2.5 EVOLUÇÃO DE REA NO MUNDO E NO BRASIL

Desde a sua concepção até os dias vigentes, é incontestável a evolução do movimento REA. A possibilidade de reutilizar e também recontextualizar a obra alheia, conforme a necessidade ou a realidade, tem atraído aqueles que vislumbram nesta estratégia de ensino e aprendizagem uma oportunidade de crescimento por meio do acesso aberto aos conteúdos educacionais, seja de caráter formal ou informal.

Na atual sociedade do conhecimento, onde “a principal engrenagem para o desenvolvimento socioeconômico é a educação” (SANTOS, 2013b, p. 9), na medida em que o movimento é popularizado, fica evidente a relevância do seu alcance no sentido de atender as expectativas desta nova era digital, que requer do indivíduo o aprimoramento de habilidades essenciais “para fomentar relações de sucesso na vida pessoal ou de trabalho” (Ibid, 2013b, p. 9). Tais

habilidades envolvem a criatividade, a colaboração e, principalmente, o compartilhamento, o que é corroborado por Amiel (2012, p. 26) ao enfatizar que "a abertura implica em fomentar uma cultura de compartilhamento e transparência, como parte de um ciclo produtivo e não de uma atividade isolada".

Em seguida, nos próximos itens, uma breve explanação acerca do desenvolvimento dos REA no mundo e no Brasil.

2.5.1 Evolução de REA no mundo

Embora seja comum associar os termos 'educação aberta' e 'recursos educacionais abertos' como sinônimos, este último deve ser considerado como estratégias da educação aberta, uma vez que requer uma licença de uso aberta de maneira que não ocorra a preocupação em infringir direitos autorais (SANTOS, 2012). Isto posto, vale mencionar que, do ponto de vista histórico, as primeiras formas de educação aberta no ensino superior foram intensificadas a partir dos anos 70 nas chamadas universidades abertas (Ibid, 2013b).

Fundada em 1969, a *Open University-United Kingdom*¹¹ (OU-UK), "se tornou o principal modelo de educação aberta do mundo" de modo que "inspirou a criação de muitas outras universidades abertas, como a *Indira Gandhi National Open University*, na Índia, e a *Sukhothai Thammanthirat Open University*, na Tailândia" (Ibid, 2012, p. 77). De modo igual, em termos de iniciativas de REA, a OU-UK serviu de inspiração para outras iniciativas na Europa e no mundo (Ibid, 2013b). Em 2006, financiado pela *William and Flora Hewlett Foundation*, foi iniciado um projeto de pesquisa em REA intitulado *OpenLearn*¹², cuja novidade da plataforma era ser "baseada na *web 2.0*, permitindo não somente o descarregamento (*download*) do conteúdo em vários formatos (.pdf, .doc etc), mas também o uso de ferramentas que permitem a interatividade entre os usuários [...]" (Ibid, 2013b, p. 13).

É possível afirmar que o livro "Recursos Educacionais Abertos e Redes Sociais" (*Open Educational Resources and Social Networks*), criado na rede aberta de pesquisas *Colearn*, está entre uma das obras mais relevantes sobre a temática REA. Sua "finalidade é apresentar a

¹¹ *Open University-United Kingdom*: Universidade Aberta-Reino Unido

¹² "O OpenLearn visa quebrar as barreiras à educação, alcançando milhões de alunos em todo o mundo, fornecendo recursos educacionais gratuitos [...]". Disponível em: <<http://www.open.edu/openlearn/>>.

produção colaborativa de REA com base em pesquisa educacional aberta para enriquecer experiências de aprendizagem e docência em contextos formais, não-formais e informais” (OKADA, 2012, 2014, p. 22). A principal característica deste livro é o seu processo de construção coletiva, com “cento e treze autores, participantes em mais de trinta grupos de pesquisa de diferentes universidades e países produziram trinta e três capítulos construídos com base em suas pesquisas consolidadas [...]” (Ibid, 2012, 2014, p. 23). Além dessa coprodução, a riqueza desta obra está mediante a sua disponibilidade em três idiomas (inglês, espanhol e português), o que possibilita o rompimento de uma das barreiras para acesso aos REA, que é o domínio da língua estrangeira, conforme Amiel e Duran (2015) comentam em seu estudo.

É fundamental, nesta análise evolutiva, também fazer menção aos *MOOCs*¹³ (*Massive Open Online Courses*) que têm como principal característica “essa noção de que o aprendizado pode e deve ser distribuído, participativo e ativo” (REINEHR, 2012, p. 157). Na visão de Weller (2014, p. 93, tradução nossa), tais cursos “podem ser vistos como uma extensão lógica do movimento de educação aberta”. Oferecidos simultaneamente (em rede) para milhares de pessoas, os *MOOCs* estimulam a participação e a colaboração entre os participantes e tem como base a Teoria de Aprendizagem Conectivista, desenvolvida por George Siemens e Stephen Downes em 2008 (WELLER, 2014). Tal teoria, reconhece as mudanças na sociedade atual e preconiza que a aprendizagem não é mais uma atividade interna e individual, pelo contrário, propicia uma visão das habilidades de aprendizagem e as tarefas necessárias de modo que os alunos floresçam em uma era digital (SIEMENS, 2005).

Neste contexto, Okada (2011) afirma que a rápida expansão da *web 2.0* favoreceu o uso contínuo dos recursos colaborativos bem como o aumento do compartilhamento de informações e, conseqüentemente, uma maior participação e autonomia na construção de conteúdos, de pesquisas e de práticas educacionais *online*. Com o surgimento de projetos sobre REA, houve uma maior atuação de instituições e comunidades acadêmicas com o propósito de divulgação das suas produções na *web* (Ibid, 2011).

No Canadá, as universidades *Athabasca University (AU)*, *Memorial University*, *Concordia University* e *University of Calgary*, são adeptas ao conceito de acesso aberto e de compartilhamento por meio de repositórios universitários. Porém a *AU* “tem sido uma líder em recursos

¹³ *MOOCs* = Cursos Abertos Massivos Online

educacionais abertos (REA) e às vezes é referida como a primeira universidade de REA do Canadá” (McGREAL; ANDERSON; CONRAD, 2015, p. 163, tradução nossa).

Ainda sobre a implementação de REA, na obra editada por Miao, Mishra e McGreal (2016), os autores divulgam estudos de caso realizados em diferentes regiões do mundo sob a ótica das políticas públicas, dos financiamentos e da transformação no processo de ensino e aprendizagem, cujo propósito é o registro do seu desenvolvimento desde a criação da Declaração REA de Paris de 2012.

A intenção desta obra é apresentar lições a uma “grande variedade de interessados, incluindo decisores governamentais, responsáveis pela educação, líderes pós-secundários, administradores escolares e distritais, professores e instrutores” (McGREAL; MIAO; MISHRA, 2016, p. 3, tradução nossa). Os autores declaram que “os REA têm um papel importante no contexto mais amplo das agendas de desenvolvimento sustentável” (Ibid, 2016, p. 2, tradução nossa), o que é recomendado aos Estados na Declaração REA de Paris (2012).

Diante desta visão emergente da educação, Santos, McAndrew e Godwin (2008) previam que os REA têm um papel a desempenhar e que o desafio é criar sistemas capazes de apoiar as atividades de maneira que os cidadãos de todo o mundo possam se empenhar nesta nova forma de aprender, criar e gerenciar o conhecimento. Seguindo esta lógica, McGreal (2013) assegura que os REA são valiosos recursos com potencial de facilitar a expansão da aprendizagem no mundo, corroborando, assim, com a premissa da educação como direito de todos.

2.5.2 Evolução de REA no Brasil

No Brasil, a oferta de cursos transmitidos via rádio e televisão pode ser caracterizada como uma atividade de educação aberta, levando em conta o alcance da população. No início da década de 20 foi fundada a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro onde a "principal função da emissora era possibilitar a educação popular [...]" (ALVES, 2009, p. 9). Desde então, como menciona o autor, foram criados diversos cursos nesta modalidade e oferecidos em várias locais no decorrer dos anos, tais como, o Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação e Saúde (1937), a Escola Rádio-Postal (1943), Movimento Educação de Base a partir da criação de escolas radiofônicas (1959), projeto Mobral (final dos anos 60), entre outras iniciativas, até o surgimento das atividades educativas na televisão, com registro de

incentivos a esse respeito nas décadas de 60 e 70, com alguns programas bem sucedidos, como os telecursos, um projeto da Fundação Roberto Marinho (Ibid, 2009).

Como já descrito previamente, no início da década de 70, com a criação da *OU-UK*, o Brasil passa então a discutir propostas para a implantação de um modelo semelhante no país (Ibid, 2009). No entanto, somente em 2005 é criada a Universidade Aberta do Brasil (UAB), cuja principal característica do sistema de abertura "é o acesso gratuito à educação por meio da rede pública de educação a distância" (SANTOS, 2012, p. 78). Para a autora, a UAB "baseia-se essencialmente no ensino a distância possibilitado pelas TIC, como forma de aumentar o acesso ao ensino superior gratuito, ou a um sistema de custo mínimo no país" (Ibid, 2013a, p. 28).

Como caracteriza Mota (2009, p. 297), a UAB constitui um sistema que "apresenta as bases para a educação de adultos que trazem experiências prévias do mundo do trabalho e retornam aos bancos escolares à procura de formação inicial ou continuada". Por seu turno, Serra, Ribeiro e Pinto (2014, p. 387) complementam que "a UAB é uma política pública, desde 2007 vinculada à Diretoria de Educação a Distância (DED), da CAPES, com o vislumbre da expansão da educação superior, no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)". Por fim, como já descrito no primeiro capítulo deste estudo, em 2016, foi lançado o EduCapes, novo portal de conteúdos educacionais abertos, onde estão disponibilizados, gratuitamente, os materiais dos cursos do sistema UAB para todos os cidadãos brasileiros.

Em se tratando dos recursos educacionais digitais, com a finalidade de apoiar a produção e o compartilhamento para professores e alunos no país, foram criadas algumas iniciativas governamentais, estabelecidas como estratégias do PDE (SANTOS, 2013a). Contudo, tais iniciativas, como por exemplo a RIVED em 1999, "foram configuradas como uma rede virtual de OA [...]" (Ibid, 2013a, p. 23), considerando que o termo REA ainda não havia sido concebido nesta época.

Todavia, é necessário mencionar que o crescimento do movimento REA no Brasil tem sido impulsionado com o incentivo de instituições nacionais e internacionais. Por este ângulo, a autora (Ibid, 2013a) enfatiza o apoio da *OU-UK* com ações para a conscientização e colaboração em REA e para a divulgação dos referidos recursos em vários eventos realizados nos Estados brasileiros no período de 2006 a 2011.

Dentre as instituições brasileiras, a autora destaca alguns exemplos de colaboração com projetos internacionais, como a UnisulVirtual¹⁴, a Universidade Federal Fluminense (UFF) e o projeto REA-Brasil (Ibid, 2013a). A UnisulVirtual, desde 2007, vem contribuindo com a propagação dos REA por meio de conteúdos abertos capaz de atender as necessidades dos seus alunos, assim como a UFF, que passou a usar os REA para ministrar cursos (Ibid, 2013a).

Quanto ao projeto REA-Brasil, criado em 2008 com o apoio da *Open Society Foundation*¹⁵, inicialmente objetivou promover a conscientização e sensibilização acerca dos REA, buscar relacionamentos com os formuladores de políticas e representantes do governo e desenvolver o potencial para criação e implementação de projetos de REA com as respectivas parcerias (Ibid, 2013a). O referido projeto, no Brasil “possui parcerias e recebe apoio institucional do Instituto Educadigital¹⁶, da Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas em São Paulo, da UNESCO, entre outros” [PROJETO REA.br, 200-c].

O acesso à educação como direito de todo cidadão brasileiro, vem sendo uma conquista desde a Constituição de 1988 e, mais recentemente, com o PNE, um plano estratégico que estabelece prioridades educacionais para um período de 10 anos no Brasil (ROSSINI; CASTRO, 2016). Como já discutido no item 2.2.2 deste estudo, no referido documento em vigor, há um encorajamento para a adoção de REA no sentido de melhorar a qualidade da educação e, por conseguinte, “os municípios e os estados são agora incumbidos de regulamentação local do plano, fazendo leis locais para fazer cumprir a política nacional” (Ibid, 2016, p. 44, tradução nossa).

Neste contexto, com a grande diversidade regional do país, bem como as suas diferenças sociais, econômicas e culturais, “os seus planos

¹⁴ Em 2005 foi criado o Campus Universitário UnisulVirtual para realizar a gestão do ensino a distância com cursos de graduação e pós-graduação. Disponível em: <<http://www.unisul.br/wps/portal/home/conheca-a-unisul/fundacao-unisul/historico>>.

¹⁵ “A *Open Society Foundations* apoia financeiramente grupos da sociedade civil em todo o mundo, com um objectivo declarado de promover a justiça, a educação, a saúde pública e os meios de comunicação independentes”. Disponível em: <<https://www.opensocietyfoundations.org/>>.

¹⁶ “O Instituto Educadigital (IED) é uma organização sem fins lucrativos, referência mundial em projetos inovadores de uso pedagógico de tecnologias digitais, dentro e fora das escolas”. Disponível em: <<http://www.educadigital.org.br/site/>>.

educacionais devem abordar uma ampla variedade de realidades e aprendizes, de algumas das maiores cidades do mundo para os alcances rurais da Amazônia" (Ibid, 2016, p. 43, tradução nossa). Contudo, na obra editada por Santana, Rossini e Pretto (2012), os autores disponibilizam diferentes relatos de experiências com REA e alegam que "essa diversidade de abordagens e de escritos reforça a nossa concepção de que a educação, por sua própria natureza, é plural" (Ibid, 2012, p. 13).

Com a intenção de ilustrar, na prática, o desenvolvimento dos referidos recursos, Santos (2013a) apresenta uma série de projetos e iniciativas de REA e de conteúdos digitais abertos, tais como: Bibvirt, RIVED, BIOE, Projeto Folhas, Opencourseware Unicamp, Matemática Multimídia, Projeto Condigital, Portal Domínio Público, Portal do Professor, Senai Cursos de Educação a Distância, Portal da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, SEBRAE, Fundação Getulio Vargas (FGV) e REA Dante. No *site* do Projeto REA-Brasil [200-b] estão disponibilizados vários projetos e repositórios de REA (FIGURA 7), "com política de licenciamento aberto unificada ou compatíveis com a definição de REA" e um *link* de acesso para cada um deles.

Figura 7: Projetos e repositórios de REA no Brasil



Fonte: Projeto REA.br [200-b]

Embora a descrição e o *link* de acesso dos projetos e repositórios estejam disponibilizados no *site* do Projeto REA-Brasil [200-b], de forma sucinta, no apêndice C é feita a apresentação de cada um deles, especificando o tipo de licença de uso. Do mesmo modo, dando prosseguimento à análise, ao acessar o *link* de cada projeto e repositório

disposto no referido *site* [Ibid, 200-b], foi possível identificar na maioria deles, o ano de concepção dos mesmos. Dos 36 arquivos listados (APÊNDICE C), 30 foram criados entre os anos de 2000 e 2014, porém não foi possível identificar a data de origem em seis deles.

Vale ressaltar que tais iniciativas foram passíveis de realização considerando as chamadas públicas em editais¹⁷, projetos de pesquisa e extensão em universidades brasileiras¹⁸, apoio de instituições educacionais brasileiras reconhecidas como por exemplo, Fundação Lemann¹⁹ e Instituto Inspirare²⁰, iniciativas governamentais²¹ nas esferas municipal, estadual e federal, como pelo interesse de cidadãos engajados com o desenvolvimento da educação no país, como é o caso de Bianca Santana²², autora do projeto "Contar para aprender:

¹⁷ Edital nº 1/2007 para a produção de conteúdos educacionais digitais multimídia, Condigital, Edital PROEXT 2012/MEC-SESu, entre outros.

¹⁸ Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Unicamp, Universidade do Estado da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal Fluminense, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de São Carlos, Universidade de São Paulo, entre outras.

¹⁹ "Fundada em 2002 pelo empresário Jorge Paulo Lemann, a Fundação Lemann é uma organização familiar sem fins lucrativos. Desenvolvemos e apoiamos projetos inovadores em educação, realizamos pesquisas para embasar políticas públicas no setor, oferecemos formação para profissionais da educação e para o aprimoramento de lideranças em diversas áreas". Disponível em: <<http://www.fundacaolemann.org.br/quem-somos/>>.

²⁰ Inspirare é um instituto familiar, criado em setembro de 2011. Sua missão é inspirar inovações em iniciativas empreendedoras, políticas públicas, programas e investimentos que melhorem a qualidade da educação no Brasil. Disponível em: <<http://inspirare.org.br/category/quem-somos>>.

²¹ Secretaria de Educação do Município do Rio de Janeiro, Secretaria de Educação do Município de São Paulo, Senado Federal, Organização Pan-Americana da Saúde e Organização Mundial da Saúde - escritório regional para as Américas, entre outras.

²² "Quem se envolve com a educação de jovens e adultos (EJA) costuma ter uma relação afetiva poderosa com ela. No caso da autora que vos fala, ainda na infância, sonhando ser professora, ajudou a avó a se alfabetizar. Processo marcante para toda a vida. Depois, engajada com transformações sociais e políticas foi educadora do MOVA (Movimento de Alfabetização de Adultos). Anos mais tarde, descobriu em uma sala da EJA como o computador e a internet podem ser apropriados para facilitar a aprendizagem de jovens e adultos. Essas experiências, aliadas à pesquisa acadêmica, foram centrais para a produção deste livro" - Bianca Santana. Disponível em: <<http://www.educadigital.org.br/eja/o-projeto/>>.

alfabetização de pessoas jovens e adultas" e também do geógrafo Adriano Liziero²³, criador do projeto "Geografia Visual".

Além das iniciativas de REA divulgadas no *site* do Projeto REA-Brasil, após uma discussão virtual em nível internacional em 2012, houve uma chamada da Fundação *Hewlett* para a criação de um mapa global para Recursos Educacionais Abertos (MIRA, 2015). Na ocasião da chamada, a discussão se deu em torno do seguinte questionamento: "a comunidade global de REA pode conceber e construir um 'Mapa do Mundo REA' em conjunto?" (UNESCO/COL CHAIR, 2012, tradução nossa). Como resultado, foi criado o projeto MIRA (Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos), que teve como objetivo não só a produção de *software*, mas também de conteúdo (MIRA, 2015).

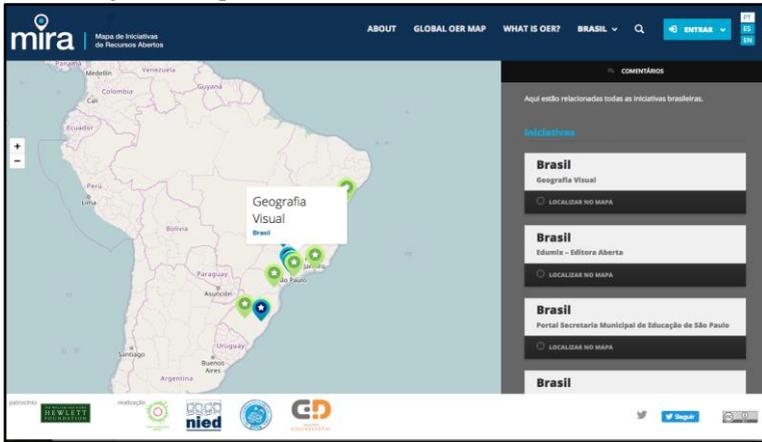
No Brasil e demais países da América Latina, o referido projeto foi coordenado por Tel Amiel (Unicamp - Brasil), Priscila Gonsales (Instituto Educadigital - Brasil), Xavier Ochoa (Escuela Superior Politécnica del Litoral - Equador) e Everton Alvarenga (Open Knowledge - Brasil), que buscaram "identificar e mapear iniciativas relacionadas a REA em uma área pouco reconhecida por conta das línguas principais (português e espanhol, ao invés do inglês), da região geográfica (América Latina) e do nível educacional escolhido (ensino básico)" (Ibid, 2015).

Considerando a restrição em termos de tempo, as buscas foram realizadas nos seguintes países: Argentina, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai, e Venezuela (Ibid, 2014). A equipe desenvolveu três linhas de trabalho sendo feito, inicialmente, o levantamento de dados. Na sequência, definida uma

²³ "O Geografia Visual é um blog autoral, escrito por mim, Adriano Liziero. Sou geógrafo, moro em Santos (SP) e trabalho como editor e produtor de conteúdo didático digital, atualmente na Editora Moderna. A ideia do Geografia Visual surgiu da minha curiosidade por conhecer diferentes paisagens e lugares do mundo. Outro propósito que me move a criar o Geografia Visual é o meu entusiasmo pela cultura hacker, em que o conhecimento deve ser compartilhado, e não guardado a sete chaves. Todos os conteúdos que produzo para o Geografia Visual recebem uma licença aberta, permitindo que sejam usados e modificados por qualquer pessoa". Disponível em: <http://geografiavisual.com.br/?page_id=127>.

estratégia para organização dos metadados/vocabulário a serem coletados e, por fim, a construção de um protótipo funcional do sistema de mapeamento (Ibid, 2015). Na ilustração a seguir, é possível vislumbrar o referido mapa com as áreas demarcadas das iniciativas brasileiras (FIGURA 8).

Figura 8: Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos - MIRA



Fonte: MIRA (2014)

No entanto o projeto MIRA foi finalizado em 2015 e atualmente há um direcionamento para o mapa mundial de REA (*OER World Map*), especialmente com a coleta de histórias dos indivíduos, das instituições, das iniciativas e seus relacionamentos (MAPA, 2015). Em termos globais, o objetivo do Mapa Mundial de REA (FIGURA 9), é esclarecer acerca do movimento para facilitar a interação e colaboração, por meio da coleta de dados abertos sobre os atores e as atividades relacionadas aos referidos recursos educacionais [OER WORLD MAP, 201-?, tradução nossa].

Figura 9: *QR Code* para acesso ao Mapa Mundial de REA (*OER World Map*)



Fonte: [OER WORLD MAP, 201-?]

Em termos acadêmicos e científicos, Miao, Mishra e McGreal (2016) revelam um crescente interesse em REA refletido na literatura assim como no número de conferências e seminários sobre o tema organizados a cada ano. Contudo, embora Amiel e Zancanaro (2015) confirmem um rápido crescimento dos trabalhos acerca da temática REA, não só no Brasil, mas em outros países, os autores julgam que pouco se sabe sobre a produção acadêmica em língua portuguesa. Para isso, realizaram uma pesquisa onde buscaram uma ampliação da visibilidade em termos da produção sobre REA na língua portuguesa e procuraram incentivar a integração dos autores que publicam suas obras no referido idioma na tentativa de promover a colaboração entre aqueles que investigam o mesmo tema, mas que não conhecem os trabalhos dos demais (Ibid, 2015).

Neste sentido, para corroborar com o aumento da produção acadêmica brasileira, Venturini (2014, p. 11) realizou uma pesquisa de campo no Brasil com o propósito de "mapear posições (valores e discursos) de agentes e instituições sobre a produção e circulação de Recursos Educacionais Abertos (REA)". Foram entrevistados "pensadores que lidam direta ou indiretamente com REA e produtores de conteúdos educacionais digitais, além de gestores públicos" (Ibid, 2014, p. 11). A autora conclui seu estudo ressaltando o valor das políticas públicas e admitindo que estas "podem colaborar, não só estabelecendo critérios claros para a produção e a distribuição de recursos educacionais digitais, como incentivando aqueles que já produzem a compartilhar de forma aberta suas criações" (Ibid, 2014, p. 58).

O movimento REA inclui a participação de atores dos mais diversos campos de atuação cuja intenção é construir uma "educação mais democrática, inclusiva e mais próxima da cultura colaborativa da Internet" [PROJETO REA.br, 200-e]. Neste ponto, fazem parte da Comunidade REA Brasil "educadores, cientistas, engenheiros, profissionais de TIC, advogados, e toda e qualquer pessoa que acredita em educação aberta e recursos educacionais abertos" [Ibid, 200-e]. Ainda assim, mesmo com o crescente desenvolvimento dos REA apresentado ao longo deste estudo, para Santos (2013a, p. 22), o movimento no Brasil "ainda tem um longo caminho a percorrer", levando em conta que, na opinião de Arimoto, Barroca e Barbosa (2014, p. 2), "iniciativas para a criação e partilha de REA ainda são limitadas".

Após a fundamentação teórica do presente estudo, serão apresentados os procedimentos metodológicos empregados na concretização da pesquisa.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando que “o objetivo da ciência tem sido sempre o de desenhar a descrição mais concisa possível do mundo possível” (DEMO, 2000, p. 72), no presente capítulo estão expostos os procedimentos metodológicos deste estudo, apontando o posicionamento da pesquisa, a abordagem e classificação da pesquisa, os participantes e técnica de levantamento de dados e, finalizando com a técnica de análise dos dados.

3.1 POSICIONAMENTO DA PESQUISA

Para Burrell e Morgan (1979, p. 1, tradução nossa) "todo cientista social aborda seu tema por meio de suposições explícitas ou implícitas acerca da natureza do mundo social e a maneira como pode ser investigado". Complementando esta ideia, Creswell (2014, p. 29) afirma que, conscientes ou não, “sempre trazemos certas crenças e pressupostos filosóficos para nossa abordagem”.

Tendo em vista que a finalidade deste estudo é a proposição de um modelo denominado Ecossistema de REA e, para tal, busca o entendimento acerca de uma determinada realidade sob a perspectiva dos atores envolvidos com a temática, será adotado o paradigma interpretativo. Tal escolha se baseia no fato de que, neste paradigma, "o que se passa como realidade social não existe em nenhum sentido concreto, mas é o produto da experiência subjetiva e intersubjetiva dos indivíduos" (MORGAN, 1980, p. 608, tradução nossa).

No que tange aos pressupostos filosóficos mencionados por Creswell (2014), diante das características deste estudo, o mais adequado é o ontológico, uma vez que, para o autor, “a realidade é múltipla quando vista por meio de múltiplas perspectivas” e, com isso, “o pesquisador relata diferentes perspectivas à medida que os temas se desenvolvem nos achados” (Ibid, 2014, p. 33).

3.2 ABORDAGEM, CLASSIFICAÇÃO E ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO

Neste estudo foi utilizada a abordagem qualitativa que, na visão de Flick (2009, p. 20), "é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas da vida". Creswell (2014) complementa que a condução da abordagem qualitativa surge diante da

necessidade da exploração e compreensão complexa e detalhada de um problema ou questão, sendo que esse detalhe é estabelecido a partir de uma relação direta com os participantes da pesquisa.

O autor afirma que esta abordagem "requer um forte comprometimento para estudar um problema e com suas demandas de tempo e recursos" (Ibid, 2014, p. 53). Neste sentido, o pesquisador deve estar ciente do tempo prolongado que deverá passar em campo, da complexidade da análise dos dados, da relevância das citações, cujo intuito é apresentar as perspectivas dos participantes e, finalmente, de que as diretrizes e procedimentos se desenvolvem no decorrer do estudo (Ibid, 2014). Para reforçar tais aspectos, Flick (2009, p. 24) alega que "a pesquisa qualitativa leva em consideração que os pontos de vista e as práticas no campo são diferentes devido às diversas perspectivas e contextos sociais a eles relacionados".

Com vistas a atender aos objetivos propostos, esta pesquisa é classificada como descritiva, uma vez que "as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis" (GIL, 2008, p. 28). Tal propósito é corroborado por Triviños (2013, p. 110) ao mencionar que "o estudo descritivo pretende descrever "com exatidão" os fatos e fenômenos de determinada realidade".

Além da seleção da abordagem qualitativa, Creswell (2010, 2014) orienta que é possível proporcionar uma direção específica aos procedimentos da pesquisa por meio das estratégias de investigação. Assim, foi feita a pesquisa bibliográfica e documental, onde no primeiro tipo, além da obtenção de materiais provenientes de livros e artigos científicos, a sua principal vantagem "reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente", ou seja, *in loco*²⁴ (GIL, 2008, p. 50). O mesmo autor afirma que "o desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica" e o que diferencia ambas é a natureza da fonte, que abrange fontes documentais de primeira mão, "tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, diários, filmes, fotografias, gravações etc.", da mesma forma que os documentos de segunda mão, "tais como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas etc." (Ibid, 2008, p. 51).

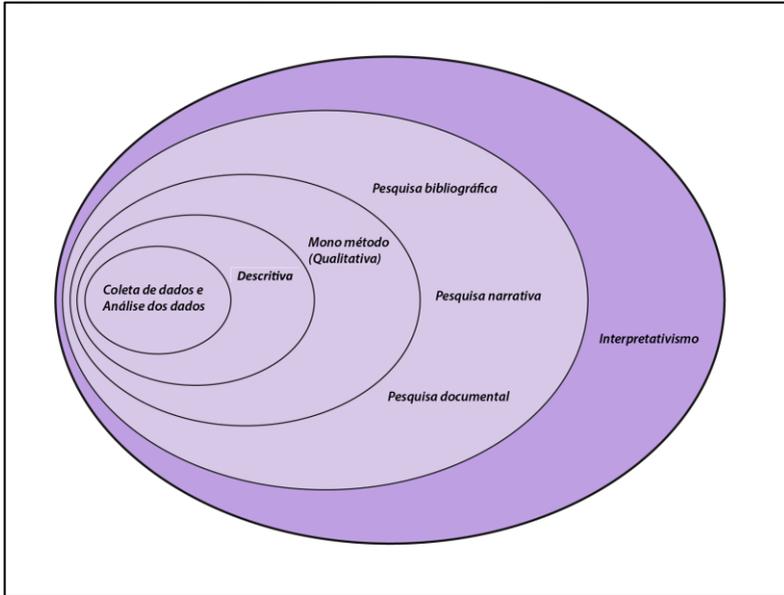
²⁴ "É uma expressão em latim, que significa "no lugar" ou "no próprio local" e é equivalente à expressão *in situ*". Disponível em: <<https://www.significados.com.br/in-loco/>>.

Considerando que este estudo também busca conhecer o fenômeno investigado sob a perspectiva dos participantes da pesquisa, a estratégia utilizada foi a pesquisa narrativa, tendo em vista o foco nas histórias e experiências dos indivíduos, relatadas pelo narrador (GILL; GOODSON, 2015; CRESWELL, 2014). Ao narrar sua experiência, o indivíduo propicia a compreensão dos fatos, de modo que sejam conhecidos os processos almejados. Neste contexto, Eastmond (2007, p. 248, tradução nossa) declara que, para os pesquisadores, a pesquisa narrativa “fornece um local para examinar os significados que as pessoas, individual ou coletivamente, atribuem a experiência vivida”. Ao mesmo tempo Clandinin (2006, p. 47, tradução nossa) reforça a necessidade de “estar no campo, isto é, interagindo com os participantes, estar andando no meio de histórias”.

No que diz respeito a obtenção de experiências subjetivas do entrevistado, Flick (2009) destaca que as narrativas possibilitam aos pesquisadores uma abordagem de modo abrangente. Complementando esta ideia, Gill e Goodson (2015, p. 216) afirmam que, “o papel do pesquisador de narrativa é facilitar e promover a voz do participante e, em muitos casos, apresentar essa voz sem alteração, a fim de evitar a “colonização acadêmica””.

Ao buscar suporte na representação da pesquisa em camadas (*research onion*), descrita por Saunders, Lewis e Thornhill (2009, p. 108), este estudo está contextualizado conforme pode ser visto na figura 10, onde foram incluídas as estratégias de investigação como: pesquisa bibliográfica e pesquisa narrativa, justificadas previamente.

Figura 10: Contextualização da pesquisa com base no processo *research onion*



Fonte: Adaptado de Saunders, Lewis e Thornhill (2009)

3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

O estudo foi realizado com diferentes atores que estão envolvidos com os REA, sendo que o critério para seleção dos participantes foi o fato de que os mesmos estivessem atuando em iniciativas de REA no Brasil, seja na reutilização, produção, disseminação, gestão, regulamentação ou em outras atividades relacionadas aos referidos recursos. Inicialmente, para uma etapa exploratória, foi selecionado um participante, professor de ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal Catarinense (IFC), cujo principal intuito foi verificar se o roteiro de entrevistas (APÊNDICE D), criado com a intenção de nortear a condução das mesmas, estaria suficientemente adequado para atender aos objetivos desta pesquisa.

Após a etapa supracitada, para a coleta de dados propriamente dita, a eleição dos participantes ocorreu em função de os mesmos atuarem nas iniciativas brasileiras disponibilizadas no projeto MIRA – Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos (MIRA, 2014). A decisão metodológica do projeto MIRA para selecionar os participantes de pesquisa foi decorrente do mapeamento existente acerca de iniciativas

relacionadas aos REA na América Latina, mais especificamente, no Brasil. Tal escolha se deu considerando a relevância e o alcance do referido projeto em nível mundial.

Posteriormente, foram enviados convites para participação na pesquisa (APÊNDICE E), aos potenciais participantes, considerando a experiência do participante a ser entrevistado, desde a concepção, implantação, desenvolvimento e projeção futura da respectiva iniciativa, de modo que fosse, assim, evidente a grande contribuição do candidato a participante, no decorrer de todo processo.

No projeto MIRA estão listadas 17 iniciativas, entre as quais foram selecionados e entrevistados sete participantes de seis projetos. Esta delimitação foi estabelecida considerando que ao se realizarem as últimas entrevistas, as informações coletadas se mostraram suficientes, percebendo-se que muitas informações começaram a tornar repetitivas, sem agregar novos dados e informações às obtidas nas entrevistas anteriores, caracterizando-se assim, como saturação teórica. Segundo Morse (1994, p. 230, tradução nossa) “a adequação é alcançada quando foram coletados dados suficientes para ocorrer a saturação”. Ratificando esta ideia, Fontanella e Magdaleno Júnior (2012, p. 64) explicam que na saturação teórica “[...] o processo de coleta de dados se saturou teoricamente, ou seja, quando o pesquisador cogita a ocorrência de uma espécie de descarte dos dados mais recentemente coletados, porque não mais contribuem para a elaboração teórica pretendida”. Os autores continuam afirmando que “[...] “dizer” ou “cogitar” ter atingido tal ponto tem uma decorrência prática imediata, pois justificará a interrupção de captação de novos membros da amostra” (Ibid, 2012, p. 64).

No quadro a seguir (QUADRO 8), uma breve descrição das iniciativas de projetos com REA nos quais os participantes da pesquisa estiveram envolvidos.

Quadro 8: Iniciativas do projeto MIRA que participaram da pesquisa

INICIATIVA	CARACTERÍSTICA	MUNICÍPIO/ ESTADO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO ²⁵
Matemática Multimídia	Universidade (Unicamp)	Campinas/SP	Esta coleção nasceu de uma chamada de edital do MEC e MCT para o desenvolvimento e produção de recursos educacionais em mídias digitais em 2007 agora conhecido como CONDIGITAL. Todos recursos foram desenvolvidos por uma grande equipe de profissionais de diversas áreas durante aproximadamente quatro anos, com tempos de dedicação individual variáveis. Fonte: http://m3.ime.unicamp.br/principal/historico	Coordenação Acadêmica de Conteúdo do Projeto Matemática Multimídia
Geografia Visual	Blog	Santos/SP	O Geografia Visual é um projeto pedagógico que visa elaborar conteúdos educacionais com a utilização de recursos imagéticos, digitais e interativos, tais como infográficos, jogos, vídeos, simuladores, fotos e mapas. Fonte: http://fontesgeo.blogspot.com.br/2013/04/geografia-visual.html	Criação do blog Geografia Visual; Edição de material didático hiperídia
Ambiente Educacional Web	Secretaria Estadual de Educação	Salvador/BA	Espaço pedagógico multidisciplinar criado para que estudantes e professores possam acessar, compartilhar e construir conhecimentos por meio das novas tecnologias da informação e da comunicação. O Ambiente Educacional Web está com uma nova versão adaptada para dispositivos móveis e, em breve, contará com um acervo de Conteúdos Digitais proveniente da produção de todos os projetos estruturantes da Secretaria e do Instituto Anísio Teixeira. Fonte: http://ambiente.educacao.ba.gov.br/home/sobre	Coordenação Geral da Rede Anísio Teixeira

²⁵ Os participantes informaram que, além de seus cargos e funções específicas nas iniciativas, também atuam ou já atuaram no papel de produção, curadoria, disseminação, compartilhamento e/ou qualquer outra atividade que engloba os REA.

Portal Dia a Dia Educação	Secretaria Estadual de Educação	Curitiba/PR	O Portal Dia a Dia Educação é uma ferramenta tecnológica integrada ao site institucional da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (Seed-PR). Lançado em 2004 e reestruturado em 2011, essa ferramenta tem o intuito de disponibilizar serviços, informações, recursos didáticos e de apoio para toda a comunidade escolar. Fonte: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=212	Coordenação de Tecnologias Educacionais Coordenação de Educação a Distância e Mídia Web ²⁶
Educopédia	Secretaria Municipal de Educação	Rio de Janeiro/RJ	Educopédia é uma plataforma online colaborativa de aulas digitais, onde alunos e professores podem acessar atividades. de forma lúdica e prática, de qualquer lugar e a qualquer hora. As aulas incluem planos de aula e apresentações voltados para professores que queiram utilizar as atividades nas salas, com os alunos. Cada uma delas possui temas, competências e habilidades contempladas nas orientações curriculares da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. Essas orientações curriculares de cada ano e cada disciplina foram divididas em 32 aulas digitais, que correspondem às semanas do ano letivo, retiradas àquelas voltadas para avaliações e revisões. Fonte: http://www.educopedia.com.br/SobreEducopedia.aspx	Gerência de Inovação da Secretaria Municipal de Educação
EduMIX	Univesidade (UFSM)	Santa Maria/RS	A EduMIX – Editora Aberta, foi criada em 2014 na disciplina de Projeto Experimental de Produção Editorial para educação e pauta-se no paradigma da Educomunicação e dos Recursos Educacionais Abertos (REA). Volta-se a produção editorial colaborativa de materiais de ensino, aprendizado e pesquisa sobre temáticas curriculares ou transversais em diferentes suportes tecnológicos, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados e remixados. Entre as produções da EduMIX destacam-se: livros interativos, vídeos, jogos, áudio book e sites sobre diferentes temáticas que podem ser conferidos no Repositório da Editora. A EduMIX se caracteriza por constituir-se em um espaço de exercício de coautoria com o uso de licenças abertas para uma educação aberta. A Editora está integrada ao MIRA – Mapa Global de Iniciativas Abertas, ao REA Brasil e ao Banco Internacional de Objetos Educacionais. Fonte: http://coral.ufsm.br/producaoeditorial/index.php/labs/edumix	Coordenação do Projeto de Ensino, Pesquisa e Extensão - EDUMIX Editora Aberta

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

²⁶ Por opção dos entrevistados, a entrevista foi feita com dois participantes do Portal Dia a Dia Educação.

3.4 TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE DADOS

Inicialmente, para a proposição inicial do modelo Ecossistema de REA (FIGURA 2), foi feita uma revisão sistemática (APÊNDICE B) e também uma busca em *sites* específicos de REA. Com a definição dos participantes da pesquisa, em um posterior momento, foram realizadas entrevistas em profundidade, fazendo uso de questões descritivas. Como esclarece Spradley (1979, p. 85, tradução nossa), as questões descritivas são consideradas as mais fáceis e utilizadas em todas as entrevistas e “tem como objetivo incentivar um informante para falar sobre uma cena cultural particular”. Por seu turno, em relação às entrevistas em profundidade, Oliveira, Martins e Vasconcelos (2012, p. 1) afirmam que o seu uso “deve ser apreciado e valorizado, considerando a riqueza de informações que podem ser obtidas e a possibilidade de ampliar o entendimento dos objetos investigados através da interação entre entrevistados e entrevistador [...]”. Também são indicadas “onde há pouco conhecimento sobre o fenômeno estudado ou onde percepções detalhadas são necessárias a partir de pontos de vistas individuais” (Ibid, 2012, p. 3).

Ainda sobre o uso da entrevista como instrumento de coleta de dados, como anuncia Szymanski (2011, p. 12), é essencial estar atento, uma vez que “a intencionalidade do pesquisador vai além da mera busca de informações; e pretende criar uma situação de confiabilidade para que o entrevistado se abra”. A este respeito, Creswell (2014, p. 65) alerta que as questões éticas “precisam ser previstas e planejadas [...]”. Assim, para a realização das entrevistas, este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CEPSH-UFSC) e, após aprovação do mesmo no referido órgão, os participantes assinaram um termo de consentimento autorizando a execução da pesquisa (APÊNDICE F).

As entrevistas foram realizadas entre os meses de julho e outubro de 2017, a partir do roteiro de perguntas disponível no apêndice D e tiveram duração compreendida entre 16 minutos até 1 hora. As entrevistas foram gravadas e as transcrições encontram-se disponíveis em arquivo pessoal da pesquisadora. Foram utilizados os seguintes meios de comunicação: *Skype*, *Hangout* e *WatsApp*, mas também foi feita ligação para o telefone celular de um dos entrevistados.

3.5 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados, como descrevem Bogdan e Biklen (1994), envolve o processo de busca e de organização cujo objetivo é aumentar a compreensão dos materiais encontrados para posterior apresentação dos mesmos. Para analisar os dados coletados, foi utilizada a análise temática que, na visão de Braun e Clarke (2006, p. 6, tradução nossa), “é um método para identificar, analisar e reportar padrões (temas) dentro dos dados”, com seis fases da análise: 1) familiarização com os dados; 2) geração de códigos iniciais; 3) pesquisa de temas; 4) revisão de temas; 5) definição e nomeação de temas; 6) produção do relatório (Ibid, 2006). Como evidenciam as autoras (Ibid, 2006, p. 28, tradução nossa), “o seu método de análise deve ser conduzido tanto por sua questão de pesquisa quanto por seus pressupostos teóricos” e, neste ponto, elas admitem que a análise temática cumpre tais requisitos (Ibid, 2006).

No quadro a seguir (QUADRO 9), uma breve descrição das etapas supracitadas alinhadas com o presente estudo.

Quadro 9: Descrição das etapas da análise temática

ETAPAS	DESCRIÇÃO
1) Familiarização com os dados	Ao coletar os dados, o pesquisador tem conhecimento prévio dos mesmos, mas é essencial uma imersão com leitura repetida e ativa na busca de significados e padrões. No presente estudo, além de realizar as entrevistas e transcrevê-las, a pesquisadora fez uma leitura em profundidade dos dados criando arquivos para a geração de códigos.
2) Geração de códigos iniciais	Esta fase inicia ao ser gerada uma lista de ideias sobre o que está nos dados e o que é interessante sobre eles. Os códigos iniciais surgem a partir dos dados e identificam uma característica interessante ao analista. Vale ressaltar a relevância de codificar os dados de forma inclusiva para não se perder o contexto. Para a geração de códigos dos dados coletados nesta pesquisa, foram seguidas as orientações supracitadas no que se refere às características interessantes e ao contexto das informações obtidas por meio dos informantes.

3) Pesquisa de temas	<p>Com a codificação e agrupamento dos dados, nesta etapa o foco é fazer uma análise mais ampla de modo que os códigos sejam classificados em temas potenciais. É necessário considerar como os diferentes códigos podem ser combinados entre si.</p> <p>Para tal feito, nesta tese, utilizou-se o mapa mental cujo propósito foi a organização e representação visual dos temas potenciais.</p>
4) Revisão de temas	<p>Após o desenvolvimento de um conjunto de temas, é essencial um refinamento dos mesmos. Nesta etapa os temas podem ser unidos ou separados com distinções claras e identificáveis.</p> <p>Para atender este preceito, neste estudo os temas foram revisados com base na sua coerência, sendo representado por um mapa temático, disponibilizado no próximo capítulo desta tese onde estão apresentados e analisados os dados coletados.</p>
5) Definição e nomeação de temas	<p>Nesta fase se define e aperfeiçoa os temas de maneira a identificar a essência de cada um e os aspectos revelados. Mais do que organizar os dados de forma coerente e consistente, é importante uma análise detalhada para verificar a relação entre os dados e a questão de pesquisa. Do mesmo modo, destaca-se a relevância de apresentar a narrativa, contudo sem deixar de identificar e descrever sobre o que é interessante com a devida justificativa.</p> <p>Neste ponto, trilhando tal diretriz, foi feita uma criteriosa análise, de maneira que os temas foram definidos e nomeados para propiciar ao leitor uma clara ideia dos assuntos abordados.</p>
6) Produção do relatório	<p>O relatório deve convencer o leitor sobre o mérito e a validade dos dados analisados. Aqui a narrativa deve ir além da descrição dos dados, mas, principalmente, responder à questão de pesquisa.</p> <p>Neste sentido, ao concluir a análise, além da intenção de provocar no leitor a reflexão acerca do valor dos dados, foi dada a devida atenção no atendimento da resposta da questão de pesquisa.</p>

Fonte: Adaptado de Braun e Clarke (2006)

Com o intuito de efetivar a concretização do objetivo desta tese, no quadro 10 estão descritos os objetivos específicos com as respectivas técnicas utilizadas e os resultados encontrados.

Quadro 10: Objetivos específicos, técnicas utilizadas e resultados alcançados

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TÉCNICAS	RESULTADOS
Identificar as ações que permeiam os Recursos Educacionais Abertos e os diversos atores envolvidos com tais recursos em âmbito brasileiro	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão sistemática - Busca em <i>sites</i> específicos de REA 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrição das ações de REA e dos atores envolvidos
Distinguir os diferentes segmentos e atores relacionados a ações vinculadas aos Recursos Educacionais Abertos como subsistemas interdependentes, adaptativos e dinâmicos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão sistemática - Busca em <i>sites</i> específicos de REA 	<ul style="list-style-type: none"> - Definição dos participantes: iniciativas do Projeto MIRA
Conhecer as relações entre as diferentes ações que permeiam os Recursos Educacionais Abertos e entre os respectivos papéis desempenhados pelos atores envolvidos com tais recursos em âmbito brasileiro, sob a perspectiva dos mesmos	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> - Definição de temas, subtemas e códigos para a análise dos dados
Analisar os relatos das ações e papéis, e as suas interrelações, sob a perspectiva dos atores envolvidos com Recursos Educacionais Abertos em âmbito brasileiro	<ul style="list-style-type: none"> - Análise Temática 	<ul style="list-style-type: none"> - Representação esquemática do modelo denominado ecossistema de REA

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

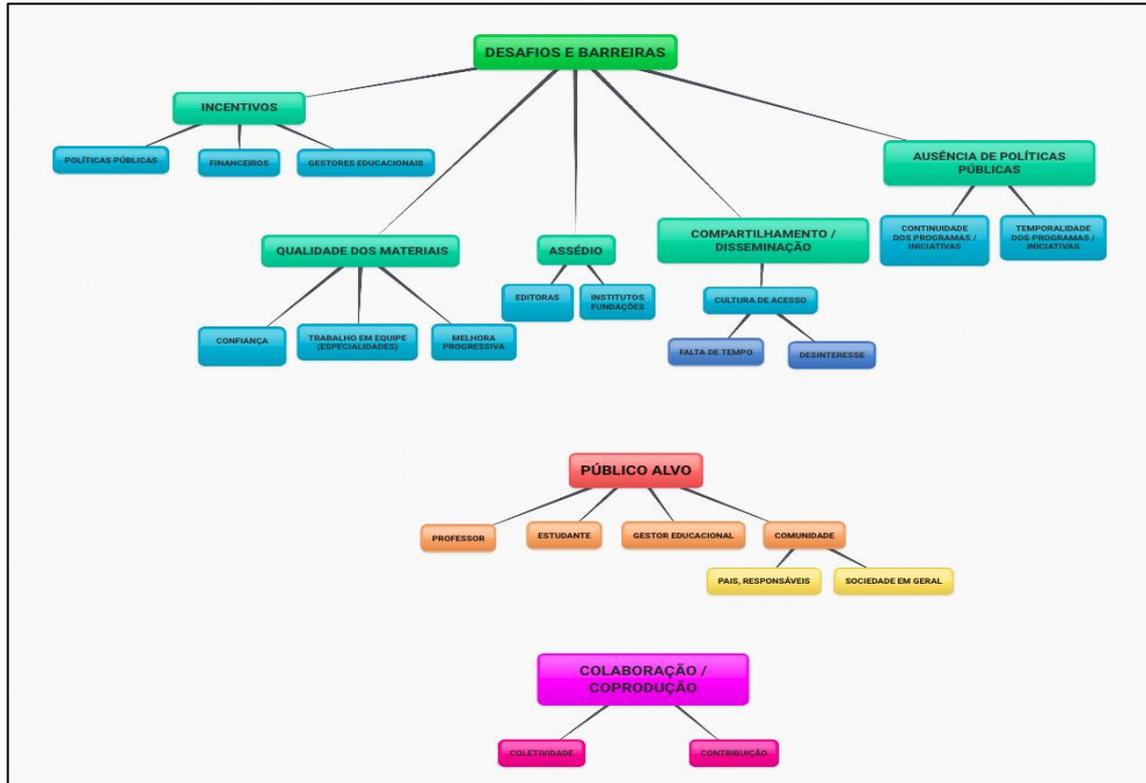
No próximo capítulo serão apresentados e analisados os dados de acordo com a hierarquia existente na análise temática representada por ‘tema’, ‘subtema’, ‘códigos’ e ‘citações’, sendo esta última representada por trechos das entrevistas dos participantes.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para analisar as entrevistas realizadas com os participantes do projeto MIRA (MIRA, 2014), foi utilizada a análise temática, previamente justificada no capítulo anterior.

Considerando que as entrevistas foram gravadas com o devido consentimento dos entrevistados (APÊNDICE F), inicialmente, seguindo os passos da análise temática, para ocorrer uma familiarização com os dados, foi feita a transcrição do áudio. Neste ponto, foram identificados diferentes aspectos e criados três temas amplos: os desafios e barreiras referentes aos REA; o público alvo; e, por último, os processos de colaboração e coprodução. Na ilustração a seguir é possível visualizar o esquema com os respectivos temas, subtemas e códigos (FIGURA 11).

Figura 11: Temas, subtemas e códigos extraídos da análise temática



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

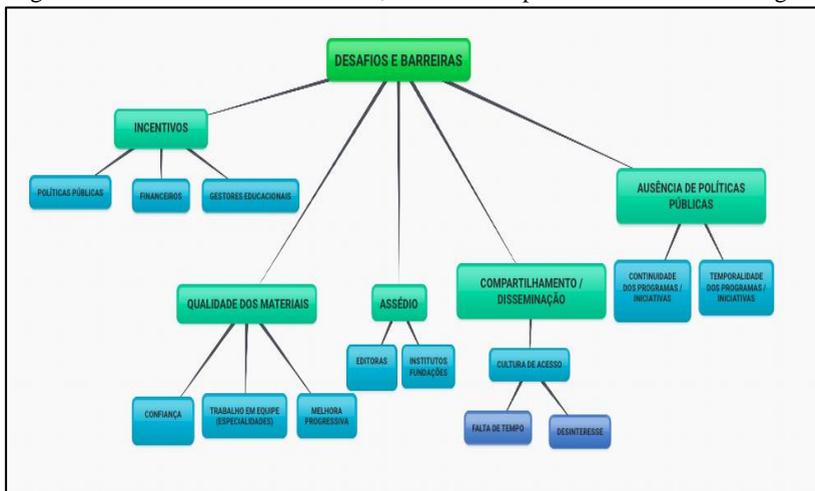
Como estabelecido na técnica da análise temática, a partir da codificação e agrupamento dos dados, foram gerados os códigos que, por sua vez, permitiram a classificação dos temas (BRAUN; CLARKE, 2006).

A seguir, será feita uma elucidação acerca dos temas e de seus respectivos processos de codificação.

4.1 DESAFIOS E BARREIRAS

O tema “desafios e barreiras” referentes aos REA está vinculado a diferentes subtemas provenientes dos códigos gerados a partir da fala dos participantes. De modo geral, o referido tema emerge da perspectiva apontada no decorrer das entrevistas, onde os entrevistados enfatizaram acerca dos incentivos referentes aos REA, da qualidade dos materiais produzidos, do assédio existente, do processo de compartilhamento e disseminação e também das consequências da ausência de políticas públicas para os REA. Na figura 12 consegue-se vislumbrar o tema com seus respectivos subtemas e códigos.

Figura 12: Tema desafios e barreiras, com seus respectivos subtemas e códigos



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Na sequência, a título de esclarecimento, serão feitas algumas considerações pontuais de cada subtema e códigos à luz dos comentários dos entrevistados, identificados neste estudo como E1, E2, E3, E4, E5 e E6, e também com respaldo da literatura.

4.1.1 Incentivos

Em se tratando de incentivos, foram feitos comentários sobre a inserção de políticas públicas, a necessidade de recursos financeiros e o apoio dos gestores educacionais. Tem destaque a relevância dos incentivos nos três aspectos, não só para a implementação dos REA no sistema educacional, mas, principalmente, para garantir a sua manutenção e eficácia ao longo do tempo.

Embora as políticas públicas tenham sido classificadas com um subtema específico e que será tratado mais adiante, podem ser incorporadas no tópico que envolve os incentivos, uma vez que os atores pontuaram este elemento como essencial nas questões que permeiam o incremento dos REA nos processos educacionais. O incentivo à inserção de políticas públicas está refletido na seguinte observação do participante denominado E6: “para nós que trabalhamos na educação, a gente gostaria de políticas que fossem para educação e não políticas de políticos [...]”. Igualmente, ao se referir à mudança, o mesmo entrevistado (E6) comentou em forma de apelo: “que haja uma mudança, um resgate, mas nessa intenção... dentro de uma política e não de vontade de funcionários, de pessoas [...]”.

Dentro deste contexto, Rossini e Gonzalez (2012, p. 43) afirmam que “a implementação de políticas que incentivam a adoção de recursos educacionais abertos pode ter um impacto significativo não apenas nos processos de ensino e aprendizagem, mas também na maneira como está organizado o mercado de livros didáticos”. Em termos de benefícios de uma política de REA, Teixeira (2012, p. 221) defende que “a principal vantagem é a otimização dos recursos públicos”, onde “o mais lógico é licenciar as obras em *Creative Commons*, o que caminha junto com todo o conceito de que o investimento público deve ser mais bem direcionado” (Ibid, 2012, p. 222).

Santos (2012, p. 87), ao refletir sobre o assunto, aponta a necessidade de políticas públicas “que apoiem e incentivem o uso de REA e que remunerem adequadamente os professores pelo seu trabalho”. Sebriam, Markun e Gonsales (2017, p. 26) reiteram que “uma das maneiras de garantir o acesso ao conhecimento, a materiais de qualidade e permitir inovação em educação é por meio de políticas

públicas que apoiem a Educação Aberta e os Recursos Educacionais Abertos”.

No que tange aos incentivos financeiros a que se referem os entrevistados, estes foram evidenciados a partir das colocações empregadas ao longo da entrevista. Um dos participantes – E1, por exemplo, declarou de maneira contundente a necessidade de captação de recursos para o início das atividades, como pode ser ratificado na sua fala: “quando chegamos aqui não tínhamos recurso nenhum, nem sala pra trabalhar direito... o nosso desafio foi captar recurso...”. Da mesma forma, outro comentário, feito por E2, reflete tal situação: “o desafio, principalmente nesse momento de crise econômica no país é a captação de recursos para continuar investindo na plataforma... esse é o grande desafio [...]”. Para complementar o rol das apreciações acerca deste item, um terceiro entrevistado, E6, afirmou o seguinte: “a gente inventa mecanismos para que as coisas continuem caminhando, acontecendo... porque a gente não tem recurso [...]”.

Sobre este assunto, em seu estudo, ao apresentar os avanços e barreiras relacionados ao movimento REA, no que diz respeito às barreiras, Zancanaro (2015) afirma que, além da falta de políticas e incentivo ao uso e produção de REA, os investimentos financeiros são insuficientes. Nesta direção, Sebriam, Markun e Gonsales (2017, p.36) reforçam a relevância de “políticas que determinem e assegurem investimento público na compra ou desenvolvimento de recursos educacionais que sejam REA, beneficiando toda a sociedade”.

Os mesmos autores ainda mencionam que “uma política educacional de REA apoiada nos pilares da Educação Aberta pode favorecer a gestão pública na execução de suas atribuições, inclusive de gestão orçamentária” (Ibid, 2017, p. 36). Para Weller (2017, 449), “o movimento REA tem sido bem-sucedido em muitos aspectos, incluindo a captação de financiamento, a formulação de políticas e práticas e a disponibilização de conteúdo educativo a aprendizes, ao longo de um período continuado”. Por outro lado, o autor enfatiza que muitos projetos não perduram além do seu financiamento inicial, o que interfere na sua sustentabilidade (Ibid, 2017).

Ao se referir aos gestores educacionais, estes desempenham papel fundamental no que diz respeito ao incentivo da adoção de novas práticas pedagógicas. Neste campo, foi possível perceber o interesse do gestor público em manter a atividade em andamento e que ficou evidente no relato de dois participantes. Um deles, E1, se refere à continuidade do programa, como pode ser conferido: “já passaram cinco diretores e a gente continua, porque eles entendem que o nosso trabalho

é importante...”.

Uma outra observação, feita por E6, diz respeito à atuação direta do gestor e foi narrada desta forma: “nós temos um diretor, que está aqui na diretoria, que vem desta caminhada... ele é muito da rede e ele tem, assim, esse conceito do compartilhar muito grande [...]”. Neste sentido, Gonsales (2012, p. 149) relata que após a realização de uma oficina sobre uso e compartilhamento de REA, alguns gestores que participaram estão “[...] analisando as possibilidades de trabalho com REA na rede [...]”.

4.1.2 Qualidade dos materiais

Quanto à qualidade dos materiais, foi ressaltado pelos entrevistados os subtemas que envolvem a confiança, o trabalho em equipe e a melhora progressiva.

A confiança é um tópico de grande valia no que concerne à aplicação prática dos REA, com vistas a acompanhar as estratégias inovadoras no campo da educação. Neste sentido, o participante E2 ressaltou a preocupação com a origem dos conteúdos, como pode ser conferido em sua fala: “a gente discutiu muito que fontes ia buscar e a qualidade estava relacionada a isso [...]”. O participante E5 reforça tal assertiva quando descreve: “dar aos aprendizes e professores um conjunto de recursos em que eles tenham confiança, que não tenha nenhuma falha de conteúdo”.

Ao buscar respaldo na literatura, Amiel (2012, p. 27) afirma que “fomentar a abertura é uma maneira de contribuir para a produção e o aprimoramento de recursos educacionais abertos de qualidade”. Por sua vez, “uma boa dica é procurar recursos em sites de qualidade reconhecida, como universidades ou organizações educacionais nas quais você confia” (EDUCAÇÃO ABERTA, 2011, p. 15).

No artigo sobre mapeamento bibliométrico de REA, Zancanaro, Todesco e Ramos (2015) destacam a qualidade dos materiais como um dos aspectos analisados nas obras encontradas e citam, por exemplo, a pesquisa de Clements e Pawlowski (2012). Neste estudo, os autores fizeram um levantamento sobre “como os professores como usuários de repositórios de REA atuam no processo de reutilização e como eles percebem a qualidade” (CLEMENTS; PAWLOWSKI, 2012, p. 4, tradução nossa). Eles concluem que “a confiança em recursos, organizações e tecnologias parece ser de particular importância ao olhar para a qualidade” (Ibid, 2012, p. 4, tradução nossa).

Santos (2013a, p. 70) evidencia ser essencial que os professores e

usuários estejam envolvidos no processo de análise e avaliação dos REA no sentido de “ajudar a construir uma cultura de compartilhamento, valorização do trabalho do outro, colaboração e ajuda no desenvolvimento das habilidades necessárias para avaliar a qualidade do conteúdo e a originalidade do trabalho”.

Ainda no tema em foco, diante da necessidade de garantir a qualidade por meio de profissionais especializados em áreas específicas, E4 argumenta: “outra barreira também, aí falando dos objetos digitais, é a questão tecnológica... porque para produzir esses objetos eu preciso de profissionais de várias áreas... uma dificuldade é incorporar uma equipe multidisciplinar”. O mesmo participante justifica da seguinte forma: “porque produção de materiais digitais como vídeo, infográfico, que requer interatividade, requer também uma equipe multidisciplinar...”. Para complementar, E5 afirma: “eu justifiquei que, para fazer objetos que iriam compor uma biblioteca, eu iria lançar mão de muita gente que poderia contribuir, não ficar isso na cabeça de poucas pessoas e que cada um exercesse a sua especialidade técnica também [...]”. O mesmo entrevistado, E5, também associa a qualidade com a busca de recursos financeiros, declarando: “a gente fez questão que tivesse qualidade, assim, profissional mesmo... e esse foi um grande desafio... conseguir recursos para isso... e a gente conseguiu e o retorno foi muito bom”.

Para compor uma das mais emblemáticas obras, o livro “Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas”, os organizadores, Santana, Rossini e Pretto (2012, p. 12), afirmam ter reunido “profissionais de diversas áreas, com diferentes concepções para discutir REA”. Tal fato ocorre em função da referida temática ter um viés interdisciplinar, o que é reforçado por Starobinas (2012, p. 125), quando a autora afirma que “o enfoque interdisciplinar nos permite ganhos no compartilhamento do conhecimento e da criatividade dos diferentes profissionais e também dos alunos”. Na mesma linha, na visão de Nobre e Mallmann (2016, p. 163):

A interdisciplinaridade é uma escolha epistemológica que deriva do reconhecimento da necessidade e da realização da ideia de que a autoria e reutilização de REA não reside na captura digital, mas necessariamente na transformação de saberes históricos e socialmente localizados, bem como na produção de conhecimentos novos.

No decorrer da entrevista, um dos participantes, E2, comentou acerca da melhora progressiva do trabalho com os REA, quando citou que: “a gente foi aprendendo ao longo do tempo e aprendendo também com os erros... a gente acredita que tem que ser melhor amanhã do que é hoje”. Neste contexto, tal afirmativa reforça a ideia de Misut e Pribilova (2015, p. 313, tradução nossa), quando estes admitem que “a qualidade da atividade educacional na perspectiva do futuro é crucial para a criação de um ambiente adequado que ofereça os serviços educacionais necessários aos alunos em termos de conteúdo, disponibilidade, rapidez, flexibilidade, pontualidade e similares [...]”.

4.1.3 Assédio

O subtema assédio surge na medida em que três participantes comentam sobre o assunto e um deles, inclusive, utiliza o referido termo. É feita uma referência acerca de editoras, institutos e fundações, cada qual com sua finalidade.

O entrevistado E5 declara que “volta e meia algumas editoras me procuram: “vocês não podem vender alguma coisa?”. A resposta de E5 é imediata ao informar que “é gratuito pra poder usar à vontade, mas não é pra vender... não é pra vocês venderem também... e, se vocês quiserem usar, vocês podem usar, mas o que vocês usarem vão ter que disponibilizar gratuitamente, da mesma forma...”. Em contrapartida, o mesmo participante, E5, desabafa que “às vezes dá a sensação que se fosse pra uso também comercial, talvez tivesse maior divulgação, mas a minha resposta é que se a gente pode fazer divulgação gratuita, também nós conseguimos atingir esse objetivo de ter maior inserção, mais gente conhecendo”.

No campo das instituições e fundações, dois entrevistados comentam com certa veemência, como pode ser conferido na fala do participante E1:

[...] nós somos muito assediados... por empresas, por conselhos, por fundações, por instituições que querem vender ou doar pra gente a solução pra todos os nossos problemas... e nós poderíamos... seria muito fácil... eu poderia simplesmente dar uma 'canetada', fazer uma parceria com uma instituição dessas... seria muito mais fácil... mas não seria feito pelos nossos professores e pelos nossos estudantes... eu estaria duvidando do nosso potencial... e a primeira crença que a gente

tem que ter é essa... no potencial dos estudantes e dos professores da escola pública.

Seguindo a mesma direção, o entrevistado E6 se pronunciou sobre o assunto dizendo: “vamos perder a essência, que é a nossa, que são produções nossas, trabalho nosso, tempo nosso, que a gente hoje coloca de empregar e achar que nós vamos tirar tudo do Portal e ficar na dependência deles, não é?... porque eu acho que a ideia é essa...”.

Em relação à articulação e mobilização dos gestores das esferas estaduais, o participante E1 teceu críticas neste sentido. No seu discurso foi dito: “hoje... predominantemente, a articulação e a mobilização dos gestores e dos ativistas da tecnologia educacional no Brasil, ela é feita por instituições privadas [...]”. Ele continuou relatando que:

Eu venho participando de fóruns nacionais que reúnem os gestores de tecnologia e, predominantemente, talvez, quase que exclusivamente, esses fóruns são patrocinados e são realizados por instituições privadas... e aí são várias fundações e instituições que promovem esses encontros... e que é bacana isso, mas que acabam tendo um direcionamento de curadoria, de conteúdo para aqueles parceiros deles... então, por exemplo, é feito um guia de exemplo de boas práticas... geralmente nos guias vem aquilo que são iniciativas dos parceiros daquela instituição.

Ao mesmo tempo, este participante (E1), também reconhece a relevância do envolvimento das fundações e instituições que lutam pelo desenvolvimento do movimento REA, ao admitir que “[...] é importante que haja, porque também não haveria nenhuma, mas é importante que haja outras alternativas...”. No Brasil, por exemplo, o movimento REA teve seu início em 2008 com o Projeto Brasileiro sobre Recursos Educacionais Abertos: Desafios e Perspectivas - Projeto REA.br, que “é um dos primeiros projetos no Brasil que tenta apropriar à realidade e às perspectivas brasileiras a discussão internacional acerca dos Recursos Educacionais Abertos (REA) e da Educação Aberta” [PROJETO REA.br, 200-c]. Assim como este projeto, destacam-se outras instituições e fundações que apoiam e contribuem para o desenvolvimento do referido movimento, tais como: Instituto Educadigital, Fundação Telefônica, Instituto Inspirare, Instituto Natura, Escola do Futuro, entre outros. Reforçando a ideia da necessidade de

parcerias, Priscila Gonsales, fundadora e diretora executiva do Instituto Educadigital (IED) contextualiza que:

No Brasil, um dos grandes desafios para um instituto como o IED trabalhar com REA é, sem dúvida, obter recursos financeiros para difundir informação e conhecimento sobre o tema pelos quatro cantos do país, em parceria com governos e empresas realmente interessados no potencial transformador que essa concepção de abertura e autoria compartilhada traz para a educação (GONSALES, 2012, p. 151).

4.1.4 Compartilhamento/disseminação

Compartilhar remete ao sentido de partilhar, repartir com o outro enquanto disseminar está relacionado ao ato de divulgar, espalhar. Diante dessa concepção, os REA se encaixam tanto no propósito de repartir quanto no ato de divulgar. Contudo, o compartilhamento é uma das principais finalidades destes recursos, considerando a ideia de repartir com o outro o conteúdo produzido e ainda mais com a possibilidade de reutilização e, especialmente, de adaptação, desde que citada a fonte de origem.

Para reforçar tal relevância, o participante E1 fez o seguinte comentário acerca das atividades realizadas na iniciativa, onde ele é o responsável: “esse programa atua em três linhas de ação: formação de professores, produção de mídias educacionais e compartilhamento de mídias educacionais... porque não adianta nada você produzir e não compartilhar”.

O entrevistado E6 complementa afirmando: “a gente sempre teve uma perspectiva muito grande no sentido de compartilhar... o que a gente produz não é nosso... ele é para a escola, para os nossos professores e também para os professores fora do Estado, que a gente sabe que tem um acesso muito grande”. Nesta lógica, para Iiyoshi e Richardson (2014, p. 338), “encarar os desafios de compartilhar o saber também requer esforço de comprometimento por parte de indivíduos, instituições e organizações que apoiam a melhoria educacional”.

Dentro desta temática, no transcorrer das entrevistas, a cultura de acesso emergiu tanto em termos de falta de tempo quanto de desinteresse por parte dos professores. No que se refere à falta de tempo, na concepção do participante E4, “a principal barreira dos professores é

a questão do tempo... porque sobra muito pouco tempo, não apenas para produzir material, mas para sistematizar esse material... porque não adianta produzir e compartilhar esse material de qualquer jeito”. E3 comenta sobre o assunto ao refletir que: “quanto à dificuldade, desafios dos professores... o que eu tenho escutado é a falta de tempo deles... pesquisarem, desenvolverem... mas acho que o cerne da questão esta na formação dos professores... formação básica e continuada”.

Neste contexto, Hutner (2012) alega que, não só há pouco tempo para produzir e a insegurança para escrever, mas no ensino fundamental e médio existe a falta de cultura de pesquisa, o que não acontece na universidade, uma vez que o professor tem tempo reservado para as atividades de pesquisa e produção. Na tentativa de mudar este cenário, Pretto (2012, p. 96) é conclusivo ao afirmar que “é necessário resgatar o papel dos professores enquanto protagonistas privilegiados desses processos educativos, demandando uma posição ativista dos mesmos”.

Quanto ao desinteresse, tal fato ficou claro na fala do entrevistado E6, quando este alegou a dificuldade em atingir o público para acessar as atividades propostas: “são quinhentas escolas participantes e a gente teve setenta participantes assistindo só [...]”. Nesta direção, o mesmo participante explanou que “uma das maiores barreiras que eu percebo é para que os nossos professores utilizem aquilo que a gente produz” e ele continua seu relato com certo esmorecimento:

[...] nós temos os nossos assessores, que trabalham nos nossos núcleos... a gente tem 32 núcleos e a gente trabalha muito com eles na perspectiva de que eles incentivem os professores das escolas a trabalhar utilizando os nossos recursos... e a gente não consegue isso... quando a gente faz um levantamento ali de, por exemplo, acesso no Portal, a página mais acessada ainda é o contracheque.

Ainda nesta linha, o mesmo participante (E6), mencionou sobre a participação do gestor: “[...] você não consegue atingir, você não consegue fazer eles perceberem, por exemplo, que uma hora de dedicação lá da escola ou até mesmo de uma mobilização do diretor ou também, às vezes, nem chega, entendeu?...”.

No final da década de 90, Kalinke (1999, p. 13) já sinalizava que “a cada nova descoberta ou a cada grande invenção surgem dois grandes grupos: o daqueles que provam os seus benefícios e o daqueles que

apenas se preocupam em imaginar os problemas que ela pode nos trazer”. De modo similar, no caderno temático elaborado pela Secretaria de Estado de Educação do Paraná, está descrito que, por meio de pesquisas, percebeu-se três grupos de professores: “os que dominam o uso das máquinas e as utilizam, os que sentem necessidade de usá-las, mas que não sabem muito bem por onde e como começar e ainda aqueles que não demonstram nenhum interesse em utilizá-las” (PARANÁ, 2008, p. 5).

No mesmo material, ainda é feita uma reflexão acerca dos fatores que levam a escola a resistir a inovações, como por exemplo, a falta de recursos e a infraestrutura, que “interferem consideravelmente na disposição dos educadores para a utilização desses novos elementos [...]” (Ibid, 2008, p. 5). Na visão de Gonsales (2012, p. 151), “é preciso estimular que professores sejam autores de seu próprio processo de formação, procurando usar REA para também produzir e compartilhar suas produções, seus projetos pedagógicos, suas sequências didáticas [...]”.

4.1.5 Ausência de políticas públicas

Para finalizar a análise do tema “desafios e barreiras”, os participantes reportaram acerca da ausência de políticas públicas, abordando a questão da continuidade e da temporalidade dos programas/iniciativas.

A continuidade bem como a temporalidade dos programas/iniciativas são aspectos que fazem parte do mesmo cenário. Tais tópicos são de extrema relevância na medida em que todo empenho e dedicação dos atores envolvidos no processo de sucessão e manutenção dos projetos, dependem de fatores internos e externos, como pode ser conferido na fala dos entrevistados a seguir.

Em relação à continuidade dos programas/iniciativas, o participante E6 considera como um dos maiores problemas o fato de que “[...] quando muda o partido, eles não têm o hábito de considerar o que era bom e dar continuidade, pois eles simplesmente desconsideram porque era do outro e eles querem pensar numa outra perspectiva”. Por este motivo, E1 declara que “o maior desafio da vez é que eu estou tentando criar as condições de sustentabilidade e permanência desse programa...”. Este mesmo participante continua dizendo: “a gente ainda sofre com essas intempéries políticas... então, um trabalho nosso é tentar transformar o nosso programa em uma política pública”.

Por sua vez, ao se referir a questão da temporalidade dos

programas/iniciativas, E6 argumenta a necessidade da criação de políticas públicas “para que a gente consiga segurar algumas coisas que a gente sabe que num processo de médio a longo prazo, faz muita diferença...”. E continua dizendo: “o que eu espero é que nessas idas e vindas que a gente tem, às vezes, de crescimento e de repente há uma parada e nós ficamos estagnados... eu espero que isso mude... uma mudança de gestão... e não estou falando do diretor, eu estou falando de gestão de político”.

Na obra intitulada “Recursos educacionais abertos (REA): um caderno para professores”, é feita a menção que já existem grandes avanços nesta área, uma vez que “pessoas envolvidas no movimento REA estão trabalhando arduamente para que isso aconteça através de um engajamento com organizações não-governamentais, agências de fomento, e organismos políticos federais, estaduais e municipais” (EDUCAÇÃO ABERTA, 2011, p. 1).

No Brasil também existem duas obras onde são discutidos importantes aspectos relacionados às políticas públicas de REA (SANTANA; ROSSINI; PRETTO, 2012; SANTOS, 2013a). Na obra organizada por Santana, Rossini e Pretto (2012) são encontradas reflexões teóricas sobre os REA, experiências e depoimentos e também entrevistas que discorrem sobre a implementação de políticas de REA. Para Santos (2013a, p. 69), “o conceito de REA no Brasil requer ainda muita divulgação e ações práticas de implementação pelo governo e pelos setores público e privado da educação para aproveitar devidamente seu potencial no apoio ao alcance das metas nacionais para a educação”. A autora comenta que deve haver maior aprofundamento no debate sobre o papel dos REA no sentido de maior participação na educação no Brasil (Ibid, 2013a).

4.2 PÚBLICO ALVO

Neste tópico serão feitas considerações sobre o tema “público alvo” que surgiu na fala dos participantes com os seguintes subtemas: ‘professores’, ‘estudantes’, ‘gestor educacional’ e ‘comunidade’, sendo que este último engloba os pais e responsáveis e a sociedade em geral (FIGURA 13).

Figura 13: Tema público alvo, com seus respectivos subtemas e códigos



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Em todas as entrevistas, o professor e o estudante são os atores que mais aparecem na fala dos participantes. Todavia, dois entrevistados destacaram o professor como protagonista. Para E5, “os estudantes estão sempre de passagem... então, eu acho que um trabalho sistemático é com os professores mesmo...”. Da mesma maneira, E4 é firme ao relatar: “meu público alvo é o professor... ao longo do tempo fui vendo que os professores necessitam muito de recursos educacionais, que não encontram com tanta facilidade e se encontram, não tem tanta qualidade...”.

Para o entrevistado E6, o estudante passa a ter um papel ativo na medida em que o professor o envolve nas atividades, como pode ser conferido em sua fala: “na verdade, eu acho que a gente pensa no estudante mais implicitamente... você trabalha na perspectiva do professor utilizar com os estudantes...”. O mesmo participante segue afirmando: “a gente continua incentivando os professores a produzirem... a gente trabalha na questão do protagonismo do aluno também... do professor que produz para e com o aluno”. Nesta direção, E3 comenta que “os REA deixam espaço para remixagem, para obras derivadas... tanto para professores quanto para alunos... então, possibilita um exercício de autoria e co-autoria”.

O entrevistado E1 concede ao professor e ao estudante o mesmo grau de importância no que diz respeito ao acesso dos REA. Para E1, “tem uma questão que é a mais cara de todas... acreditar no potencial do professor e do estudante da escola pública. Nós acreditamos no potencial do estudante e do professor da nossa escola... precisamos dar oportunidade para essas pessoas mostrarem os seus trabalhos”.

Em relação ao foco no estudante, dois entrevistados se manifestaram. O participante E3, por exemplo, relatou que “o foco é no estudante, onde os futuros profissionais aprendem a produzir material na perspectiva dos REA”. E continuou afirmando que “é uma perspectiva muito contemporânea que dá conta do desejo dos jovens de serem autores, co-autores de seu próprio aprendizado...”. E6 alega que “à medida que a gente vê, que está percebendo a recepção do aluno, a gente está tentando elaborar para ter uma adesão maior e poder, até com mais maturidade na própria ação para que se torne legítima com os alunos...”.

Como foi informado por E2, a proposta inicial da atividade foi planejada para o estudante: “a plataforma foi pensada para os estudantes e os pais, para que eles tivessem uma plataforma para continuar o espaço de aprendizagem em casa [...]”. No entanto, o mesmo entrevistado continuou explanando sobre o interesse dos professores: “[...] mas a gente percebeu que muitos professores usavam também para planejar... como a aula é customizável, você pode baixar a aula e reconstruí-la”.

O único participante que teceu comentários sobre a participação da comunidade e dos gestores, foi o entrevistado E6. Como pode ser conferido, ele relatou: “a gente tem a página para os quatro públicos... tem a página para alunos, para os educadores, para a comunidade e dos gestores”.

Diante dos dados apresentados, vale destacar a citação de Pretto (2012, p. 97), quando o autor afirma que, “além de atores participantes do sistema educacional, os professores (e seus alunos, obviamente) passam a ser a(u)tores dos processos e, dessa forma, passam a promover enfaticamente a criação”. Entretanto, na opinião de Santana (2012, p. 134), “[...] estudantes, seus responsáveis e professores, ao mesmo tempo que anseiam pelas mudanças prometidas pela chegada das tecnologias digitais, se perguntam como elas vão se concretizar”. Neste ponto, o que se pode afirmar é que “[...] o movimento não avançará sem professores, alunos, e gestores – sem as pessoas que fazem a educação” (EDUCAÇÃO ABERTA, 2011, p. 1). Amiel (2012, p. 27) acentua com obstinação que “práticas abertas ajudam a abrir a "caixa preta" da educação, para que todos os atores envolvidos (pais/responsáveis, gestores, alunos, etc.) possam compreender e adotar uma postura crítica diante dos processos de ensino e aprendizagem”. Reforçando esta ideia, Hilu, Torres e Behrens (2015, p. 138):

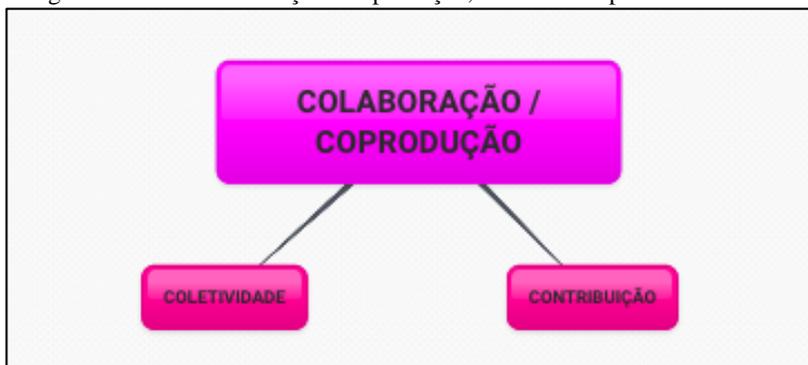
[...] os REAs aumentam as possibilidades para estudantes e professores, assim como para a

sociedade em geral, abrindo portas para uma troca de recursos educacionais que podem proporcionar novos experimentos, novas práticas de ensino, além de server como inspiração para outros que ainda sentem-se inseguros quanto à utilização das TICs no processo de ensino e aprendizagem.

4.3 COLABORAÇÃO/COPRODUÇÃO

Na temática “colaboração e coprodução”, os participantes pontuaram aspectos relacionados à coletividade e contribuição, ambos caracterizados como subtemas e que estão representados na figura 14, a seguir.

Figura 14: Tema colaboração e coprodução, com seus respectivos subtemas



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Os subtemas “coletividade” e “contribuição” emergem na fala dos entrevistados de maneira interligada. O participante E2 anuncia que os “Recursos Educacionais Abertos propiciam oportunidades de aprendizagem em qualquer espaço e tempo e também oportunizam o professor a conhecer materiais, elaborar materiais colaborativamente”. Neste contexto, Hilu, Torres e Behrens (2015, p. 138) reconhecem que a Internet tem papel essencial na difusão dos conceitos e dos REA em si, “[...] já que esta pode alocar e sustentar materiais de forma praticamente gratuita, para efeito de download de escolas, professores e alunos, ainda permitindo a co-criação, colaboração e conectivismo no seu uso”.

Dando continuidade aos comentários dos participantes, na opinião de E4, “os objetos digitais são produzidos por uma equipe multidisciplinar e o professor sozinho, muitas vezes, tem dificuldade pra

encontrar pessoas que possam ajudá-lo a transformar certo conteúdo em vídeo ou até mesmo ilustrar um slide...”. No mesmo caminho, E5 complementa que “a concepção de REA é de um trabalho colaborativo em escala voluntária”.

Ainda nesta direção, para E6 “todos, independente de ser professor da rede, ou não, que quisesse contribuir com este conteúdo, com este objeto de aprendizagem, ele poderia entrar e estar fazendo a colaboração para agregar com outras sugestões”. Ao mencionar os processos colaborativos, E1 segue alegando que “essa é a intenção, é o sentimento do nosso programa... é pra, além de entregar produtos midiáticos e tecnológicos, é estimular relações colaborativas, críticas, contextualizadas, solidárias...”.

Ao buscar subsídios teóricos para justificar os comentários supracitados, em entrevista concedida à Paulo Darcie sobre “a experiência REA em um colégio tradicional da cidade de São Paulo”, Minatel e Cannata (2012, p. 242) descrevem: “conversamos e começamos um trabalho de base, para que seja possível mudar essa cultura, rumo à cultura do compartilhamento, de contribuição para uma rede maior”. Em contrapartida, Iiyoshi e Richardson (2014, p. 341) alertam que, dependendo da cultura das instituições educacionais, o compartilhamento de conhecimento pode ser complicado, considerando que estas “[...] muitas vezes valorizam experiência individual e tipos particulares de pesquisa sobre os tipos de colaboração e investigação necessários para avançar o ensino e a aprendizagem”.

Contudo, Nobre e Mallmann (2016, p. 158) são contundentes ao afirmarem que “os REA desafiam os professores a se tornarem autores e coautores em rede como exercício das competências didáticas, da autonomia profissional e do desejo mobilizador das inovações”. As autoras ainda acrescentam que “[...] a produção de REA é um processo que exige e pressupõe o estabelecimento de projetos de trabalho por grupos interdisciplinares” (Ibid, 2016, p. 163).

4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

Com a intenção de sintetizar os resultados e proporcionar melhor visualização, no quadro a seguir (QUADRO 11) está o resumo dos resultados mencionados neste capítulo.

Quadro 11: Resumo dos resultados

TEMAS	SUBTEMAS CÓDIGOS		RESULTADOS
DESAFIOS E BARREIRAS	INCENTIVOS	POLÍTICAS PÚBLICAS	<p>O tema “desafios e barreiras” remete a uma série de elementos que por si só determinam o seu impacto no que se refere aos REA. No decorrer das entrevistas os participantes discorreram sobre os incentivos para implementação, manutenção e aplicação dos REA. A qualidade dos materiais também foi mencionada bem como o assédio por parte de editoras, instituições e fundações. Para completar os subtemas apontados, são citados o processo de compartilhamento e disseminação e também a ausência das políticas públicas.</p> <p>No quesito incentivos, foram destacados os aspectos relacionados às “políticas públicas”, aos enfoques “financeiros” e aos “gestores educacionais”. Tais pontos são importantes, não só para a implementação dos REA no sistema educacional, mas também para garantir a sua manutenção e eficácia ao longo do tempo.</p>
		FINANCEIROS	
		GESTOR EDUCACIONAL	
	QUALIDADE DOS MATERIAIS	CONFIANÇA	
		TRABALHO EM EQUIPE (ESPECIALIDADES)	
		MELHORA PROGRESSIVA	
	ASSÉDIO	EDITORAS	

		INSTITUTOS E FUNDAÇÕES		<p>Quanto à qualidade dos materiais, foram citados a “confiança”, o “trabalho em equipe” e a “melhora progressiva”. Vale ressaltar que a qualidade é um tópico de grande valia e alvo de interesse dos usuários dos REA. Neste contexto, o trabalho em equipe contribui de forma significativa na garantia das especificidades das diferentes áreas que contribuem para a produção dos referidos recursos. Com isso, a melhora progressiva passa a ser uma consequência natural que, por sua vez, leva à melhora da qualidade.</p> <p>O subtema “assédio” surge na medida em que o termo é mencionado por três entrevistados. Sobre o assunto é feita menção de editoras, institutos e fundações.</p> <p>Em relação ao subtema “compartilhamento e disseminação” dos REA, estes se encaixam tanto no propósito de repartir quanto de divulgar. Destaca-se a “cultura de acesso” no que diz respeito à “falta de</p>
	COMPARTILHAMENTO E DISSEMINAÇÃO	CULTURA DE ACESSO	FALTA DE TEMPO	
			DESINTERESSE	
POLÍTICAS PÚBLICAS	CONTINUIDADE DOS PROGRAMAS E INICIATIVAS			

		<p>TEMPORALIDADE DOS PROGRAMAS E INICIATIVAS</p>	<p>tempo” e ao “desinteresse”. Neste ponto, ficou evidente na fala dos participantes a relevância do compartilhamento dos materiais produzidos. Por fim, no que tange à “ausência de políticas públicas”, foram discutidas a “continuidade” e a “temporalidade” dos programas e iniciativas. Tais tópicos são essenciais na medida em que o empenho e dedicação dos atores envolvidos no processo de sucessão e manutenção dos projetos, dependem de fatores internos e externos. Surge então o apelo para a criação de políticas públicas.</p>
<p>PÚBLICO ALVO</p>	<p>PROFESSOR</p>	<p>No que concerne ao tema “público alvo”, em todas as entrevistas, o professor e o estudante são os atores que mais aparecem na fala dos participantes. Contudo, assim como o professor é mencionado como o protagonista em duas iniciativas, o estudante também tem um papel ativo na medida em que professor o envolve nas atividades.</p> <p>Em uma das iniciativas a proposta inicial da atividade foi planejada para o estudante, mas os professores passaram a utilizar no preparo de suas aulas.</p> <p>Ainda foi citado que o</p>	
	<p>ESTUDANTE</p>		
	<p>GESTOR EDUCACIONAL</p>		

	COMUNIDADE	PAIS E RESPONSÁVEIS	<p>professor e o estudante estão no mesmo patamar de igualdade no que se refere aos REA. Há uma crença no potencial desses dois atores sem distinção.</p> <p>Ao mesmo tempo, ainda que o foco esteja no estudante devido ao seu futuro profissional, a elaboração de atividades com REA específicas para os alunos, é proporcional à recepção deles frente às atividades existentes.</p> <p>A comunidade e o gestor são mencionados por apenas um dos participantes, no sentido do acesso às iniciativas, que estão disponíveis no <i>site</i> da instituição.</p>
		SOCIEDADE EM GERAL	
COLABORAÇÃO E COPRODUÇÃO	COLETIVIDADE	<p>Na temática, “colaboração e coprodução”, os subtemas “coletividade” e “contribuição” emergem na fala dos entrevistados de maneira interligada.</p> <p>É feita menção acerca da relevância da cultura de compartilhamento e de contribuição para uma rede maior bem como do trabalho em equipe multidisciplinar. Sendo assim, é possível estimular relações colaborativas de modo que fique em evidência o processo de coautoria e coprodução.</p>	
	CONTRIBUIÇÃO		

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

5. MODELO ECOSISTEMA DE REA

Na definição proposta por Bunge (2017) e Tomhave (2005), os autores referem-se ao modelo como uma representação abstrata, conceitual e esquemática com capacidade para apreensão da realidade, no sentido de ampliar o conhecimento de suas características. A motivação para o desenvolvimento de um modelo descritivo dos REA sob a perspectiva de um ecossistema emergiu da necessidade de descrever e explicar as ações que envolvem tais recursos bem como os atores envolvidos, com seus respectivos papéis.

Nos próximos itens, inicialmente, está disponibilizada uma representação gráfica do modelo Ecossistema de REA no formato 3D com vídeo-animação²⁷ (FIGURA 15) e na configuração de um mapa mental²⁸ (FIGURA 16). Na sequência, é apresentada a descrição de cada elemento do referido modelo.

5.1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO MODELO ECOSISTEMA DE REA

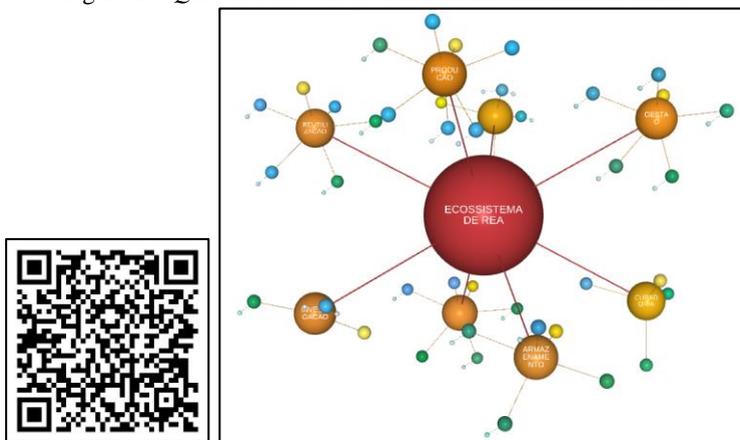
No primeiro capítulo deste estudo, com base nos subsídios teóricos que permeiam a temática em questão, foi apresentada uma representação inconclusa do modelo Ecossistema de REA (FIGURA 2). Conforme previsto, na medida em que a pesquisa foi sendo desenvolvida, no presente capítulo, a concepção do modelo evoluiu de acordo com os resultados da pesquisa bibliográfica e documental bem como com a análise das entrevistas realizadas durante o trabalho. Portanto, o modelo apresentado a seguir é resultado, não só do levantamento teórico acerca dos REA, mas também alicerçado no relato dos atores que participaram desta pesquisa (FIGURAS 15 e 16). Para visualizar a animação da representação do modelo Ecossistema de REA, é necessário acessar o *QR Code*²⁹, disponível na figura 15, a seguir.

²⁷ A representação gráfica do Modelo Ecossistema de REA no formato 3D foi criada com o *software* © MIND DOODLE [BETA], 2018. A vídeo-animação foi elaborada pela autora.

²⁸ A representação gráfica do Modelo Ecossistema de REA no formato de mapa mental foi criada com o *software* © MIND DOODLE [BETA], 2018.

²⁹ Para visualizar a vídeo-animação do Modelo Ecossistema de REA em 3D, (FIGURA 15), utilizar o aplicativo "*QR Code Reader*" ou acessar o link: <<http://educacaomaisativa.com.br/arquivos/video-ecossistema-rea.mp4>>.

Figura 15: QR Code do vídeo: “Modelo Ecosystema de REA”



Fonte: Elaborado pela autora (2018)

Na representação gráfica do modelo Ecosystema de REA (FIGURA16), cada cor indica um elemento e, para auxiliar na compreensão da leitura a partir da visualização da imagem, no quadro 12 está disponível a legenda de cores com sua respectiva descrição.

Quadro 12: Legenda de cores do modelo Ecosystema de REA

COR	COMPONENTE	DESCRIÇÃO
	AÇÃO	Principais ações elencadas para composição do modelo Ecosystema de REA.
	LITERATURA	Expressão identificada na literatura pesquisada.
	LITERATURA	Elemento surgido a partir da expressão identificada na literatura pesquisada.
	RELATO	Expressão identificada a partir do relato dos participantes da pesquisa.
	RELATO	Elemento surgido a partir da expressão identificada no relato dos participantes da pesquisa.
	ATORES	Principais atores elencados para composição do modelo Ecosystema de REA.

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

5.2 DESCRIÇÃO DO MODELO ECOSISTEMA DE REA

Ao refletir sobre a estrutura de um ecossistema biológico e, de forma análoga, de um Ecossistema de REA, é necessário levar em conta a complexidade, o dinamismo e a interdependência de seus componentes. Neste contexto, para a descrição das atividades que permeiam os REA, é essencial contemplar o seu ciclo de vida e o impacto de cada ação nas demais. Contudo, embora tais atividades possam ser realizadas de forma isolada e independente, também acontecem de maneira concomitante e assíncrona, considerando que várias etapas do ciclo de vida de um mesmo REA podem estar ocorrendo simultaneamente.

A construção do referido modelo está alicerçada não só na literatura pesquisada, mas também na narrativa dos participantes. Contudo, embora os temas surgidos a partir do relato dos entrevistados, apresentados no capítulo 4 deste estudo, não tenham uma relação direta na estrutura do modelo em foco, fazem parte do processo de elaboração do mesmo. Isto posto, as principais atividades elencadas nesta tese incluem a curadoria, produção, armazenamento, disseminação e compartilhamento, reutilização, gestão, regulamentação e investigação.

Nesta direção, para elucidar esta assertiva, a seguir, é feita a descrição das ações que envolvem os REA, abordando os diversos papéis exercidos pelos diferentes atores à luz da literatura e do relato dos participantes. Sob esta ótica, a construção do modelo Ecossistema de REA tem um viés teórico-prático, uma vez que incorpora tais elementos de modo peculiar.

5.2.1 Curadoria

Para ratificar a curadoria como uma ação relacionada aos REA, é pertinente fazer referência ao seu significado, uma vez que, na sua origem, o termo está vinculado ao ato de cuidar, zelar e vigiar (AMARAL, 2012; CORRÊA; BERTOCCHI, 2012; RAMOS, 2012). Embora uma prática comum no campo das artes, a sua atividade vem sendo modificada ao longo da história (LOPES; SOMMER; SCHMIDT, 2014). Conforme as especificidades das áreas, pode assumir diferentes sentidos (AMARAL, 2012), como por exemplo, a atividade de curadoria na área da educação (BASSANI; MANUS; WILBERT, 2017; LOPES; SOMMER, SCHMIDT, 2014). Para complementar esta ideia, na visão de Rezende (2014), a curadoria não é uma atividade exclusiva de uma profissão, podendo ser realizada por profissionais de diferentes áreas do

conhecimento, como a Comunicação Social, Biblioteconomia, Ciências da Informação, Ciências Humanas, entre outras.

Como observado por Corrêa e Bertocchi (2012, p. 29), “[...] na medida em que ocorre a expansão da sociedade digitalizada, o termo curadoria passa a ser utilizado para uma diversidade de ações que envolvem organização de dados a partir de critérios ou recortes”. Seguindo esta direção, Paletta e Gonçalves (2016, p. 48) esclarecem que a curadoria digital “[...] trata do gerenciamento do objeto digital durante todo o seu ciclo de vida”.

Neste contexto, em se tratando de REA, a curadoria tem seu destaque no sentido de “[...] auxiliar na identificação, com maior rapidez, daqueles materiais que são relevantes e de qualidade para o contexto desejado” (ZANCANARO, 2015, p. 237). Contudo, embora a atividade de curadoria tenha sido valorizada por um dos participantes deste estudo, também foi alvo de crítica no sentido de que, na sua percepção, apenas as iniciativas parceiras das instituições que patrocinam os eventos para discussão do movimento REA no Brasil, tem seus projetos divulgados no guia de boas práticas elaborados para tais encontros.

No modelo Ecossistema de REA desenvolvido nesta tese, a atividade de curadoria é reconhecida como imprescindível, levando em conta a sua relação direta com a localização dos materiais. Contudo, como já mencionado na fundamentação teórica deste estudo, vale citar a existência de obstáculos que podem limitar tal ação, como por exemplo, a complexidade no processo de localização e o desconhecimento por parte dos educadores, governos e instituições acerca destes recursos educacionais. Deste modo, ao curador de REA, além de localizar os conteúdos educacionais de formato aberto encontrados na Internet, cabe a responsabilidade de organizar, catalogar e disponibilizar os mesmos aos usuários.

Por fim, vale ressaltar que, embora a atividade de curadoria apresente traços similares com a gestão, o que denota a interrelação entre tais ações, ambas tem papéis distintos. Conforme caracterizado em seu conceito supracitado, a curadoria é uma ação peculiar que envolve cuidado e zelo bem como a interação com o usuário no sentido de facilitar o processo de localização dos materiais curados. Por sua vez, a atividade de gerenciamento se faz presente, considerando que “[...] a curadoria requer uma gestão dos recursos a longo prazo [...]”, de modo que “[...] o seu trabalho deve valorizar a partilha, divulgação e preservação do conhecimento para reutilização e acesso da comunidade” (REYES et al, 2017, p. 8).

5.2.2 Produção

Ao fomentar o ciclo de produção de REA, é essencial ter compreensão acerca das características do processo, tendo em vista que:

O ciclo necessita ser dinâmico e flexível, de modo a considerar a identificação do público-alvo, o contexto em que ele está inserido, a definição dos objetivos de aprendizagem, a busca e a triagem dos materiais já existentes; a codificação dos materiais planejados e identificados na etapa anterior; o uso e a testagem destes materiais em um ambiente controlado para garantir a qualidade; e a publicação dos recursos em repositórios que permitam o acesso aberto aos materiais (ZANCANARO, 2015, p. 114).

No entanto, além dos requisitos técnicos necessários, a produção de REA é uma atividade que requer do produtor a capacidade de gerenciar ou coordenar a sua confecção, individualmente ou numa equipe interdisciplinar (Ibid, 2015). Neste contexto, no que se refere à competência técnica, na percepção de Pereira e Alves (2015, p. 24), “o domínio técnico que possibilita a criação, associado a uma conexão de qualidade, pode favorecer os professores que manifestam o desejo de produzir REA [...]. Contudo, tal tarefa vai além do domínio técnico e da conexão adequada. A colaboração, a cocriação e o sentido de coletividade são fundamentais neste processo e estão presentes na fala dos participantes desta pesquisa. Um dos entrevistados, por exemplo, evidencia a relevância da coautoria e da coprodução quando ressalta o interesse em estimular relações colaborativas, que vai além da confecção dos recursos. Seguindo esta lógica, os participantes apontam como protagonistas o professor e o estudante, na medida em que este último é envolvido nas atividades de produção dos REA.

De modo igual, é necessário enfatizar que a qualidade dos materiais é um importante aspecto relacionado aos processos de colaboração supracitados. Neste quesito, os entrevistados citaram a questão da confiança, do trabalho em equipe e da melhora progressiva. No que diz respeito à confiança, foi destacada a preocupação com a origem dos materiais disponíveis. Por sua vez, no trabalho em equipe, afirmaram que a garantia da qualidade está associada às especialidades técnicas dos envolvidos. Por fim, na percepção de um dos participantes, a melhora progressiva é vista como uma consequência natural, na

medida em que ocorre a continuidade dos processos de produção dos materiais.

Também vale destacar na fala dos entrevistados a questão do assédio nas atividades que envolvem a produção. Ainda que a finalidade dos recursos produzidos seja a disseminação e o compartilhamento gratuito e no formato aberto, é mencionado acerca da procura de editoras para negociar a venda dos materiais. Na mesma direção, na percepção de dois participantes, no que concerne ao assédio de instituições e fundações, foi relatado sobre o desejo de se ter o controle da produção em um único ambiente, o que não foi encarado de forma positiva pelos responsáveis das iniciativas abordadas.

Considerando os parágrafos antecedentes, no modelo Ecossistema de REA, a atividade de produção engloba, não só os aspectos apontados na literatura pertinentes à competência técnica, mas também envolve as relações entre os demais processos apresentados, que podem ser encarados como desafios e barreiras na confecção dos REA, em face da sua complexidade.

5.2.3 Armazenamento

Descrever sobre armazenamento remete mencionar acerca da relevância dos repositórios para o movimento REA. Para ressaltar esta importância, como já citado na fundamentação teórica desta tese, Rossini e Gonzalez (2012, p. 59) citam o projeto de Lei Federal n.º 1.513/2011 que prevê a “[...] criação de repositórios federados para o depósito e publicação de REA [...]”. Na mesma direção, no artigo 1º do Decreto n.º 52.681/2011 da Cidade de São Paulo, está previsto que “[...] os REA deverão ser depositados, publicados e disponibilizados para acesso público [...] no Portal da Prefeitura, que funciona como um repositório de REA (Ibid, 2012, p. 62).

Usualmente, os repositórios têm como principal papel o armazenamento ou arquivamento de materiais. Como reforça Butcher (2011), após a produção do recurso, o mesmo deve ser armazenado em um repositório para que outros possam acessar. Em se tratando de repositórios de REA, a lógica de armazenamento é a mesma, embora muitos deles permitam “mais funções, como a própria criação e recombinação de REA [...]” [PROJETO REA.br, 200-a]. Neste sentido, Amiel e Santos (2013, p. 130) declaram que, “na medida em que o volume de recursos educacionais cresce, aumenta também o papel de repositórios e bibliotecas que organizam recursos e fomentam a troca e a colaboração”.

Zancanaro (2015, p. 79) complementa que “os repositórios não são as únicas formas de armazenamento e disponibilidade de REA”, podendo ser utilizados *sites* diretórios de REA, que “não funcionam como um repositório propriamente dito, mas identificam recursos de qualidade e os armazenam em um banco de dados de *links* da Internet” (BUTCHER, 2011, p. 19). Contudo, Zancanaro et al (2014, p. 1418) defendem a ideia de que, “para que um REA possa ser reusado, revisado, remixado e novamente redistribuído é necessário, antes de tudo que ele seja localizado”, o que reforça a importância dos repositórios “[...] no sentido de fazer com que os recursos sejam facilmente localizáveis, visíveis e disseminados não somente por seres humanos, como também pelas máquinas” (Ibid, 2014, p. 1418).

Nas entrevistas realizadas nesta pesquisa, apenas um dos participantes mencionou acerca da atividade de armazenamento, informando que os conteúdos produzidos estão disponibilizados no repositório institucional, o que facilita o acesso dos professores. Também fez referência ao interesse de uma Instituição parceira em armazenar tais materiais em um local específico como forma de reunir todos os recursos dos Estados brasileiros em uma única plataforma. No entanto, conforme relato, tal proposta não foi vista com muito entusiasmo, sob alegação da perda da essência dos seus projetos e iniciativas bem como da independência conquistada.

De modo geral, a atividade de armazenamento de materiais nos repositórios é feita por especialistas que atuam diretamente com esta tarefa no seu cotidiano profissional, tais como o Bibliotecário e o Analista de Sistemas. Ambos, cada qual com suas competências técnicas, fazem parte da equipe para o gerenciamento e implementação de repositórios institucionais (LEITE, 2012; VIEIRA; SILVA, 2012). Contudo, o seu funcionamento depende do administrador, que tem o papel vital de “[...] garantir aos outros usuários a disponibilidade adequada das ferramentas e informações do repositório” (IBICT, 2013). Por sua vez, embora esta administração possa ser dividida ou compartilhada, somente algumas das tarefas do administrador podem ser delegadas a outros usuários, tendo em vista o “[...] poder de decisão que somente ele possui, alinhado aos propósitos da instituição em relação ao repositório” (Idid, 2013).

Dentre as atividades elencadas no modelo Ecossistema de REA, o armazenamento encontra-se em um estágio de grande destaque. Tal afirmativa se deve ao fato de que, logo após os recursos serem produzidos, o próximo passo é a estocagem dos mesmos. Na medida em que o processo de localização dos materiais seja dificultado, por

exemplo, pelo preenchimento inadequado dos metadados ou por simples desconhecimento do usuário, pode ocorrer o rompimento no encadeamento das demais ações subsequentes, como a disseminação, o compartilhamento e a reutilização.

5.2.4 Disseminação e compartilhamento

A redistribuição dos materiais tem papel preponderante no ciclo de vida dos REA e está diretamente relacionada à disseminação e ao compartilhamento dos recursos, de modo que o conhecimento seja passível de alcançar um expressivo número de indivíduos que buscam ampliar o seu entendimento acerca de qualquer tema de interesse. Para corroborar com esta ideia, Arimoto e Barbosa (2012, p. 1) enfatizam que tais recursos “têm emergido como um mecanismo de disseminação de conhecimento e de democratização do acesso à educação”. No contexto da educação aberta, os REA “representam um enorme potencial de compartilhamento de conhecimento entre autores e usuários, de uma forma global, sem a preocupação em infringir direitos autorais” (SANTOS, 2012, p. 83). Neste ponto, vale destacar a relevância das licenças de uso aberto *Creative Commons*, referida no item 2.4 desta tese, no sentido de que o autor escolhe quais direitos pretende disponibilizar, de modo que o usuário tenha a liberdade de copiar, adaptar, traduzir e/ou compartilhar os conteúdos (Ibid, 2013a).

Na definição de REA, em que é mencionado acerca da disponibilização dos materiais, Okada (2011) comenta que o avanço das interfaces abertas tem favorecido a rápida disseminação de conhecimento. No entanto, Zancanaro et al (2014) destacam que a disseminação é a principal preocupação após a produção dos referidos recursos educacionais, considerando as barreiras existentes no que se refere “[...] a necessidade de uma nova configuração de repositórios que atendam aos requisitos de disseminação de REA” (Ibid, 2014, p. 1421). Neste sentido, Amiel e Santos (2013, p. 130) afirmam que, para o encorajamento do uso, reuso e compartilhamento legal dos recursos, “é essencial que esses repositórios trabalhem em direção à maior clareza quanto aos termos de uso”, o que reforça “a importância dessas questões para disseminação de uma cultura de compartilhamento e de práticas abertas” (Ibid, 2013, p.).

Comumente, a disseminação e compartilhamento são atividades próprias de quem produz REA. Neste sentido, Pereira e Alves (2015) comentam que, após a produção dos recursos, é preciso dar visibilidade ao material, mas com a preocupação de compartilhar de modo legal e

com qualidade. Na mesma direção, Amiel (2012, p. 26) descreve que “somente com o compartilhamento desses recursos é que conseguimos fechar o círculo virtuoso da criação”. Entretanto, em seu estudo, ao mencionar acerca da disseminação do conhecimento, Zancanaro (2015, p. 235) relatou que este processo “exige do disseminador disciplina ao longo do tempo para que ocorra a interatividade sustentada e, assim, faça com que o REA produzido chegue ao conhecimento daqueles que de fato necessitam dele”.

No relato dos participantes da pesquisa, o termo compartilhamento foi mencionado com bastante veemência, onde a produção dos recursos só faz sentido se os mesmos forem compartilhados. Em contrapartida, também foi comentado acerca da falta de cultura de acesso desses materiais, que, por sua vez, tem como fatores limitantes, a falta de tempo, o desinteresse e o desconhecimento por parte dos usuários.

Tanto na narrativa dos participantes da pesquisa quanto na literatura pesquisada, são apresentadas duas vertentes em relação às atividades de disseminação e compartilhamento dos REA. Se por um lado são vistas como indicadores da produção, por outro fica evidente a existência de barreiras que apontam certa atenuação no desenvolvimento do movimento REA no Brasil, sendo, portanto, um desafio a ser superado. No entanto, observadas sob a perspectiva do modelo Ecossistema de REA, as atividades de disseminação e compartilhamento ganham uma dimensão que permeia entre os achados literários e a realidade cotidiana.

5.2.5 Reutilização

A atividade de reutilização é uma importante etapa no que se refere aos REA, considerando que envolve o novo uso que se faz dos materiais. Na visão de Jacob (2014, p. 8), uma das vantagens da reutilização de recursos educacionais é “[...] a diminuição de gastos e tempo de produção”. De modo igual, Zancanaro (2015) também afirma que é possível a reutilização dos materiais que já existem, reduzindo, com isso, o tempo de produção.

Para Weller (2017, p. 449), o movimento REA tem sido essencial para realçar os princípios da educação aberta, especialmente diante de suas características primordiais que são “[...] a liberdade de reutilizar, o acesso aberto e a gratuidade”. Para complementar esta ideia, “o uso de formatos técnicos abertos facilita o acesso e o reuso potencial dos recursos publicados digitalmente” (EDUCAÇÃO ABERTA, 2011, p. 4).

No entanto, embora Weller et al. (2016a) admitam que a educação aberta e os REA formam uma base onde outras práticas de ensino são beneficiadas, os autores afirmam que muitos profissionais desconhecem tais recursos. Neste sentido, destacam três categorias de usuários de REA, onde um grupo é considerado REA-ativo enquanto os demais são denominados, respectivamente, REA-como facilitador e REA-consumidor (Ibid, 2016a).

Na primeira categoria, REA-ativo, esse tipo de usuário está envolvido com o movimento da educação aberta e, além de ter consciência sobre as licenças de uso aberto, também são defensores, produtores e, conseqüentemente, reutilizadores dos referidos recursos (WELLER et al., 2016a). Por sua vez, na categoria REA-como facilitador, o interesse nos REA é secundário, sendo o foco primário a inovação em sua própria área (Ibid, 2016a). E, por fim, na categoria do usuário REA-consumidor, a consciência acerca das licenças de uso aberto é baixa, os REA são uma opção interessante e a principal característica é a utilização dos recursos sem a preocupação e o interesse em produzir ou compartilhar (Ibid, 2016a).

Neste contexto, os entrevistados destacaram a relevância da construção coletiva do conhecimento, sendo evidenciado o processo de coautoria e coprodução, elementos essenciais no novo século. Assim como na atividade de produção, mencionaram acerca da participação do professor e do estudante enquanto atores ativos na reutilização dos REA, considerando o potencial de cada um. Também foi feita menção sobre a importância do professor na reutilização dos conteúdos em consonância com o estudante, no sentido de incentivar a coautoria do próprio aprendizado. No entanto, dois participantes da pesquisa enfatizaram o professor enquanto protagonista desse processo, levando em conta a necessidade de aplicabilidade nas atividades em sala de aula.

Independente dos subsídios teóricos e do relato dos entrevistados, no modelo Ecossistema de REA, a representação da ação de reutilização está concentrada nos atores envolvidos com esta atividade. Tal correlação, evidente nas vantagens e barreiras bem como no protagonismo e na cultura de acesso, confirmam esta apreciação.

5.2.6 Gestão

Via de regra, ao discorrer sobre a atividade da gestão, é essencial considerar todos os aspectos envolvidos na tomada de decisão. Nesta direção, Ferreira Filho e Gomes (2011, p. 12) asseguram que “o desafio da gestão pública contemporânea é profissionalizar o Estado de modo

que possa conectar-se com a demanda social, entender as necessidades regionais e comprometer-se com elas a fim de criar uma Educação pertinente com o desenvolvimento local”.

No contexto da educação aberta, Sebriam, Markun e Gonsales (2017) afirmam que, baseada em seus princípios, uma política educacional de REA pode favorecer a gestão orçamentária. Com uma percepção mais próxima da realidade, Weller (2017) admite que, apesar da ascensão do movimento REA, a sustentabilidade de muitos projetos não ultrapassa o seu financiamento inicial. No entanto, dois participantes desta pesquisa reconhecem que a manutenção dos programas e iniciativas sob sua responsabilidade está atrelada ao perfil e interesse do seu gestor imediato, o que ratifica o papel do gestor enquanto agente incentivador para a adoção de novas práticas pedagógicas.

Nesta direção, com o intuito de estimular a produção de REA no ensino superior, a Universidade Federal do Paraná (UFPR) é pioneira na valorização da produção de REA (UFPR, 2014a). Na Resolução n.º 10 de 2014 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFPR, que estabelece os critérios de avaliação para fins de promoção e progressão na carreira do magistério superior na referida instituição, está previsto que “quando se tratar de atividades de Recurso Educacional Aberto (REA) publicado no Repositório Institucional da UFPR acrescentar 25% na pontuação [...]” (UFPR, 2014b, p. 17). Tal iniciativa é um marco na educação aberta e vem ao encontro de uma das cinco diretrizes propostas na Agenda Regional de Práticas Educacionais Abertas, que “é a criação de estruturas organizacionais e procedimentos que estimulem a adoção de práticas e recursos educacionais abertos por meio de incentivos institucionais e reconhecimento promocional” (UFPR, 2014a).

Vale mencionar que, com base no relato dos entrevistados, embora os participantes da pesquisa tenham funções e cargos condizentes com a gestão dos programas e iniciativas, os mesmos afirmaram participar ou já ter participado das ações de curadoria, produção, armazenamento, disseminação, compartilhamento, regulamentação, investigação bem como reutilização e/ou qualquer outra atividade que engloba os REA. O fato de um ator assumir diferentes papéis, algumas vezes de forma simultânea, denota o dinamismo e a complexidade, inerente do modelo Ecossistema de REA proposto nesta tese. Neste contexto, ainda que cada ação listada neste estudo tenha a sua particularidade, é possível afirmar que a atividade de gestão permeia entre elas. Na produção, por exemplo, é essencial

gerenciar todo o processo. De modo igual, a atividade de curadoria também demanda o gerenciamento dos recursos. Portanto, em se tratando especificamente da gestão, vale destacar no papel do gestor, a sua habilidade para a tomada de decisão bem como para o fomento à inovação, que neste estudo tem relação com a adoção de novas práticas pedagógicas.

5.2.7 Regulamentação

Diante do crescente interesse em incrementar a educação aberta no Brasil, a regulamentação dos recursos educacionais abertos tem sido alvo de discussão e mobilização da Comunidade REA Brasil³¹. É possível constatar a grande contribuição teórica dos mais diversos autores sobre a necessidade e relevância de políticas públicas para a implementação dos REA na rede de ensino brasileira, como já evidenciado no item 2.3.2 da fundamentação teórica deste estudo (SANTANA; ROSSINI; PRETTO, 2012; ROSSINI; GONZALEZ, 2012; SANTOS, 2012; TEIXEIRA, 2012; SANTOS, 2013a; SERRA; RIBEIRO; PINTO, 2014; ROSSINI; CASTRO, 2016; SEBRIAM; MARKUN; GONSALES, 2017). Contudo, mais que uma reflexão teórica, no Brasil, tem acontecido encontros que possibilitam, não só o debate, mas a elaboração de importantes documentos sobre a temática em questão, como por exemplo, a Declaração sobre REA da América Latina que foi construída no Fórum Regional REA América Latina, em 2012 no Rio de Janeiro (SERRA; RIBEIRO; PINTO, 2014, p. 389). Outros eventos também vêm contribuindo para o desenvolvimento dos REA no Brasil, tais como: II Semana de Educação Aberta - Programa REA Paraná (2014); Fórum A Rede Educa: Recursos para um conhecimento livre e aberto (2015); Seminário Internacional REA em Brasília (2015); Seminário - Recursos Educacionais: desafios e perspectivas para a educação aberta - Fiocruz/UNA-SUS (2015); 3º Encontro Temático do Programa Aprendizagem para o 3º Milênio, UnB (2018); entre outros.

No relato dos participantes ficou evidente que tal circunstância é de interesse coletivo e considerado um importante passo na consolidação do movimento REA no país. No que se refere à

³¹ A Comunidade REA Brasil é composta de educadores, cientistas, engenheiros, profissionais de TICs, advogados, e toda e qualquer pessoa que acredita em educação aberta e recursos educacionais abertos. <<http://www.rea.net.br/site/comunidade-rea-brasil/>>.

continuidade e temporalidade dos programas e iniciativas, a criação de políticas públicas é o desafio para garantir a sustentabilidade dos mesmos.

Por sua vez, no que tange às políticas institucionais, ainda que este ponto não tenha sido mencionado na fala dos entrevistados deste estudo, é importante destacar que para a implantação de repositórios institucionais é necessário uma regulamentação no que diz respeito, principalmente ao licenciamento de uso bem como do padrão de metadados para a descrição dos recursos educacionais. Neste sentido, Zancanaro (2015, p. 153) explica que, embora o *Dublin Core* possa ser utilizado, “o IEEE-LOM é um padrão específico para o domínio educacional e nele os REA podem ser descritos com maiores detalhes, facilitando, assim, as buscas” (Ibid, 2015, p. 153). Quanto às licenças de uso, a mais utilizada em nível mundial é a licença a *Creative Commons* (MIAO; MISHRA; McGREAL, 2016).

Para finalizar, no modelo Ecossistema de REA, retratado a partir da literatura pesquisada e da fala dos entrevistados, é visível a convergência de opiniões dos atores envolvidos acerca da necessidade da implementação de políticas públicas, no sentido de assegurar a manutenção e a sucessão das iniciativas e programas já existentes e também estimular a criação daquelas que estão por vir. Na mesma direção, a regulamentação de repositórios com padrões específicos para a descrição de REA bem como a definição clara das licenças de uso, é de igual relevância no sentido de facilitar a localização dos conteúdos e, conseqüentemente, a sua reutilização.

5.2.8 Investigação

Na esfera acadêmica, o desenvolvimento da pesquisa científica sobre REA tem crescido de maneira considerável. Em 2015, por exemplo, Zancanaro, Todesco e Ramos (2015, p. 2, tradução nossa) realizaram um mapeamento bibliométrico da produção científica internacional sobre REA com a finalidade de “oferecer aos pesquisadores interessados no assunto uma visão sistemática das principais publicações, fontes de informação científica, autores e procedência geográfica desses estudos”. No mesmo ano, Amiel e Zancanaro (2015, p. 924) fizeram um levantamento acerca da produção acadêmica sobre REA na língua portuguesa e concluíram que, no Brasil, “[...] dos 131 pesquisadores afiliados a instituições brasileiras, os estados que possuem maior concentração de pesquisadores são: São Paulo (41), Rio Grande do Sul (26), Paraná (14), Santa Catarina (13) e

Ceará com 11”. Em 2016, ao fazer a análise da produção indexada no repositório *OER Knowledge Cloud*, Weller (2016b, p. 405) identificou “10 tipos de artigos de pesquisa que representam diferentes abordagens e questões para os grupos envolvidos”. Mais recentemente, em 2017, ao realizarem uma pesquisa para caracterizar a produção científica sobre REA no Ensino Superior, Heredia, Rodrigues e Vieira (2017, p. 112) observaram que “as instituições que mais concentram pesquisadores sobre REA no Reino Unido, na Espanha e no Canadá, são todas especializadas em Educação a Distância: respectivamente, a Open University, a Universidad Nacional de Educación a Distancia e a Athabasca University”.

Considerando que a similaridade das pesquisas supracitadas está no fato de as mesmas apresentarem um levantamento sobre a produção de REA em nível nacional e internacional, fica nítido o interesse, por parte dos pesquisadores, em conhecer o estado da arte para a implementação dos recursos educacionais abertos, com base na literatura científica. Por sua vez, embora no relato dos entrevistados não tenha sido contemplado registros explícitos acerca da investigação, tal referência está implícita nos demais componentes que integram o modelo Ecossistema de REA. A preocupação dos participantes em reforçar a necessidade de localizar materiais de boa qualidade para produzir conteúdos de igual teor bem como a base para a construção coletiva destacada na atividade de reutilização são particularidades que ratificam a relevância da atividade de pesquisa.

5.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

Os resultados da pesquisa demonstram a complexidade, o dinamismo e uma forte interdependência das ações listadas no Modelo Ecossistema de REA, representado na figura 16 e descrito no presente capítulo. Neste contexto, é possível identificar tais características nas diversas ações relacionadas com os REA bem como nos diferentes papéis desempenhados pelos atores envolvidos, visto que, por exemplo, um único ator pode assumir distintos papéis em uma ou mais atividades. Como exemplo, um professor, que é usuário de REA, pode reutilizar e, posteriormente ter interesse em produzir, disseminar e compartilhar o recurso criado. No entanto, essas ações também podem ser executadas de maneira isolada e independente, como por exemplo, um usuário de REA que não necessariamente será um produtor de REA, levando em conta o seu interesse pontual em somente reutilizar o material. Por sua vez, as diferentes etapas podem ser compreendidas como um ciclo de

vida, onde cada uma delas é realizada sucessivamente. Por exemplo: ao ser produzido um material, o próximo estágio é o armazenamento e, na sequência o mesmo é disseminado e compartilhado para que possa então ser reutilizado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em educação no século XXI envolve, impreterivelmente, a inclusão de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Em vista disso, o professor passa a ter o papel de mediador do conhecimento, considerando a grande quantidade de informação disponível na rede e o fácil acesso à Internet. Sendo o conhecimento um bem público e frente às características da nova era digital, destaca-se a implementação dos Recursos Educacionais Abertos (REA) nas atividades educativas.

Tais recursos são materiais de ensino, cuja peculiaridade inclui a disseminação e o compartilhamento do conhecimento, permitindo, assim, que o maior número de pessoas tenha acesso à educação. Contudo, a abertura é a característica primordial dos REA, onde a derivação das obras disponíveis possibilita a coautoria. Neste contexto, é relevante considerar que a educação aberta pressupõe maior liberdade na medida em que a coautoria, a cocriação e a coprodução, são importantes elementos que representam a educação na atualidade.

Ao relatar, de forma breve, a minha experiência com o tema desta tese, a princípio, o primeiro contato com o termo “Recursos Educacionais Abertos” despertou minha curiosidade, especialmente em relação à palavra “abertos”. Ao pesquisar o conceito destes recursos, inicialmente me identifiquei com a proposta de disseminação e compartilhamento presente nos REA, pois, em minha vivência como docente no ensino superior, compartilhava com os estudantes os materiais que eu produzia. Contudo, ainda que sem noção da ideia de abertura, de alguma forma posso dizer que praticava os preceitos dos REA, pois não fazia restrições ao uso dos mesmos.

Assim, ao tomar ciência, principalmente da viabilidade de disponibilizar os materiais de forma aberta e legalizada, onde não seria mais preciso “reinventar a roda”, e também com a possibilidade de disseminar e compartilhar não só os materiais, mas a autoria, fiquei muito entusiasmada com a oportunidade de pesquisar o referido tema. Por sua vez, no decorrer da revisão bibliográfica realizada nesta tese, constatei um crescente avanço não só de estudos científicos, mas da aplicação prática em projetos e iniciativas que englobam os REA no Brasil, o que reforçou a minha escolha para criar um modelo com a perspectiva em âmbito brasileiro.

Neste ímpeto, ao vislumbrar os REA partindo de uma visão sistêmica, o objetivo deste estudo foi propor a criação de um modelo denominado Ecosistema de REA (Recursos Educacionais Abertos) para

a descrição e explicação acerca das ações que permeiam tais recursos bem como os diferentes papéis desempenhados pelos atores envolvidos com os Recursos Educacionais Abertos em âmbito brasileiro, e suas interrelações. Para alcançar tal propósito, esta pesquisa teve uma abordagem qualitativa e foi classificada como descritiva. Além das estratégias de investigação como a pesquisa bibliográfica e a documental, foi feita uma averiguação sob a perspectiva dos participantes, por meio da pesquisa narrativa. Para analisar os dados foi utilizada a análise temática.

Ao entrevistar os participantes de um projeto com a descrição de iniciativas de recursos abertos, o projeto MIRA (Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos), a entrevista transcorreu de forma livre, onde cada participante pode expressar o seu sentimento e ideias a respeito da temática em foco. Por consequência, ficou visível nos comentários dos entrevistados a real necessidade de uma mudança de paradigmas no que se refere à consolidação de políticas públicas de REA nos processos educacionais e no que tange à formação acadêmica dos professores. Foi perceptível que tais aspectos haviam sido mencionados considerando a realidade social e profissional dos envolvidos.

No decorrer da entrevista, surgiram três temas, cada qual com subtemas específicos, que permitiu uma visão mais ampla acerca da aplicação de REA no cotidiano dos participantes. O primeiro tema que emergiu diz respeito aos “desafios e barreiras” para implementação da cultura de abertura. O segundo tema que despontou foi sobre “público alvo” e, no final, “colaboração e coprodução”. Para cada um desses temas, emergiram subtemas próprios que, de modo geral, refletem a realidade da implementação dos REA nos processos educacionais.

No tema “desafios e barreiras”, foram apontados os seguintes subtemas: “incentivos”, “qualidade dos materiais”, “assédio”, “compartilhamento e disseminação dos materiais” e, finalmente, “ausência de políticas públicas”. Extraído da fala dos entrevistados, o subtema “incentivos” tem papel preponderante no sentido da implementação, manutenção e aplicação dos REA no sistema educacional, uma vez que sem recursos financeiros, sem apoio da gestão e sem políticas públicas, torna-se inviável manter a sua efetivação.

O subtema “qualidade dos materiais” está intimamente ligado à confiança, ao trabalho em equipe e à melhora progressiva, de maneira que cada profissional, com as suas especificidades, pode contribuir com o aprimoramento da produção dos REA e, conseqüentemente, promover a melhora progressiva dos mesmos. O “assédio” é um subtema que surgiu e está diretamente relacionado ao interesse de editoras,

instituições bem como fundações, no sentido de disponibilizar os materiais e atividades realizadas com os REA.

Ao mesmo tempo em que a conectividade propicia ações de “compartilhamento e disseminação”, que foi um outro tema revelado, tanto a falta de tempo quanto o desinteresse, foram citados como elementos dificultadores neste processo, considerando a cultura de acesso, enquanto subtema. Ainda assim, ficou evidente na fala dos participantes a relevância do compartilhamento dos materiais produzidos.

Para finalizar o tema “desafios e barreiras”, foi suscitada a “ausência de políticas públicas” como um subtema que envolve a temporalidade e a continuidade dos programas e iniciativas. Tais tópicos são essenciais na medida em que o empenho e dedicação dos atores envolvidos no processo de sucessão e manutenção dos projetos dependem de fatores internos e externos. Surge então o apelo para a criação de políticas públicas de REA.

No tema “público alvo”, o professor e o estudante são os atores que mais aparecem na fala de todos os participantes. Ainda que o professor tenha sido mencionado como o protagonista, o estudante tem um papel ativo na medida em que está envolvido nas atividades. No terceiro e último tema, “colaboração e coprodução”, os subtemas “coletividade” e “contribuição” emergem de maneira interligada. É feita menção acerca da relevância da cultura de compartilhamento e de contribuição para uma rede maior assim como do trabalho em equipe multidisciplinar. Sendo assim, é possível estimular relações colaborativas de modo que fique em evidência o processo de coautoria e coprodução.

Concebido em conformidade com o objetivo deste estudo e representado no capítulo 5 desta tese, o modelo Ecossistema de REA teve seu fundamento não só na literatura, mas também foi alicerçado com a narrativa dos atores que participaram desta pesquisa. Na representação do referido modelo estão listadas as principais ações bem como os principais atores e seus respectivos papéis. Embora os temas supracitados, surgidos a partir do relato dos entrevistados, não tenham uma relação direta na estrutura do modelo Ecossistema de REA, eles fazem parte do processo de construção do mesmo, considerando a sua complexidade, interdependência e dinamismo.

Fica evidente que tanto os achados bibliográficos quanto a narrativa dos participantes corroboraram sobre a necessidade de um maior comprometimento na aplicação destes recursos educacionais, no sentido de fortalecer o movimento da educação aberta para promover o

acesso do conhecimento para todos. Contudo, não obstante a existência de barreiras, é fundamental enfatizar os avanços no desenvolvimento dos referidos recursos educacionais bem como o engajamento dos mais diversos atores, sejam eles professores, estudantes, gestores, advogados, políticos, bibliotecários, entre outros, todos comprometidos com a melhoria da educação brasileira.

6.1 FUTURAS PESQUISAS

O presente estudo contribuiu para ampliar o acervo teórico no que se refere aos Recursos Educacionais Abertos no Brasil. Contudo, em face da contemporaneidade da temática estudada e diante da necessidade de acompanhar as transformações decorrentes da nova era digital, sugere-se como pesquisas futuras:

- 1) Ampliar a pesquisa com programas e iniciativas de REA em diferentes contextos sociais e profissionais no Brasil.
- 2) Comparar os programas e iniciativas que realizam atividades educativas com os REA nas diferentes regiões do Brasil.
- 3) Aprofundar o estudo relacionado à qualidade e segurança dos materiais disponibilizados.
- 4) Fortalecer os conceitos de Pesquisa e Inovação Responsáveis (RRI) por meio da elaboração de REA.

Em virtude dos resultados encontrados neste estudo, é plausível propor uma reflexão acerca da perspectiva dos REA no Brasil. Neste sentido, torna-se necessário ponderar que, ao pensar em educação no século XXI, é preciso ver além da inclusão de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Mesmo que a conectividade seja um forte elemento agregador de pessoas, conhecimentos e ideias, os desafios e barreiras para a implementação da cultura da abertura ainda é um processo gradativo que demanda um longo caminho a ser percorrido. Neste ínterim, é indispensável um olhar “fora da caixa”, de modo que haja uma mudança de paradigmas frente às características desta nova era, onde a conectividade incita a colaboração, a cocriação, a coprodução e a coautoria, elementos essenciais para a prática dos Recursos Educacionais Abertos.

E para finalizar esta tese, cabe um pensamento do educador, pedagogo e filósofo Paulo Freire, que reflete o sentimento do eterno aprendiz...

“Ninguém ignora tudo.
Ninguém sabe tudo.
Todos nós sabemos alguma coisa.
Todos nós ignoramos alguma coisa.
Por isso aprendemos sempre”.

REFERÊNCIAS

- ALVES, João Bosco da Mota. **Teoria geral de sistemas: em busca da interdisciplinaridade**. Florianópolis: Instituto Stela, 2012.
- ALVES, João Roberto Moreira. A história da EAD no Brasil. In: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009, p. 9-13.
- AMARAL, Adriana. O. Curadoria de informação e conteúdo na web: uma abordagem cultural. In: CORRÊA, Elizabeth Nicolau Saad (Org.). **Curadoria digital e o campo da comunicação**. São Paulo: ECA/USP, 2012. p. 40-50. Disponível em: <<http://grupo-ecausp.com/novo-ebook-curadoria-digital-e-o-campo-dacomunicacao/>>. Acesso em: 29 ago. 2018.
- AMIEL, Tel. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 17-33. ISBN 978-85-232-0959-9.
- _____. Identifying barriers to the remix of translated open educational resources. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 14, n. 1, p. 126-144, mar. 2013.
- _____; SANTOS, Karen. Uma análise dos termos de uso de repositórios de recursos educacionais digitais no Brasil. **Trilha Digital**, v. 1, n. 1, p. 118-133, 2013.
- _____; DURAN, Maria Renata da Cruz. Desafios do trabalho com recursos educacionais abertos na formação inicial docente. **EmRede - Revista de Educação a Distância**. v.2, n.2, p. 76-92, 2015. ISSN 2359-6082. Disponível em: <<http://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/issue/view/4/showToc>>. Acesso em: 15 jul. 2016.
- _____; SOARES, Tiago Chagas. Um método para auditoria de repositórios abertos com resultados da América Latina. In: IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação - CBIE, 4., X

Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem - LACLO, 10., 2015, Maceió, Alagoas.

Anais... Aracaju: Centro Cultural e de Exposição Ruth Cardoso, 2015. p. 46-55.

_____; ZANCANARO, Airton. A produção acadêmica realizada em língua portuguesa sobre recursos educacionais abertos: um estudo bibliométrico. In: IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação - CBIE, 4., X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem - LACLO, 10., 2015, Maceió, Alagoas.

Anais... Aracaju: Centro Cultural e de Exposição Ruth Cardoso, 2015. p. 918-927.

ARIMOTO, Maurício Massaru; BARBOSA, Ellen Francine. Um conjunto preliminar de práticas para o desenvolvimento ágil de recursos educacionais abertos. In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação - CBIE., XXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE, 23, 2012. Rio de Janeiro, RJ. *Anais dos Workshops do CBIE 2012...*, 26 nov./30 nov. 2012. ISSN: 2316-8889. Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/1888>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____; BARROCA, Leonor; BARBOSA, Ellen Francine. Recursos educacionais abertos: aspectos de desenvolvimento no cenário brasileiro. **Renote - Revista Novas Tecnologias na Educação**. v. 12, n. 2, dez. 2014. ISSN 1679-1916. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53458/33004>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

BARROS, Vanessa Tavares de Oliveira. **Redec-Look**: modelo de repositório de conhecimento para gestão de objetos de aprendizagem. 234 f., 2013. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.

BASSANI, Patrícia B. Scherer; MAGNUS, Emanuele Biolo; WILBERT, Berta Taciana Brusius. A curadoria digital on-line e o processo de formação do professor-autor: experiências de autoria em/na rede. **Interfaces Científicas – Educação**. Aracaju, v. 6, n.1, p. 87-100. Out. 2017.

BERG, Carlos Henrique. **Avaliação de ambientes virtuais de ensino aprendizagem acessíveis através de testes de usabilidade com emoções**. 80 f., 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecology: from individuals to ecosystems**. 4th. ed. Oxford: Blackwell, 2005.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994.

BOHRER JÚNIOR, Emmanuel; NAKAYAMA, Marina Keiko; SILVEIRA, Ricardo Azambuja; TEODOROSKI, Rita de Cassia Clark. **Iniciativas e experiências em Recursos Abertos Educacionais (REA) no ensino superior**. In: XVIII Simposio Internacional de Informática Educativa, SIIE, 2016, Salamanca. *Actas...* Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2016. v. único, p. 431-43.

BOLEY, Harold; CHANG, Elizabeth. Digital ecosystems: principles and semantics. In: Inaugural IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (IEEE DEST 2007), Cairns, Australia. *Proceedings....* Ottawa, Canada: National Research Council Canada, 21-23 feb. 2007, p. 398-403.

BONAMIGO, Andrei; FERENHOF, Helio Aisenberg; FORCELLINI, Fernando Antonio. Dairy production diagnosis in Santa Catarina, Brazil, from the perspective of business ecosystem. **British Food Journal**. v. 118, n. 9, 2016, p. 2086-2096.

BRAGA, Marcus de Melo. **Uma proposta de modelo de plataforma de colaboração para comuniddes de prática no ambiente de TV digital**. 192 f., 2012. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2012.

BRANCO, Sérgio; BRITTO, Walter. **O que é creative commons?: novos modelos de direitos autorais em um mundo mais criativo**. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 5 de outubro de 1988.

_____. **Plano nacional de educação 2014-2024 [recurso eletrônico]**: Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014, 86 p. (Série Legislação; n. 125).

_____. Ministério da Educação. Portaria n.º 183, de 21 de outubro de 2016. **Diário Oficial da União**, 24 de out. 2016, Seção 1, Página 17. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=49711-port-capex-183-uab-24out-pdf&category_slug=outubro-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 5 jul. 2018.

_____. Ministério da Educação. Fundação Capes. **Novo Portal EduCapes compila conteúdos educacionais abertos**. 2016. Disponível em: <<http://capes.gov.br/component/content/article/36-salaimprensa/noticias/8100-novo-portal-educapes-compila-conteudos-educacionais-abertos>>. Acesso em: 26 out. 2016.

_____. **Ministério da Educação. Fundação Capes. CAPES sedia oficinas sobre recursos educacionais abertos**. 2017. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/component/content/article/36-salaimprensa/noticias/8401-capex-sedia-oficina-sobre-recursos-educacionais-abertos>>. Acesso em: 5 jul. 2018.

_____. **Ministério da Educação. Fundação Capes. CAPES promove curso sobre recursos educacionais abertos**. 2018a. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/8783-capex-promove-curso-sobre-recursos-educacionais-abertos>>. Acesso em: 5 jul. 2018.

_____. Ministério da Educação. Portaria n.º 451, de 16 de maio de 2018. **Diário Oficial da União**, 17 maio 2018, Edição 94, Seção 1, Página 11. 2018b. Disponível em: <http://portal.imprensanacional.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/14729210/do1-2018-05-

[17-portaria-n-451-de-16-de-maio-de-2018-14729206](#)>. Acesso em: 5 jul. 2018.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006. ISSN 1478-0887. Disponível em: <<http://eprints.uwe.ac.uk/11735>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

BRITO, Ronnie Fagundes de. **Modelo de referência para desenvolvimento de artefatos de apoio ao acessos dos surdos ao audiovisual**. 344 f., 2012. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2012.

BUNGE, Mario. **Teoria e realidade**. 3 reimpr. da 1 ed. 1974. São Paulo: Perspectiva, 2017.

BURRELL, Gibson; MORGAN Garreth. **Sociological paradigms and organizational analysis: elements of the sociology of corporate life**. London: Heinemann, 1979.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamificação em histórias em quadrinhos hipermídia: diretrizes para construção de objeto de aprendizagem acessível**. 352 f., 2016. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2016.

BUTCHER, Neil. Editado por Asha Kanwar (COL) e Stamenka Uvalic´-Trumbic´ (UNESCO). **Um guia básico sobre recursos educacionais abertos (REA)**. Canadá, França: Commonwealth of Learning, Unesco, 2011.

CAPES/MEC - Portal de periódicos. [200-?]. **Institucional**. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pinstitutional&Itemid=10>. Acesso em: 5 ago. 2016.

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. **A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas**. São Paulo: Cultrix, 2014.

CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino de. **Educação digital: paradigmas, tecnologias e complexmedia** dedicada à gestão do conhecimento. 309 f., 2011. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2011.

CLANDININ, D. Jean. Narrative inquiry: a methodology for studying lived experience. **Research Studies in Music Education**, n. 27, p. 44-54, 2006.

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**, v. 28, n. 1, 2012, p. 4-14.

COMARELLA, Rafaela Lunardi. **Gestão de objetos digitais de ensino-aprendizagem: construindo um modelo**. 183 f., 2015. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2015.

CORTELLA, Mario Sergio. **Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes**. São Paulo: Cortez, 2014.

CORRÊA, Elizabeth Nicolau Saad; BERTOCCHI, Daniela. O papel do comunicador num cenário de curadoria algorítmica de informação. In: CORRÊA, Elizabeth Nicolau Saad. (Org.). **Curadoria digital e o campo da comunicação**. São Paulo: ECA/USP, 2012. p. 22-39. Disponível em: <<http://grupoecausp.com/novo-ebook-curadoria-digital-e-o-campoda-comunicacao/>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

COSTA, Alexandre Marino. A coaprendizagem na formação de gestores públicos em um ambiente de coinvestigação para pesquisa e inovação responsáveis. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 16, n. 2, abr./jun. 2018, p. 445-466. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/37023/25796>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

CREATIVE COMMONS. [200-]. Disponível em: <<https://br.creativecommons.org/>>. Acesso em: 4 out. 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRESWELL, John W. **Investigação qualitativa & projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed., Porto Alegre: Penso, 2014.

DECLARAÇÃO da Cidade do Cabo. **Declaração de cidade do Cabo para educação aberta**: abrindo a promessas de recursos educativos abertos. 2007. Disponível em: <<http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>>. Acesso em: 10 set. 2016.

DECLARAÇÃO REA de Paris em 2012. **Congresso mundial sobre recursos educacionais abertos (REA) de 2012**. Paris, 20 a 22 de junho de 2012. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html>. Acesso em: 10 jul. 2016.

DEMO, Pedro. **Conhecer & aprender: sabedoria dos limites e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DHUNGANA, Deepak; GROHER, Iris; SCHLUDERMANN, Elisabeth; BIFFL, Stefan. Software ecosystems vs. natural ecosystems: learning from the ingenious mind of nature. In: Fourth European Conference on Software Architecture, ECSA 2010, Copenhagen, Denmark. **Proceedings...** New York, NY, USA: Companion Volume, august 23-26, 2010, p. 96-102.

DRUZIANI, Cássio Frederico Moreira. **O repositório web como potencializador do conhecimento em objetos de aprendizagem**. 262 f., 2014. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2014.

EASTMOND, Marita. Stories as lived experience: narratives in forced migration research. **Journal of Refugee Studies**. v. 20, n. 2, 2007, p. 248-264.

EDUCAÇÃO ABERTA. **Recursos educacionais abertos (REA): um caderno para**

professores. Campinas, SP: Educação Aberta, 2011. Disponível em: <<http://www.educacaoaberta.org/rea>>. Acesso em: 10 out. 2016.

EGC-UFSC (Engenharia e Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina). **Linhas de pesquisa**. [200-a]. Disponível em: <<http://www.egc.ufsc.br/pesquisas/linhas-de-pesquisa/>>. Acesso em: 2 jul. 2016.

_____. **Histórico**. [200-b]. Disponível em: <<http://www.egc.ufsc.br/pos-graduacao/programa/historico/>>. Acesso em: 2 jul. 2016.

EUROPEAN COMMISSION. HORIZON 2020. **Responsible research & innovation**. [201-?]. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>>. Acesso em: 5 jul. 2018.

FERREIRA, Marcus Vinicius Anátocles da Silva. **Framework com as contribuições da convergência digital possibilitada pela utilização das tecnologias interativas da TV digital, associadas ao uso dos dispositivos móveis digitais, para a evolução do modelo brasileiro de governo eletrônico**. 430 f., 2013. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.

FERREIRA FILHO, Raymundo Carlos Machado; GOMES, Patrícia Beatriz Argollo. Gestão pública de tecnologias educacionais: implementação e monitoramento. In: SILVEIRA, Ricardo Azambuja; FERREIRA FILHO, Raymundo Carlos Machado (Orgs.). **Ações institucionais de avaliação e disseminação de tecnologias educacionais**. Porto Alegre: JSM Comunicação, 2011, p. 12-22.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONTANELLA, Bruno José Barcellos; MAGDALENO JÚNIOR, Roni. Saturação teórica em pesquisas qualitativas: contribuições psicanalíticas. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 17, n. 1, jan./mar. 2012, p. 63-71.

FRANCISCO, João Luiz; PINTO, Ricardo Aurélio Quinhões;

BOTTER, Rui Carlos. Ecosistemas de negócios e cluster: uma revisão da literatura. In: Anais do Simpósio de Engenharia de Produção - SIMEP. *Anais...* Joinville, SC, UDESC/UNIVILLE, 2017.

FRANKE, Sandra Madalena Pereira. **Experiência de integração do moodle no ensino de física no ensino médio:** percepção dos alunos. 2014. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

GAZZOLA, Murilo Gleyson. Um método para avaliação automática da qualidade de recursos educacionais abertos usando deep learning. In: VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação - CBIE, 6., XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE, 28., 2017. Recife, Pernambuco. *Anais...* Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, v. único, 30 out./2 nov. 2017, p. 1477-1486. ISSN: 2316-6533. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7678/5473>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILL, Scherto; GOODSON, Ivor. Métodos de história de vida e narrativa. In: SOMEKH, Bridget; LEWIN, Cathy (Orgs.). **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015, p. 215-224.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação na era digital:** a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

GONSALES, Priscila. Aberturas e rupturas na formação de professores. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos:** práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 143-152. ISBN 978-85-232-0959-9.

HEREDIA, Jimena de Mello; RODRIGUES, Rosângela Schwarz; VIEIRA, Eleonora Milano Falcão. Produção científica sobre recursos educacionais abertos. **TransInformação**, Campinas, v. 29, n. 1, p.101-113, jan./abr., 2017.

HERITAGE - **The american heritage dictionary of the english language**. 5th ed., New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2011.

Disponível em: <<https://ahdictionary.com/word/search.html?q=model>>.

Acesso em: 7 mar. 2017.

HILU, Luciane; TORRES, Patricia Lupion; BEHRENS, Marilda Aparecida. REA (recursos educacionais abertos): conhecimentos e (des)conhecimentos. **Revista e-Curriculum**, v. 13, n. 1, enero-marzo, 2015, p. 130-146.

HINCKEL, Nágila Cristina. A escola e as competências para o século XXI. In: TEIXEIRA, Clarissa Stefani; EHLERS, Ana Cristina da Silva Tavares; SOUZA, Marcio Vieira de (Orgs.). **Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI**. Florianópolis: Bookess, 2015, p. 61-82.

HOLOTESCU, Carmen. Open educational resources and floss. **eLiberatica**, Brasov, may 18-19, 2007. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/cami13/oer-and-floss>>. Acesso em: 11 out. 2016.

HUTNER, Mary Lane. Projeto folhas e livro didático público. Entrevista por Paulo Darcie. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 235-238. ISBN 978-85-232-0959-9.

IBICT Wiki. **Administradores**. 2013. Disponível em: <<http://wiki.ibict.br/index.php/Administradores>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

IYOSHI, Toru; KUMAR, M.S. Vijay. Um convite para abrir o futuro da educação. In: _____; _____ (Orgs.). **Educação aberta: o avanço coletivo de educação pela tecnologia, conteúdo e conhecimento abertos**. [s.l.] CERED, 2014. p. 1-10. ISBN 978-0-262-03371-8. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Livro_Educacao_Aberta_ABED_Positivo_Vijay.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2016.

_____; RICHARDSON, Cheryl R. Promovendo a construção e o compartilhamento do conhecimento habilitado pela tecnologia para

inovações educacionais abertas sustentáveis. In: _____; KUMAR, M.S. Vijay (Orgs.). **Educação aberta: o avanço coletivo de educação pela tecnologia, conteúdo e conhecimento abertos.** [s.l.] CERED, 2014, p. 337-356. ISBN 978-0-262-03371-8. Disponível em: http://www.abed.org.br/arquivos/Livro_Educacao_Aberta_ABED_Positivo_Vijay.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2016.

INUZUKA, Marcelo Akira; DUARTE, Rafael Teixeira. Produção de REA apoiada por MOOC. SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas.** Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 193-217. ISBN 978-85-232-0959-9.

JACKSON, D. J. What is an innovation ecosystem? **National Science Foundation**, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/266414637_What_is_an_Innovation_Ecosystem>. Acesso em: 24 fev. 2018.

JACOB, Aline Santos. **A reutilização de recursos educacionais: uma proposta de indicadores para a Rede UNA-SUS.** 25 f., 2014. Especialização (Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde). Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS). Rio de Janeiro, 2014.

KALINKE, Marco Aurélio. **Para não ser um professor do século passado.** Curitiba: Expoente, 1999.

KINGSTON, John. Choosing a Knowledge Dissemination Approach. **Knowledge and Process Management**, [S. I.]: Wiley Online Library, v. 19, n. 3, 2012, p. 160-170.

LARGO, Faraón Llorens. La biblioteca universitaria como difusor de la innovación educativa: estrategia y política institucional de la universidad de Alicante. **ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura.** v. 187, extra 3, diciembre 2011, p. 89-100. ISSN: 0210-1963.

LEHMKUHL, Giuvania T.; VEIGA, Carla Rosana da; CAVALCANTI, Marcelo Jose. Teoria de sistemas sob a ótica de Niklas Luhmann: uma mudança de paradigmas. In: FACHIN, Gleisy Regina Bóries; SCHUBER JUNIOR, Julio; PEREIRA, Kariston; COMARELLA, Rafaela Lunardi; SUZUKI, Vanessa. **Teoria geral de sistemas: uma**

abordagem multidisciplinar do conhecimento. Florianópolis: UFSC, Programa de Pós-graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2007, p. 81-97.

LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/775/4/Como%20gerenciar%20e%20ampliar%20a%20visibilidade%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica%20brasileira.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

LIN, Hsiu-Fen. Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. **International Journal of Manpower**, v. 28, n. 3/4, 2007, p. 315-332.

LITTO, Fredric M. Recursos educacionais abertos. In: _____; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (Orgs.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009, p. 304-309.

_____. Opening up education - Educação aberta (Apresentação). In: IYOSHII, Toru; KUMAR, M.S. Vijay (Orgs.). **Educação aberta**: o avanço coletivo de educação pela tecnologia, conteúdo e conhecimento abertos. [s.l.] CERED, 2014, p. xi- xiv. ISBN 978-0-262-03371-8. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Livro_Educacao_Aberta_ABED_Positivo_Vijay.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2016.

LOPES, Daniel de Queiroz; SOMMER, Luis Henrique; SCHMIDT, Saraí. Professor-propositor: a curadoria como estratégia para a docência on-line. **Revista Educação & Linguagem**, Porto Alegre, RS, v. 17, n. 2, p. 54-72, jul.-dez. 2014. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL/article/view/5331/4384>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

MACEDO, Claudia Mara Scudelari de . **Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis**. 271 f., 2010. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2010.

MAGDALENO, Andréa Magalhães; ARAUJO, Renata Mendes de. Ecosistemas digitais para o apoio a sistemas de governo abertos e colaborativos. In: XI Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI), Goiânia, GO. *Anais...* Instituto de Informática: Universidade Federal de Goiás, maio 26-29, 2015, p. 655-658.

MALLMANN, Elena Maria; JACQUES, Juliana Sales; SONEGO, Anna Helena Silveira; TEIXEIRA, Tatiana Gloor; TOEBE, Iris Cristina Datsch; DOMINGUES, Fabiane da Rosa. Potencial dos recursos educacionais abertos para integração das tecnologias e convergências entre as modalidades na UFSM. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 7, n. 2, 2013, p. 263-284. ISSN 1982-7199. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/742/274>>. Acesso em: 2 jul. 2016.

MANIKAS, Konstantinos; HANSEN, Klaus Marius. Software ecosystems: a systematic literature review. **The Journal of Systems and Software**. n. 86, 2013, p. 1294-1306.

MAPA global REA: contribua sua história! Cátedra UNESCO de Educação Aberta. Universidade de Campinas. 2015. Disponível em: <<http://educacaoaberta.org/mapeamento-da-educacao-aberta-na-oec-2015/>>. Acesso em 5 jul. 2018.

McGREAL, Rory. Introduction: the need for open educational resources. In: _____; KINUTHIA, Wanjira; MARSHALL, Stewart (Eds.). **Open educational resources: innovation, research and practice**. Vancouver: Commonwealth of Learning and Athabasca University, 2013, p. 3-4. Disponível em: <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub_PS_OER-IRP_web.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2016

_____; KINUTHIA, Wanjira; MARSHALL, Stewart (Eds.). **Open educational resources: innovation, research and practice**. Vancouver: Commonwealth of Learning and Athabasca University, 2013, p. 3-4. Disponível em: <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub_PS_OER-IRP_web.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2016

_____; ANDERSON, Terry; CONRAD, Dianne. Open Educational Resources in Canada 2015. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**. v. 16, n. 5. September, 2015, p. 161-175.

_____; MIAO, Fengchun; MISHRA, Sanjaya. Introduction – open educational resources: policy, costs and transformation. In: MIAO, Fengchun; MISHRA, Sanjaya; McGREAL, Rory. **Open educational resources: policy, costs, transformation**. Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: <http://www.unesco.org/ulis/cgi-bin/ulis.pl?catno=244365&set=00570FB696_0_479&gp=1&mode=e&ln=1&ll=f>. Acesso em: 16 set. 2016.

MIAO, Fengchun; MISHRA, Sanjaya; McGREAL, Rory. **Open educational resources: policy, costs, transformation**. Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: <http://www.unesco.org/ulis/cgi-bin/ulis.pl?catno=244365&set=00570FB696_0_479&gp=1&mode=e&ln=1&ll=f>. Acesso em: 16 set. 2016.

MINATEL, Valdenice; CANNATA, Verônica. A experiência REA em um colégio tradicional da cidade de São Paulo. Entrevista por Paulo Darcie. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 239-243. ISBN 978-85-232-0959-9.

MIRA: mapa de iniciativas de recursos abertos. 2014. Disponível em: <<http://mira.org.br>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

_____. Cátedra UNESCO de Educação Aberta. Universidade de Campinas. 2015. Disponível em: <<http://educacaoaberta.org/projetos/mira-mapa-de-iniciativas-de-recursos-abertos/>>. Acesso em: 5 jul. 2018.

MISUT, Martin; PRIBILOVA, Katarina. Measuring of quality in the context of e-learning. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 177, 2015, p. 312-319.

MOORE, James F. Predator and prey: the new ecology of competition. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 3, 1993, p. 75-83. Disponível em: <<http://blogs.harvard.edu/jim/files/2010/04/Predators-and-Prey.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson, 2007.

MORGAN, Gareth. Paradigms, metaphors, and puzzle solving in organization theory. **Administrative Science Quarterly**, v. 25, 1980, p. 605-622.

MORSE, Janice M. Designing funded qualitative research. In: DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks, California: Sage, 1994, p. 220-235.

MOTA, Ronaldo. A universidade aberta do Brasil. In: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009, p. 297-303.

MOTTER, Rose Maria Belim. **My way: um método para o ensino-aprendizagem da língua inglesa**. 281 f., 2013. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.

NAKAYAMA, Marina Keiko; ABES, Christian; TEODOROSKI, Rita de Cassia Clark; GIRONDI, Ariane; BOHRER JÚNIOR, Emmanuel; FLECK, Fábio. **Livro Vivo: uma ferramenta para educação em rede e cocriação**. In: Colloque IDA-EULAC-CERALE 2016, Paris, França, 2016.

NASCIMENTO, Anna Christina de Azevedo. Repositórios no contexto da EaD: o banco internacional de objetos educacionais. **Enc. Bibli. R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, v. 15, n. 29, 2010. ISSN 1518-2924.

NOBRE, Ana Maria de Jesus Ferreira; MALLMANN, Elena Maria. Recursos Educacionais Abertos: transposição didática para transformação e coautoria de conhecimento educacional em rede. **Indagatio Didactica**, v. 8, n. 2, jul. 2016, p. 151-165.

OER WORLD MAP. **OER world map?** [201-?]. Disponível em: <<https://oerworldmap.org/#introduction>>. Acesso em 5 jul. 2018.

OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). **Melhores competências, melhores empregos, melhores condições de vida:** uma abordagem estratégica das políticas de competências. São Paulo: Fundação Santillana, 2014. 2,1 Mb; PDF.

ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia.** 5 ed., São Paulo: Cengage Learning, 2007.

OKADA, Alexandra. **Novos paradigmas na educação online com a aprendizagem aberta.** In: International Conference in Information and Communication Technologies in Education, 5th, 17-18 may 2007, Portugal: Centro de Competia da Universidade do Minho, 2007.

OKADA, Alexandra. Colearn 2.0: coaprendizagem via comunidades abertas de pesquisa, práticas e recursos educacionais. **Revista e-curriculum.** São Paulo, v. 7, n. 1, abr. 2011, p. 1-15. ISSN: 1809-3876.

OKADA, Alexandra (Org.). **Open educational resources and social networks:** co-learning and professional development. London: Scholio Educational Research & Publishing, 2012. *eBook Wesite:* oer.kmi.open.ac.uk. *Creative Commons Attribution License (CC BY SA 3.0).*

OKADA, Alexandra (Org.). **Recursos educacionais abertos & redes sociais.** 2 ed. ampl. São Luís: EdUEMA, 2014. Licença Aberta *Creative Commons (CC BY SA).*

OLIVEIRA, Verônica Macário; MARTINS, Maria de Fátima; VASCONCELOS, Ana Cecília Feitosa. Entrevistas “em profundidade” na pesquisa qualitativa em administração: pistas teóricas e metodológicas. In: XV Simpósio de Administração da Produção e Operações Internacionais, 15 - SIMPOI, 2012, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Unidade Berrini da Fundação Getúlio Vargas, 29-31 de agosto 2012, p. 1-12.

OWEN, Richard; MACNAGHTEN, Phil; STILGOE, Jack. Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. **Science and Public Policy**, v. 39, n. 6, December 2012, p. 751-760.

PAIT, Helisa; ALVARENGA, Everton Zanella; NASCIMENTO, Raul Campos. Wikimedia Brasil e recursos educacionais abertos. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 177-191. ISBN 978-85-232-0959-9.

PALETTA, F. C.; GONCALVES, V. J. S. Curadoria digital o papel das bibliotecas na sociedade em rede. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 11, n. 2, 2016, p. 47-58. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/57412>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Educação. Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE. Tecnologias na educação: caderno temático. Guaratuba: PR, 2008. 44 p. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2552-6.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

PASSERINO, Liliana Maria. Políticas públicas e novas tecnologias: a nova roupa do rei? In: SILVEIRA, Ricardo Azambuja; FERREIRA FILHO, Raymundo Carlos Machado (Orgs.). **Ações institucionais de avaliação e disseminação de tecnologias educacionais**. Porto Alegre: JSM Comunicação, 2011, p. 6-10.

PEREIRA, Angela Maria de Almeida. **Uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) na educação superior/UAB: sonho ou realidade?** 2015. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

_____; ALVES, Thelma Panerai. Recursos educacionais abertos: produção, compartilhamento e restrição. **Hipertextus Revista Digital**, v.13, Set. 2015, p. 7-25.

PILINKIENĖ, Vaida; MAČIULIS, Povilas. Comparison onf different ecosystem analogies: the main economic determinants and levels of impact. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, n. 156, 2014, p. 365-370.

PRETTO, Nelson De Luca. Professores-autores em rede. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca

(Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 91-108. ISBN 978-85-232-0959-9.

_____. **REA como ferramenta para o protagonismo do aluno e do professor**. Vídeo publicado em 9 de setembro de 2015. 15'13". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VFu_Gu_8FRI>. Acesso em: 15 jan. 2017.

PROJETO REA.br. **Perguntas frequentes**. . [200-a]. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/faq/>>. Acesso em: 28 set. 2016.

_____. **Iniciativas REA**. [200-b]. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/mao-na-massa/iniciativas-rea/>>. Acesso em: 25 out. 2016.

_____. **História**. [200-c]. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/historia/>>. Acesso em: 28 set. 2016.

_____. **Política pública**. [200-d]. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/politica-publica/>>. Acesso em: 28 set. 2016.

_____. **Comunidade REA Brasil**. [200-e]. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/comunidade-rea-brasil/>>. Acesso em: 28 set. 2016.

QUEVEDO, Silvia Regina Pochmann de. **Narrativas hipermidiáticas para ambiente virtual de aprendizagem inclusivo**. 379 f., 2013. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.

RAMOS, Daniela Osvald. Anotações para a compreensão da atividade do “Curador de Informação Digital”. In: CORRÊA, Elizabeth Nicolau Saad (Org.). **Curadoria digital e o campo da comunicação**. São Paulo: ECA/USP, 2012. p. 11-21. Disponível em: <<http://grupoecausp.com/novo-ebook-curadoria-digital-e-o-campoda-comunicacao/>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

REINEHR, Rafael. Recursos educacionais abertos na aprendizagem informal e no autodidatismo. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI,

Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos**: práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 153-176. ISBN 978-85-232-0959-9.

REZENDE, Eliana. **Curadoria de conteúdos**: o que é? quem faz? como faz? 2014. Disponível em: <<https://jornalggn.com.br/blog/eli-rezende/curadoria-de-conteudos-o-que-e-quem-faz-como-faz>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

REYES, Alexandra; BARRETO, Catarina; CERDEIRINHA, João; GUEDES, Maria de Sá; TEIXEIRA, Pedro; NÉO, Sofia. Gestor e curador da informação: tendências, perfis e estratégias de reconhecimento. **Páginas a&b**, s. 3, n. 7, 2017, p. 3-15. DOI 10.21747/21836671/pag7a1.

RIVED - Rede Interativa Virtual de Educação. **Conheça o RIVED**. [200-?]. Disponível em: <http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php>. Acesso em: 5 out. 2016.

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. **Você conhece a diferença entre Recursos Educacionais Abertos e Objetos de Aprendizagem?** [201-?]. Disponível em: <<https://www.rnp.br/destaques/voce-conhece-diferenca-entre-recursos-educacionais-abertos-e-objetos-aprendizagem>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

RONCARELLI, Dóris. **ÁGORA**: concepção e organização de uma taxonomia para análise e avaliação de objetos digitais de ensino-aprendizagem. 288 f., 2012. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2012.

ROSA, Natana Souza da. **Avaliação da aprendizagem do conceito de projeção cilíndrica ortogonal no ambiente virtual bilíngue**: MooBi. 138 f., 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2017.

ROSSINI, Carolina; CASTRO, Oona. The state of open educational resources in Brazil: policies and realities. In: MIAO, Fengchun;

MISHRA, Sanjaya; McGREAL, Rory. **Open educational resources: policy, costs, transformation**. Paris: UNESCO, 2016. p. 43-61.

Disponível em: <http://www.unesco.org/ulis/cgi-bin/ulis.pl?catno=244365&set=00570FB696_0_479&gp=1&mode=e&ln=1&ll=f>. Acesso em: 16 set. 2016.

_____; GONZALEZ, Cristiana. REA: o debate em política pública e as oportunidades para o mercado. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 35-69. ISBN 978-85-232-0959-9.

RUIZ-CONDE, Enar; CALDERÓN-MARTÍNEZ, Aurora. **Journal Scientometrics**, v. 98, n. 2, feb. 2014, p. 1283-1299. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-013-1159-5>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

SAIDE (South African Institute for Distance Education). **Empowering learners through open learning**. Revised august 2012. Disponível em: <http://www.saide.org.za/sites/default/files/course_design/Empowering%20Learners%20through%20Open%20Learning.docx>. Acesso em: 20 set. 2016.

SAUNDERS, Mark; LEWIS, Philip; THORNHILL, Adrian. **Research methods for business students**. 5th ed. Harlow: Pearson, 2009.

SANTA CATARINA (Estado). **Sistema de acompanhamento do processo legislativo – PROCLEGIS**. Assembleia Legislativa. 2018.

Disponível em:

<<http://www.alesc.sc.gov.br/proclegis/individual.php?id=PL./0473.8/2017>>. Acesso em: 9 fev. 2018.

SANTANA, Bianca. Materiais didáticos digitais e recursos educacionais abertos. In: _____. ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p.133-142. ISBN 978-85-232-0959-9.

_____; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca.

Apresentação. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO,

Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos**: práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 9-13. ISBN 978-85-232-0959-9.

SANTOS, Andreia Inamorato dos; McANDREW, Patrick; GODWIN, Steve. Open educational resources - new directions for technology - enhanced distance learning in the third millennium. **Formamente**, v. 1, n. 2, 2008, p. 111-124.

_____. O conceito de abertura em EaD. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (Orgs.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009. p. 290-296.

_____. Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos**: práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 71-90. ISBN 978-85-232-0959-9.

_____. **Recursos educacionais abertos no Brasil**: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação / [tradução DB Comunicação]. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013a. [livro eletrônico]; PDF; 1,6 Mb. Título original: Open Education Resources in Brazil: state of the art, challenges and prospects for development and innovation. ISBN 978-85-60062-64-5.

_____. O valor agregado nos Recursos Educacionais Abertos: oportunidades de empreendedorismo e inovação nas IES particulares brasileiras. **TECCOGS - Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 7, jan./jun. 2013b, p. 5-19. ISSN: 1984-3585.

SCHNEIDER, Alexandre. A experiência pioneira do município de São Paulo. Entrevista por Paulo Darcie. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos**: práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012, p. 229-233. ISBN 978-85-232-0959-9.

SEBRIAM, Débora; MARKUN, Pedro; GONSALES, Priscila. **Como implementar uma política de educação aberta e recursos educacionais abertos (REA)**: guia prático para gestores. São Paulo:

Cereja, 2017.

SERRA, Antonio Roberto Coelho; RIBEIRO, Silvar Ferreira; PINTO, Sônia Maria da Conceição. REA na universidade aberta do Brasil: limites e perspectivas. In: OKADA, Alexandra. **Recursos educacionais abertos e redes sociais**. 2 ed. ampl. São Luís: EdUEMA, 2014, p. 385-396.

SHIMAZAKI, Neide Mitiyo; TORRES, Patrícia Lupion; KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz. A produção de recursos educacionais abertos (REA) em libras no ensino superior. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 16, n. 2, abr./jun. 2018, p. 364-392. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/36765/25797>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

SIEMENS, George. Connectivism: a learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology & Distance Learning**, v. 2, n. 1, january 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/PsW5c>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

SILVA, Daniela do Nascimento. Recursos Educacionais Abertos como fontes de informação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 20, n. 44, set./dez. 2015, p. 59-72.

SPRADLEY, James P. **The ethnographic interview**. Fort Worth: United States of America, 1979.

STAROBINAS, Lilian. REA na educação básica: a colaboração como estratégia de enriquecimento dos processos de ensino-aprendizagem. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 121-129. ISBN 978-85-232-0959-9.

STEIL, Andrea Valéria. **Estado da arte das definições de gestão do conhecimento e seus subsistemas**. Florianópolis: Instituto Stela, 2007. Technical Report.

_____. **Protocolo de busca sistemática**. Disciplina: EGC7014 – Aprendizagem Organizacional, Programa de Pós-graduação em

Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.

SZYMANSKI, Heloisa. Entrevista reflexiva: um olhar psicológico sobre a entrevista em pesquisa. In: SZYMANSKI, Heloisa (Org.); ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; PRANDINI, Regina Célia Almeida Rego. **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. 4 ed. rev. e ampl., Brasília: Liber Livro, 2011 - Série Pesquisa, 4, p. 9-64.

TAKIMOTO, Tatiana. **A percepção do espaço tridimensional e sua representação bidimensional: a geometria ao alcance das pessoas com deficiência visual em comunidades virtuais de aprendizagem**. 160 f., 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2014.

TEIXEIRA, Paulo. Equilíbrio entre os direitos autorais e as necessidades da educação. Entrevista a Paulo Darcie. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Lucca (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Eudfba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012, p. 221-223. ISBN 978-85-232-0959-9.

TEODOROSKI, Rita de Cassia Clark; NUNES, Carolina Schmitt; PALOMINO, Cecilia Estela Giuffra; NAKAYAMA, Marina Keiko. A tecnologia digital como recurso facilitador no processo de aprendizagem dos estudantes da geração Z. In: TEIXEIRA, Clarissa Stefani; EHLERS, Ana Cristina da Silva Tavares; SOUZA, Marcio Vieira de. **Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI**. Florianópolis: Bookess, 2015, e-book, p. 119-138. ISBN 978-85-448-0239-7.

Disponível em:

<<http://eduforadacaixa.com.br/principal/wpcontent/uploads/2015/09/eBook-Educa%C3%A7%C3%A3o-fora-da-caixa.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2015.

_____; VEDOVELLI, Giane Mara Conte; NAKAYAMA, Marina Keiko; SOUZA, Marcio Vieira de. Uso das Redes Sociais no ensino e aprendizagem: publicações nacionais indexadas no Portal da Capes. In: Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação, 5., 2015, Joinville. **Anais...** Joinville: UniSociesc, 2015. ISSN 2318-5376.

_____; OSINSKI, Marilei; SOUZA, Marcio Vieira de; NAKAYAMA, Marina Keiko. A contribuição da tecnologia da EaD no ensino presencial: uma experiência com docentes de uma universidade pública catarinense. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 12; Congresso Internacional de Ensino Superior a Distância, 1., 2015, Salvador. UNIREDE. *Anais...* Salvador: Uneb, 2015. ISSN 2237-5996.

THOMPSON, Mark David. **A freshwater aquatic and terrestrial food-web**. 2010. il. color. Original file (1,200 × 1,388 pixels, file size: 1.06 MB, MIME type: image/jpeg). This file is made available under the Creative Commons CC0 1.0 Universal Public Domain Dedication.

Disponível em:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Food_chain#/media/File:FoodWeb.jpg>. Acesso em: 26 fev. 2018.

TOMHAVE, B. L. **Alphabet soup: making sense of models, frameworks, and methodologies**, 2005. Disponível em: <http://www.secureconsulting.net/Papers/Alphabet_Soup.pdf>. Acesso em: 28 out. 2016.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2013.

UDEN, Loma; DAMIANI, Ernesto. The future of B-learning: B-learning ecosystem. In: Inaugural IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (IEEE DEST 2007), Cairns, Australia. *Proceedings....* Ottawa, Canada: National Research Council Canada, 21-23 feb. 2007, p.113-117.

UFPR - Universidade Federal do Paraná. **UFPR é pioneira na valorização de recursos educacionais abertos (REA)**. 2014a. Disponível em: <<http://www.ufpr.br/portafulpr/noticias/ufpr-e-pioneira-na-valorizacao-de-recursos-educacionais-abertos-rea/>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

_____. **Resolução n.º 10/14 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE)**. 2014 b. Estabelece os critérios de avaliação para fins de promoção e progressão na Carreira do Magistério Superior na Universidade Federal do Paraná. 18 p., 23 de maio de 2014.

UNESCO. Global OER Logo, 2012. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/global_oer_logo_manual_en.pdf>. Acesso em: 4 out. 2016.

UNESCO/COL CHAIR. **Mapping the landscape of Open Educational Resources institutional initiatives**. [2012?]. Athabasca University. Disponível em: <<http://unescochair.athabascau.ca/oer-mapping-exercise>>. Acesso em: 5 jul. 2018.

VEIGA, Welington; CAMPOS, Fernanda; BRAGA, Regina; DAVID, José Maria. Uma abordagem de ecossistemas de software para o domínio de e-Learning. In: XII Brazilian Symposium on Information Systems, Florianópolis, SC. *Anais...* may 17-20, 2016, p. 574-581.

VELLOSO, Bruno Panerai. **Atenção como critério de avaliação de objetos de ensino e aprendizagem baseado em suas características**. 333 f., 2014. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2014.

VENTURINI, Jamila. **Recursos educacionais abertos no Brasil: o campo, os recursos e sua apropriação em sala de aula**. São Paulo: Ação Educativa, 2014 (Em questão, v. 11). Disponível em: <<http://docplayer.com.br/7140499-Recursos-educacionais-abertos-no-brasil-o-campo-os-recursos-e-sua-apropriacao-em-sala-de-aula.html>>. Acesso em: 9 out. 2016.

VIEIRA, Eliane Apolinário; SILVA, Talita Caroline Botelho Aleones da. O papel do bibliotecário na implementação de repositórios institucionais. *Biblionline*, João Pessoa, v. 8, n. 1, p. 86-94, 2012.

VIGLIO, José Eduardo; FERREIRA, Lúcia da Costa. O conceito de ecossistema, a ideia de equilíbrio e o movimento ambientalista. **Caderno eletrônico de Ciências Sociais**, Vitória, v. 1, n. 1, 2013, p. 1-17.

WELLER, Martin. **The battle for open: how openness won and why it doesn't feel like victory**. London: Ubiquity, 2014.

_____; ARCOS, Beatriz de los; FARROW, Rob; PITT, Rebecca; McANDREW, Patrick. Identifying Categories of OER Users. *In:*

BLESSINGER, Patrick; BLISS, T.J. (Eds.). **Open Education: International Perspectives in Higher Education**. Cambridge: Open Book Publishers, 2016a. Disponível em: <<https://www.openbookpublishers.com/reader/531/#page/98/mode/2up>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

_____. Different aspects of the emerging OER discipline. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 13, n. 31, 2016b. Disponível em: <<http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/2321>>. Acesso em: 31 ago. 2018.

_____. O desenvolvimento de novas disciplina na educação: o exemplo da educação aberta. In: FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; ROSADO, Luiz Alexandre da Silva; CARVALHO, Jaciara de Sá (Orgs./Eds.). **Educação e tecnologia: abordagens críticas**. Rio de Janeiro: SESES, 2017, p. 438-484.

WILEY, David. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. In: WILEY, David. (Ed.). **The instructional use of learning objects**. Online Version, 2000. Disponível em: <<http://reusability.org/read/>>. Acesso em: 15 set. 2016.

_____. **Open education license draft**. 2007. Disponível em: <<http://opencontent.org/blog/archives/355>>. Acesso em: 15 set. 2016.

_____. **The access compromise and the 5th R**. 2014. Disponível em: <<http://opencontent.org/blog/archives/3221>>. Acesso em: 15 set. 2016.

ZANCANARO, Airton. **Produção de recursos educacionais abertos com foco na disseminação do conhecimento: uma proposta de framework**. 383 f., 2015. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 2015.

_____; TODESCO, José Leomar; DANDOLINI, Gertrudes; RAMOS, Fernando. Uma proposta de requisitos para repositórios de recursos educacionais abertos com foco na disseminação do conhecimento. In: III Congresso Internacional das TIC na Educação, 2014, Lisboa, Portugal. **Atas Digitais...** Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014, p. 1415-1423.

_____; TODESCO, José Leomar; RAMOS, Fernando. A bibliometric mapping of open educational resources. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 16, n. 1, fev. 2015.

Disponível em:

<<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1960/3200>>.

Acesso em: 20 mar. 2016.

_____; TEODOROSKI, Rita de Cassia Clark; NAKAYAMA, Marina Keiko; TODESCO, José Leomar. **Advances and barriers of open educational resources**. In: 7th Open Educational Resources Conference, OER16: Open Culture, Edimburgo – Escócia, 2016.

ANEXO A – Transcrição do vídeo³²: “O que são Recursos Educacionais Abertos?”:

- Uma das características mais importantes da Internet é poder acessar e compartilhar informações.
- É possível apreciar obras de arte de museus do mundo todo.
- Assistir a vídeo-aulas e palestras, usar materiais audiovisuais diversos e ainda encontrar imagens de eventos históricos e atuais.
- São tantos conteúdos ao alcance de um clique, que nossas atividades cotidianas de estudo e pesquisa ficaram muito mais fáceis.
- No contexto da cultura digital cada pessoa tem potencial para ser a autora dos mais diversos materiais, que podem ser disponibilizados para várias outras pessoas pela internet.
- Por isso é muito comum pensar, se eu preciso de uma foto texto ou vídeo para criar um material educativo, eu posso usar qualquer conteúdo gratuito da internet desde que eu cite a fonte, certo?
- Infelizmente não, a não ser que você tenha autorização expressa do autor.
- Nem tudo que é gratuito está de fato aberta disponível para outros usos, mesmo que seja para fins educacionais.
- Se você deseja baixar copiar reutilizar ou remixar um material, você precisa saber se ele é aberto, ou seja, é preciso verificar qual a licença de uso.
- A maioria dos conteúdos disponíveis na internet tem licença fechada, o famoso *Copyright*, ou todos os direitos reservados, porém já existe no mundo todo um modelo em que o próprio autor pode optar por licenças livres, concedendo de forma clara alguns direitos de uso de sua obra, é o *Creative Commons*, CC.
- Você acessa o site, responde algumas perguntas e instantaneamente recebe um símbolo com a licença escolhida pronta para usar o que quiser.
- Pensar em licença aberta é fundamental para chegarmos ao conceito de REA ou Recursos Educacionais Abertos.
- Em outras palavras materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer formato, ou seja, podem ser utilizados ou adaptados por qualquer pessoa.
- O termo REA foi adotado pela primeira vez durante um fórum da Unesco em 2002 e se propagou rapidamente ao redor do planeta.

³² O vídeo tem duração de 5 minutos.

- Hoje existem inúmeras comunidades articuladas para criar, reutilizar e difundir recursos educacionais de maneira aberta.
- Esse é um ciclo virtuoso.
- Cada vez que alguém coloca um recurso aberto online, outra pessoa pode fazer uso desse recurso, criar algo novo e compartilhar novamente na rede.
- Os REA contribuem para uma transformação fundamental na educação, a promoção da autoria.
- Permitem que educadores estudantes e mesmo aqueles que não estejam formalmente vinculado a uma instituição de ensino, se envolvam no processo criativo de desenvolver e adaptar recursos educacionais.
- Governos e instituições de ensino podem ajudar oferecendo formação, incentivando e apoiando professores e alunos na produção colaborativa de textos, vídeos e outros materiais de qualidade.
- Estes materiais podem ser adaptados a um contexto regional, compartilhados na rede e remixadas por outros professores e alunos em situações diversas.
- Ao dar maior atenção a licenças e formatos que utilizamos em nossas produções, começamos a colaborar com o universo dos REA.
- A possibilidade de acesso à informação se expande para toda a sociedade.
- Experimente utilizar software livre para criar seus recursos abertos, o que facilitará salvar e disponibilizar suas produções em um formato que permita o uso e reuso.
- E para encontrar materiais com licenças abertas você pode, por exemplo, usar o recurso de busca avançada disponível em vários sites como, *Flickr*, *Google* e o *Youtube*, e escolher pesquisar por direitos de uso ou licenças.
- Há muito mais para explorar no mundo dos REA.
- Faça parte você também.
- Para saber mais sobre o tema e onde encontrar REA, visite os sites: www.rea.net.br; www.educacaoaberta.org; www.mira.org.br.

APÊNDICE A: TESES E DISSERTAÇÕES DO BTD DA CAPES

32 DISSERTAÇÕES:

AUTOR	TÍTULO	INSTITUIÇÃO	PALAVRAS-CHAVE	ANO
Paulo Sergio Sampaio	Comunicação e compartilhamento de conteúdo: o uso de recursos educacionais abertos por docentes da UMESP	Universidade Metodista de São Paulo	Compartilhamento. Produção Colaborativa. Licenciamento Livre. Recursos Educacionais Abertos	2013
Daniel Silva Pinheiro	Potencialidades dos recursos educacionais abertos para a educação formal em tempos de cibercultura	Universidade Federal da Bahia	Recursos Educacionais Abertos. Cibercultura. Educação Formal	2014
Bruna Cristina de Franca Silva	Recursos educacionais abertos (REA): autonomia e visão colaborativa na formação inicial de professores	Universidade Tiradentes - Sergipe	Tecnologia. REA. Formação. Aprendizagem Colaborativa	2014
Daniela Manole	Recursos educacionais abertos e direitos autorais em ambientes virtuais de aprendizagem: conflitos e perspectivas	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Currículo. Ambientes virtuais de aprendizagem. Recursos Educacionais Abertos. Direitos autorais. Autoria. MOOC	2014
Rita Galgani Barchik	Inovação disruptiva na criação e disseminação de repositórios institucionais de recursos educacionais abertos	Universidade Federal do Paraná	Recursos Educacionais Abertos. Inovação Disruptiva. Repositório Interinstitucional. Universidade	2015

Jimena de Mello Heredia	Recursos educacionais abertos: mapeamento da comunicação científica	Universidade Federal de Santa Catarina	Recursos Educacionais Abertos (REA). Acesso Aberto. Produção Científica	2015
Angela Maria de Almeida Pereira	Uso de recursos educacionais abertos (REA) na educação superior/UAB: sonho ou realidade?	Universidade Federal de Pernambuco	Recursos Educacionais Abertos. Educação a Distância. Direitos Autoriais. Colaboração	2015
Flavia Maria Carneiro Torres	Trabalho Colaborativo baseado em Recursos Educacionais Abertos: uma experiência no Ensino de Ciências	Universidade Federal de Itajubá	Ensino de Ciências. Recursos Educacionais Abertos (REA). Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Trabalhos Colaborativos. Oficina Pedagógica	2014
Miguel Angel Tobias Martinez	Compartilhamento e colaboração de práticas educacionais abertas: recuperação de conteúdo informacional fílmico Curitiba	Universidade Federal do Paraná	Tecnologia Inovadora. Educação. Repositórios Digitais. Conteúdo Informacional. Práticas Educacionais Abertas. Recursos Educacionais Abertos	2014
Odmir Fortes Menezes	Recomendações ergopedagógicas para criação e avaliação de	Universidade Federal do Ceará	Educação à Distância. Recursos	2014

Caldas Filho	REAs interativos no INTERRED		Educação Aberta. Ergopedagogia	
Nagila Cristina Hinckel	Os recursos educacionais abertos e a materialização do sujeito leitor aprendiz no projeto OpenLearn da Open University	Universidade do Sul de Santa Catarina	Análise do Discurso. Educação a Distância. Sujeito Leitor Aprendiz	2011
Jean Louis Brasil Fernandes da Costa	Uma Proposta de Solução para a Distribuição de Conteúdos Educacionais	Universidade Federal de Pernambuco	Conteúdos Educacionais Digitais. Recursos Educacionais Abertos. Distribuição de Recursos Educacionais. Informática na Educação. Computação em Nuvem. Armazenamento de Dados na Nuvem	2014
Maria Debora Ortiz Rodriguez	A música no espaço da aula do portal do professor de 2008-2014: as aulas para o ensino médio	Universidade de Brasília	Portal do Professor. Recursos Educacionais Abertos (OER). Aula de Música. Ensino Médio	2014
Ricardo Rios Villas Boas	Evasão na educação a distância: uma análise conceitual para o apontamento das causas	Universidade Católica de Pelotas	Educação. EaD. Evasão	2015

Lucia Maria dos Santos	A formação do professor de inglês a distância: Os recursos educacionais abertos	Univesidade Nove de Julho	Recursos Educacionais Abertos. Educação a Distância. Aprendizagem da Língua Inglesa. Competência Comunicativa	2014
Ludmila Bolina Costa	Recursos educacionais abertos para o Ensino de Astronomia	Universidade de São Paulo	Recursos Educacionais Abertos. Ensino de Astronomia. Currículo Básico Comum de Minas Gerais. Interdisciplinaridade. Três Momentos Pedagógicos	2015
Adriano Chiarani da Silva	Curtir, comentar e compartilhar recursos educacionais abertos: representações e pedagogias culturais em ação no grupo REA do Facebook	Universidade Luterana do Brasil	Representação. Pedagogia Cultural. Redes Sociais. Facebook. Recursos Educacionais Abertos (REA)	2015
Murilo Gleyson Gazzola	Uma arquitetura para mecanismos de buscas na web usando integração de esquemas e padrões de metadados heterogêneos de recursos educacionais abertos em repositórios dispersos	Universidade de São Paulo/São Carlos	Mecanismo de Busca na Web. Recursos Educacionais Abertos. Integração de Dados. Procedência de Dados	2015
Carlos Emilio de Andrade	Desenvolvimento e utilização de recursos educacionais abertos	Universidade de São Paulo/São Carlos	Memória Virtual. Recursos Educacionais	2015

Cacho	para colaborar com ensino de memória virtual		Abertos. Ensino. Amnesia	
Edinei Leandro dos Reis	O Processo de construção de objetos de aprendizagem em cálculo diferencial e integral durante uma atividade de Design	Universidade Est. Paulista de Mesquita Filho/Rio Claro	Matemática. Estudo e Ensino. Educação Matemática. Construcionismo .Recursos Educacionais Abertos	2010
Gabrielle da Fonseca Hartmann Grimm	Sistematização de Recurso Educacional Aberto para introdução à semiótica Peirceana	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Recursos Educacionais Abertos. Objetos de Aprendizagem Design. Semiótica. Charles Sanders Peirce	2013
Luisa Klug Guedes	O uso de games como input para a aprendizagem de línguas	Universidade Católica de Pelotas	Games. Aprendizagem de Línguas. Conectivismo	2014
Aline Vieira	Avaliação por competência no domínio de língua estrangeira: uma aplicação profissional mediada por rubrica	Universidade Federal do Paraná	Qualificação Profissional. Competências Profissionais. Copa 2014. Turismo. Rubrica. Pronatec. Língua Estrangeira	2014
Vinicius Oliveira de Oliveira	O game the grand theft auto v como rede de letramentos: um estudo de caso	Universidade Católica de Pelotas	Letramento em Rede. Construção de Sentidos. Games. The Grand Theft Auto V	2015
Luciana Aleva Cressoni	"(Re)construindo sentidos: o discurso sobre ser professor de	Universidade Federal de São Carlos	Autoria. Discurso	2015

	língua portuguesa no Brasil"			
Nairana Hoffman Sedrez	Reusabilidade e redirecionamento de Objetos de Aprendizagem de Línguas para alunos surdos e ouvintes	Universidade Católica de Pelotas	Objetos de Aprendizagem de Língua. Reusabilidade. Educação de Surdos	2014
Daniel David Alves da Silva	Superman e educação colaborativa: uma proposta de coaprendizagem por meio de transmediação narrativa	Universidade Tiradentes	Narrativas Transmídia. Educação Aberta. Superman	2015
Ariel Gustavo Zuquelo	OERecommender: Um sistema de recomendação de REA para MOOC	Universidade Estadual de Maringá	MOOC. OERecommender. REA. Sistemas de Recomendação	2015
Wesley Cabral de Oliveira	Utilização e avaliação de softwares no ensino de gases ideais: uma proposta de unidade didática para o ensino médio	Universidade Estadual de Maringá	Domínio. Apropriação. Ferramentas Culturais. Wertsch. Teoria Cinética dos Gases.	2015
Ana Carolina Guedes Mattos	Mooc: uma análise das produções nacionais e internacionais	Univesidade Federal de Juiz de Fora	MOOC. REA. Educação Aberta. POMAR	2015
Gilberto Fetzner Filho	Experimentos de baixo custo para o ensino de física em nível médio usando a placa Arduino-UNO	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Experimentos de Física de Baixo Custo. Ensino de Física. Arduino	2015
Daniela Oliveira Rodrigues	Limites aos direitos de autor sob a perspectiva do direito internacional dos direitos humanos	Universidade de São Paulo	Direito Internacional da Propriedade Intelectual. Convenção da União de Berna.	2014

			Acordo TRIPS. Direitos de Autor. Regra dos Três Passos. Acesso ao Conhecimento. Limitações e Exceções. Educação	
--	--	--	---	--

14 TESES:

AUTOR	TÍTULO	INSTITUIÇÃO	PALAVRAS-CHAVE	ANO
Edilaine Vagula	Recursos educacionais abertos: formação de alunos e professores de uma escola pública	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	Recursos Educacionais Abertos. Educação Básica. Tecnologia Educacional. Formação de Professores. Paradigma da Complexidade	2014
Tatiana Stofella Sodre Rossini	Pesquisa-design formação: uma proposta metodológica para produção de Recursos Educacionais Abertos na cibercultura	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Recursos Educacionais Abertos. Pesquisa-design formação. Professor-autor. Cibercultura	2015
Gabriela Quatrin Marzari	Quem me ensinou o inglês que eu ensino: a influência das Tecnologias digitais na constituição da identidade do professor do século	Universidade Católica de Pelotas	Tecnologias Digitais. Professor de Línguas (estrangeiras). Identidade	2014

	XXI			
Airton Zancanaro	Um Framework para a produção de recursos educacionais abertos com foco na disseminação do conhecimento	Universidade Federal de Santa Catarina	Recursos Educacionais Abertos. Framework. Engenharia do Conhecimento. Produção de REA. Disseminação do Conhecimento	2015
Dóris Roncarelli	ÁGORA: concepção e organização de uma taxionomia para análise e avaliação de objetos digitais de ensino-aprendizagem	Universidade Federal de Santa Catarina	Objetos Digitais de Ensino-Aprendizagem. Pedagogia. Filosofia. Tecnologia de Comunicação Digital	2012
Camila Gonçalves dos Santos	O desenvolvimento e a implementação de uma webquest interativa e adaptativa destinada ao ensino de línguas	Universidade Católica de Pelotas	Webquest. Teoria da Atividade. Cognição Distribuída. Ensino Baseado em Tarefas	2014
Jossemar de Matos Theisen	O letramento digital e a leitura online no contexto universitário	Universidade Católica de Pelotas	Letramentos Digitais. Letramentos Acadêmicos. Leitura Online	2015
Daniel Marcondes Gohn	Educação musical à distância: propostas para ensino e aprendizagem de percussão	Universidade de São Paulo	Educação a distância. Educação musical. Percussão	2010
Maria de Fátima Costa de	Customização guiada: uma estratégia orientada a	Universidade Federal do Ceará	Adaptação de Software. Engenharia de	2012

Souza	modelos para produção de objetos de aprendizagem		Software Orientada a Modelos. Objetos de Aprendizagem (OA). Processo de Desenvolvimento. Recursos Educacionais Abertos (REA)	
Marco Aurélio Graciotto Silva	LOD: uma abordagem para desenvolvimento de objetos de aprendizagem multimídias e interativos	Universidade de São Paulo/São Carlos	Ginga. Interatividade. LOD. MDD. Método. Objeto de Aprendizagem. Processo. Requisitos. SBTVD	2012
Candida Martins Pinto	Metanálise qualitativa de investigação brasileira sobre letramento digital na formação de professores de línguas	Universidade Católica de Pelotas	Letramento Digital. Formação de Professores de Línguas. Metanálise Qualitativa	2015
Edgar Antonio Costa Mattarredona	A usabilidade linguística da web: um estudo de caso no portal do governo eletrônico	Universidade Católica de Pelotas	Usabilidade Linguística. Leiturabilidade. Legibilidade. Linguagem Clara	2015
Ana Claudia Pereira de Almeida	De Brás Cubas à curva de Koch: produção textual com base nas teorias da complexidade	Universidade Católica de Pelotas	Complexidade. Agência Distribuída. Método de Ensino. Ensino de Português. Telefone Celular	2015

<p>Silvar Ferreira Ribeiro</p>	<p>Gestão colaborativa do conhecimento em rede na educação a distância: mapeamento de práticas inovadoras na Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e no sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)</p>	<p>Universidade Federal da Bahia</p>	<p>Gestão Colaborativa do Conhecimento em Rede. Cartografia Cognitiva, Mapeamento. Recursos Educacionais Abertos. Universidade Aberta do Brasil. Universidade do Estado da Bahia. Educação a Distância, Práticas Inovadoras de Gestão</p>	<p>2015</p>
--	--	--------------------------------------	---	-------------

APÊNDICE B: PROTOCOLO DE BUSCA SISTEMÁTICA

Protocolo da busca sistemática	Justificativa/Relevância
<p>1. Temática da revisão: Recursos Educacionais Abertos (REA)</p>	<p>Por ser um tema atual e que contribui para a democratização da educação, o estudo sobre os REA torna-se necessário e relevante.</p>
<p>2. Objetivo principal da revisão: Mapear as publicações científicas sobre REA.</p>	<p>Conhecer os assuntos pesquisados relacionados com a temática para ampliar o arcabouço teórico da pesquisa.</p>
<p>3. Palavra(s)-chave: “recursos educacionais abertos”; “recursos educativos abiertos”; “open educational resources”.</p>	<p>A escolha do termo de busca se justifica pela ampla visão das publicações sobre REA de modo a atender o objetivo geral da tese que é “propor a criação de um modelo para a descrição e explicação das ações relacionadas aos Recursos Educacionais Abertos (REA) no Brasil, dos diferentes papéis desempenhados pelos atores envolvidos e suas interrelações, a partir da perspectiva de um ecossistema”. Com a intenção de ampliar o alcance da busca, além da palavra-chave na língua portuguesa, foi feita a procura das publicações com o termo nos idiomas espanhol e inglês.</p>
<p>4. Fontes de dados: Por meio do Portal de Periódicos da Capes foram acessadas as bases de dados: SciELO, Scopus, Science Direct e Web of Science.</p>	<p>Portal de Periódicos da Capes: oferece acesso a textos completos disponíveis em mais de 37 mil publicações periódicas, internacionais e nacionais, e à a diversas bases de dados que reúnem desde referências e resumos de trabalhos acadêmicos e científicos até normas técnicas, patentes, teses e dissertações dentre outros tipos de materiais, cobrindo todas as áreas do conhecimento [CAPES, 200-?]. SciELO: oferece acesso gratuito a periódicos acadêmicos, bases de dados bibliográficas e de texto completo disponíveis na Internet, particularmente da América Latina e Caribe, cobrindo diversas áreas do conhecimento. A partir do SciELO é possível realizar pesquisa por conteúdo, preservar arquivos eletrônicos e verificar a produção</p>

científica por meio de indicadores estatísticos de uso e impacto da literatura científica [Ibid, 200-?].

Scopus: base referencial da Editora Elsevier, é disponibilizada pelo Portal de Periódicos por meio do contrato Elsevier B. V/Scopus. Essa base indexa títulos acadêmicos revisados por pares, títulos de acesso livre, anais de conferências, publicações comerciais, séries de livros, páginas web de conteúdo científico (reunidos no Scirus) e patentes de escritórios. Dispõe de funcionalidades de apoio à análise de resultados (bibliometria) como identificação de autores e filiações, análise de citações, análise de publicações e índice H. Cobre as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Físicas e Ciências Sociais. Período de acesso desde 1823 até o presente [Ibid, 200-?].

Science Direct: essa base permite acesso à coleção Freedom Collection. Esta coleção contém cerca de 1.800 periódicos em texto completo publicados pela Elsevier em todas as áreas do conhecimento, mas com foco nas áreas de ciências, tecnologia e medicina. A cobertura de texto completo dos periódicos da coleção está disponível desde 1995 até o presente [Ibid, 200-?].

Web of Science: por meio de assinatura junto à Thomson Reuters Scientific oferece acesso à coleção principal da base de dados Web of Science, permitindo acesso a referências e resumos em todas as áreas do conhecimento. Por meio da Web of Science estão disponíveis ferramentas para análise de citações, referências, índice h, permitindo análises bibliométricas. Cobre aproximadamente 12.000 periódicos [Ibid, 200-?].

5. Estratégias de buscas

5.1 Campos de busca:

- Autores, título, palavras-chave e resumo
- Ano: 2002 – atual

Selecionados com a intenção de ampliar a busca. Do mesmo modo, o período escolhido foi a partir de 2002, ano em que o termo REA foi concebido.

6. Observações quanto aos resultados das buscas prévias:

6.1 Resultados:

- **Scielo:** “recursos educacionais abertos” = 2 publicações; “recursos educativos abiertos” = 20 publicações; “open educational resources” = 17 publicações.

- **Science Direct:** “recursos educacionais abertos” = 2 publicações; “recursos educativos abiertos” = 7 publicações; “open educational resources” = 214 publicações.

- **Scopus:** “recursos educacionais abertos” = 3 publicações; “recursos educativos abiertos” = 20 publicações; “open educational resources” = 824 publicações.

- **Web of Science:** “recursos educacionais abertos” = nenhuma publicação; “recursos educativos abiertos” = nenhuma publicação; “open educational resources” = 536 publicações.

6.2 Observação:

Considerando que no presente trabalho o interesse está focado nas ações de REA em âmbito brasileiro, foi feita a leitura dos resumos cujos documentos foram encontrados com o termo na língua portuguesa. Um dos artigos disponibilizados na base de dados *Scielo* tem como objetivo descrever os resultados obtidos com um sistema de autoria que permita ao professor produzir e/ou adaptar REA que atendam às necessidades específicas de seus alunos, enquanto no outro arquivo o autor aborda o papel das tecnologias de comunicação e da educação a distância na formação de professores. Na *Science Direct* uma das obras é sobre um estudo na área de administração e não há nenhuma relação com o tema desta pesquisa, porém, o que explica a captura deste material é o fato de um dos autores ter participado de um projeto envolvendo REA. Em contrapartida, no outro documento os autores fazem uma importante reflexão acerca da inovação na educação. Na *Scopus*, embora as três obras apontem relevantes investigações sobre REA, duas delas estão disponibilizadas na língua inglesa e somente o resumo está na língua portuguesa bem como as pesquisas foram feitas por pesquisadores de universidades do Reino Unido, Austrália e Índia, abordando o contexto destes países. Na mesma base, o terceiro trabalho encontrado trata do uso de REA para apoiar o ensino musical e foi realizado por pesquisadoras brasileiras com aplicação prática no Brasil. Na base *Web of Science* não foi encontrado nenhum documento com o referido termo de busca no idioma em português.

APÊNDICE C: PROJETOS E REPOSITÓRIOS DE REA NO BRASIL

INICIATIVA	DESCRIÇÃO	LICENCIAMENTO
A Física e o Cotidiano	O projeto A Física e o Cotidiano foi desenvolvido pela Secretaria da Educação do Estado da Bahia em parceria com a Universidade do Estado da Bahia. O objetivo do projeto é disponibilizar conteúdos educacionais digitais na área de Física que possam ser utilizados em apoio/ampliação às práticas docentes no Ensino Médio, visando a atualização e melhoria da qualidade do ensino na área.	Todo o material está licenciado em CC-BY-NC-SA.
Ambiente Educacional Web	Ambiente pedagógico do Governo do Estado da Bahia, onde a comunidade escolar pode encontrar conteúdos digitais registrados em licenças livres, ter acesso a softwares livres que auxiliam na rodução de mídias e a sites temáticos das disciplinas e dos temas transversais.	O conteúdo está licenciado em Creative Commons*. *"Não está especificado o tipo de licença CC".

<p>Aprender para Contar: alfabetização de pessoas jovens e adultas</p>	<p>O livro Aprender para Contar: alfabetização de pessoas jovens e adultas está dividido em três momentos: Estudo da Língua, Estudo da Matemática e Alfabetização Digital. Na versão online, é possível baixar o livro na íntegra ou consultar partes deles divididas em seções: Galeria de Textos, Galeria de Imagens, Temas, Atividades, Propostas de Conversa e Histórias de Vida.</p>	<p>O conteúdo está licenciado em CC-BY-NC.</p>
<p>Biblioteca Digital do Senado Federal</p>	<p>A BDSF armazena, preserva, divulga e dá acesso, em formato digital, a mais de 226 mil documentos* de interesse do Poder Legislativo, propiciando segurança e preservação da informação, maior visibilidade na Internet, maior rastreabilidade em mecanismos de busca e rápida disseminação do conhecimento. O acervo digital é variado, dividindo-se entre livros, obras raras, artigos de revista, notícias de jornal, produção intelectual de senadores e servidores do Senado Federal, legislação em texto e áudio, entre outros documentos.</p>	<p>As obras publicadas na BDSF são de domínio público ou possuem direitos autorais cedidos pelos proprietários, possibilitando acesso e download gratuitos das obras.</p>

<p>Brasiliiana USP</p>	<p>A Brasiliiana guarda um acervo bibliográfico e documental sobre assuntos brasileiros ímpar no País e no mundo. Tem como objetivo facilitar o acesso de estudantes, pesquisadores e do público em geral a seu acervo; assim como promover a disseminação de estudos de assuntos brasileiros por meio de programas e projetos específicos.</p>	<p>Segundo a política de uso da Brasiliiana, o uso é permitido desde que o autor seja atribuído e para fins não comerciais.</p>
<p>Campus Virtual de Saúde Pública Brasil</p>	<p>O CVSP_é um espaço para desenvolver cooperação interdisciplinar no campo de formação em saúde pública. Um espaço comunicacional e de aprendizagem, resultado de uma parceria entre a OPAS e os países da região das Américas. Uma rede descentralizada de indivíduos, instituições e organizações que compartilhem cursos, recursos, serviços e atividades de educação com o objetivo comum de fortalecer as competências da força de trabalho em saúde pública. Faz uso intensivo de novas tecnologias de informação e comunicação, e educação em saúde e espera se tornar um espaço de criatividade e inovação</p>	<p>O material disponível no repositório está licenciado sob uma licença CC-BY.</p>
<p>Conteúdos Educacionais Digitais</p>	<p>O Condigital traz diversos conteúdos educacionais digitais multimídia para o enriquecimento curricular e o aprimoramento da prática docente e incentiva produções nas áreas das ciências e tecnologias, voltadas ao Ensino</p>	<p>Todo o material está licenciado em CC-BY-NC-SA.</p>

	Médio.	
Conteúdos Digitais - UFF	No Conteúdos Digitais para ensino e aprendizagem de matemática e estatística, é possível encontrar objetos digitais de ensino para uso online e offline, como softwares, experimentos e áudio.	Todo o material é licenciado em CC-BY-NC-SA.
Currículo+	O Currículo+ é iniciativa integrante do Programa Novas Tecnologias – Novas Possibilidades da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, desdobra-se a partir da disponibilização de uma plataforma de sugestões de conteúdo digital (vídeos, animações, jogos digitais, simuladores, infográficos e áudios) como recurso pedagógico complementar, selecionados segundo o Currículo do Estado de São Paulo por meio de um processo contínuo de construção coletiva com educadores da Rede.	Esse site está licenciado em CC-BY. Destaca-se que os conteúdos sugeridos na plataforma que são acessados em suas fontes originais não estão atrelados a esta licença do Currículo+, cabendo ao usuário observar a licença de uso de cada objeto acessado em sua fonte original.
Curso REA	Primeiro curso online, aberto, gratuito e em português sobre Recursos Educacionais Abertos! O curso aconteceu em 2013 e teve como objetivo fazer uma introdução a Educação Aberta (EA) e Recursos Educacionais Abertos (REA), parte de uma agenda global para a provisão sustentável de recursos educacionais e promoção de uma educação para todos. O curso contou com o apoio da UNESCO-Brasil.	O conteúdo deste site está disponível sob a licença CC-BY-SA.

Design Thinking para Educadores	Versão em Português do Toolkit “Design Thinking for Educators” da IDEO. Um material de apoio para educadores utilizarem essa abordagem inovadora em sala de aula. O material DT para Educadores, composto por um livro base e um caderno de atividades estão disponíveis para download.	O Kit Design Thinking para Educadores foi desenvolvido pelo Instituto Educadigital e está licenciado em CC-BY-NC-SA.
DudaLibrary	É um indexador para buscar Recursos Educacionais Abertos em diversos idiomas.	“Não está especificado o licenciamento”.
Educopédia	A Educopédia é uma plataforma online colaborativa de aulas digitais, onde alunos e professores podem acessar atividades autoexplicativas de forma lúdica e prática, de qualquer lugar e a qualquer hora. As aulas incluem planos de aula e apresentações voltados para professores que queiram utilizar as atividades nas salas, com os alunos. As atividades incluem vídeos, animações, imagens, textos, podcasts, mini-testes e jogos, seguindo um roteiro pré-definido que obedece a teorias de metacognição.	A plataforma está licenciada pelo Creative Commons CC-BY.
Edukatu	O Edukatu é uma rede de aprendizagem que visa incentivar a troca de conhecimentos e práticas sobre consumo consciente entre professores e alunos do Ensino Fundamental de escolas em todo o Brasil.	Parte dos materiais educacionais disponibilizados no Edukatu estão licenciados em CC-BY-NC-SA.
Embrião	Produção de conteúdos	O material está sob

	<p>educacionais digitais multimídia utilizáveis em diversas plataformas, capazes de subsidiar a prática pedagógica no Ensino Médio, e contribuindo para a melhoria e modernização dos processos de ensino-aprendizagem nas escolas públicas brasileiras. O respeito às particularidades sócio-culturais existentes nas diferentes escolas e também às diferenças na formação dos docentes em atividade, é a preocupação central deste projeto do laboratório de Tecnologia Educacional do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas. O site contém materiais online, áudios, experimentos, softwares, vídeos e animações na área de ciências e biologia.</p>	<p>uma licença CC-BY-NC-SA.</p>
Escola Digital	<p>É uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais voltados a apoiar processos de ensino e aprendizagem dentro e fora da sala de aula. O site foi criado com o objetivo de facilitar o acesso de educadores, escolas e redes de ensino a materiais educativos de base tecnológica, de forma a enriquecer e dinamizar as práticas pedagógicas. A plataforma também apoia alunos que querem aprofundar seus estudos e familiares preocupados em acompanhar a educação de seus filhos.</p>	<p>O projeto foi concebido como um recurso educacional aberto (REA) e pode ser utilizado, reproduzido ou mesmo adaptado por qualquer pessoa ou organização interessada. O site está licenciado em CC-BY.</p>
escola.livre da	A Casa de Cultura Digital é um	Os conteúdos da

Casa de Cultura Digital	espaço físico, em São Paulo /SP, para o compartilhamento de conhecimento e discussões a respeito de cultura digital.	Escola Livre estão licenciados sob CC BY-NC-SA.
e-Unicamp	O e-Unicamp foi 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.	Todo o conteúdo disponível no Portal e-Unicamp estará sob licença do Creative Commons e das condições estabelecidas pela Lei 9.610/98 quanto aos direitos autorais.
Folhas	O Folhas é um projeto da Secretaria de Educação do Estado do Paraná e contempla a produção de material didático pelos professores da rede pública.	O Folhas possui licença própria que permite a impressão, uso e criação de obras derivadas, para fins não comerciais.
Geografia Visual	O Geografia Visual é um site criado pelo educador Adriano Rangel com referências de imagens e outros tipos de recursos interativos (infográficos, mapas, vídeos, simuladores, games, etc.	Esse site está licenciado em CC-BY, entretanto, grande parte das referências publicadas não estão sob licença aberta, mas podem ser acessadas por qualquer pessoa. Fique atento aos termos de uso de cada recurso digital. O Geografia Visual está alinhado com a cultura hacker, que é justamente tomar algo (ideia, objeto) e transformar em recurso aberto a todos.
Hub-Ed	É um Ambiente Virtual de	A plataforma está

Educação Conectada	Aprendizagem open source, que permite o acesso, autoria, compartilhamento, recombinação de recursos educacionais, preferencialmente com licenças autorais flexíveis (creative commons). Possui também conteúdos sem licença aberta que podem ser acessados via login e senha. A plataforma oferece serviços agregados.	licenciada em CC-BY. Os recursos educacionais devem ser observados individualmente.
Índio Educa	O Índio Educa tem o compromisso de levar a verdadeira história e cultura dos povos indígenas a todas as pessoas e através das mais variadas formas, especialmente via internet.	O site é licenciado sob uma licença Creative Commons CC-BY.
Laboratório de Objetos Digitais	O Laboratório de Objetos de Aprendizagem (LOA) da UFSCar é um espaço interdisciplinar de estudos e pesquisas de novas tecnologias e metodologias para o desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos Interativos, vinculado à Secretaria Geral de Educação a Distância (SEaD) da UFSCar.	O código-fonte dos jogos produzidos estão abertos e disponíveis por meio do sistema GitHub podendo ser reutilizados e customizados.
Livro Didático Público	O Livro Didático Público é um projeto da Secretaria de Educação do Estado do Paraná e contempla a produção de material didático pelos professores da rede pública.	O Livro Didático Público possui licença própria que permite a impressão, uso e criação de obras derivadas, para fins não comerciais.
Matemática Multimídia	Matemática Multimídia, ou apenas M ³ , é uma coleção de recursos educacionais multimídia e digitais	O acervo está disponível sob a licença Creative Commons BY-NC-SA.

	desenvolvidos pela Unicamp com financiamento do FNDE, SED, MCT e MEC para o Ensino Médio de Matemática. São mais de 350 recursos educacionais no formato de vídeos, áudios, softwares e experimentos.	
Memória de Elefante	O Memória de Elefante busca envolver o aluno no processo de construção do conhecimento de forma interativa e dinâmica. O projeto propõe desenvolver em escolas públicas e privadas uma nova forma de relacionamento do aluno do ensino fundamental com a comunidade, a escola e o conhecimento.	Todo o material é licenciado em CC-BY-NC-SA.

<p>OBAA - Padrão de Metadados de Objetos de Aprendizagem</p>	<p>Este projeto de pesquisa aplicada busca por pontos de convergência entre as tecnologias de Objetos de Aprendizagem (OA) e de Sistemas Multiagente como forma de dar mais flexibilidade, adaptabilidade e interatividade a ambientes de aprendizagem. O produto desta busca é uma abordagem na qual objetos de aprendizagem são construídos com base em agentes. O resultado a ser alcançado trata-se de um padrão para OA interoperáveis (web e TV digital, com possíveis extensões para telefones móveis) para web e TV digital. Este projeto possui relevância fundamental para o futuro dos REA no Brasil pois promove a adoção e treinamento no desenvolvimento de padrões técnicos interoperáveis para objetos de aprendizagem.</p>	<p>O conteúdo está distribuído sob a Licença GNU GPL.</p>
<p>Portal TECA</p>	<p>O Portal TECA, é uma iniciativa da Fundação Cecierj. Nele, é possível ter acesso a materiais didáticos, tais como imagens, animações, vídeos, áudios e textos com uso liberado para o público em geral; bem como outras informações sobre a instituição e seus projetos.</p>	<p>Os materiais são disponibilizados sob Licença Creative Commons*.</p> <p>*Não está especificado o tipo de licença CC</p>

Porto OpenCourseWare	Repositório de recursos educacionais abertos do Colégio Visconde de Porto Seguro, em São Paulo.	Tudo o que encontrar neste repositório pode ser copiado, modificado, distribuído e reutilizado, desde que algumas condições sejam respeitadas. Observe tais condições em cada conteúdo.
Programaê	É um projeto que busca aproximar a programação do cotidiano de jovens de todo o Brasil. Reúne as melhores e mais simples ferramentas para aprender e ensinar a programar. Todas elas são gratuitas, em português e não exigem nenhum conhecimento prévio em programação.	O site está licenciado em CC-BY-NC-SA.
REA Dante	Repositório de recursos educacionais abertos do Colégio Dante Alighieri, em São Paulo.	O REA Dante admite dois tipos de licença: Atribuição (BY) e Atribuição + Uso não Comercial (BY-NC). Fique atento ao tipo de licença escolhido pelo autor.

RIPE - Rede de Intercâmbio de Produção Educativa	A Rede de Intercâmbio de Produção Educativa promove a troca de imagens e sons para uso educacional, produzidos colaborativamente.	Seus conteúdos estão licenciados sob CC-BY-NC-SA.
Scielo Books	O Scielo Livros visa a publicação online na web de coleções de livros de caráter científico editados prioritariamente por instituições acadêmicas com o objetivo de maximizar a visibilidade, acessibilidade, uso e impacto das pesquisas, ensaios e estudos que publicam. São legíveis nos leitores de <i>ebooks</i> , <i>tablets</i> , <i>smartphones</i> e telas de computador.	Exceto quando indicado de maneira distinta, os livros do acervo estão licenciados sob uma licença Creative Commons BY-NC-SA.
Secretaria de Educação do Município de São Paulo	A Secretaria de Educação do Município de São Paulo, dispõe de obras intelectuais produzidas com objetivos educacionais, pedagógicos e afins, no âmbito da rede pública municipal de ensino.	Conforme site e Decreto n.º 52.681/2011, todos os materiais e livros didáticos disponibilizados pela SME estão licenciados sob CC-BY-NC-SA.
Wikimedia Brasil	O movimento Wikimedia Brasil é um grupo de contribuidores voluntários dos diversos projetos do Movimento Wikimedia, que se mobilizam para articular, incentivar, implantar, promover, fomentar, desenvolver e difundir atividades que visam a produção colaborativa e a disseminação inclusiva de conhecimento livre, especialmente, mas não restrito, em língua portuguesa e de povos indígenas no Brasil.	Os textos estão licenciados sob a licença Creative Commons BY-SA.

Wikiversidade	Wikiversidade é um portal para publicar e consultar conteúdo educacional universitário aberto. É possível propor e desenvolver cursos e oficinas.	Os textos estão licenciados sob a licença Creative Commons BY-SA.
---------------	---	---

Fonte: Projeto REA.br [200-b]

APÊNDICE D: ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Poderia descrever como e quando você tomou conhecimento dos Recursos Educacionais Abertos (REA)?
2. Poderia descrever o que você conhece sobre os REA?
3. Poderia descrever que tipo de atividade você realiza e/ou já realizou, que tenha relação com os REA?
4. Quando começou a utilizar os REA em suas atividades?
5. Poderia descrever porque razão você passou a utilizar os REA em suas atividades?
6. Poderia descrever de que maneira você utiliza os REA nas suas atividades.
7. Poderia descrever a sua trajetória profissional que resulta em seu envolvimento com os REA?
8. Poderia descrever qual o seu papel e função nas atividades que envolvem os REA?
9. Conhece as licenças de propriedade intelectual de uso aberto, especificamente, as licenças *Creative Commons*?
10. Você conhece os tipos de licença *Creative Commons* e suas implicações no uso dos REA?
11. Você tem algum comentário, recomendação e/ou sugestão sobre os REA?

APÊNDICE E – CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA

Prezado (a) _____,

Meu nome é Rita de Cassia Clark Teodoroski, e estou cursando Doutorado no Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, sob a orientação da profa. Dra. Marina Keiko Nakayama e co-orientação do prof. Dr. Ricardo Azambuja Silveira.

O título da minha tese é "**Recursos Educacionais Abertos (REA) no Brasil: construção do modelo Ecosystema de REA**". Considerando a sua experiência com a temática estudada, gostaria de verificar a possibilidade de entrevistá-lo (a), uma vez que a sua participação será essencial para retratar a realidade desta prática educativa. Ressalto que a proposta de tese já foi aprovada em banca de qualificação em maio do corrente ano, sendo viável o início da coleta de dados.

Caso aceite participar desta pesquisa, por favor indicar o melhor dia e horário para agendarmos a entrevista, que poderá ser realizada de forma presencial ou a distância, por algum meio de comunicação que utilize a Internet, como por exemplo: *Skype*, *Hangouts*, *FaceTime (iPhone)* ou ligação de vídeo via *WhatsApp*.

Agradeço a sua atenção e fico no aguardo da sua resposta.

Cordialmente,

Rita de Cassia Clark Teodoroski
Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina
rita.teodoroski@posgrad.ufsc.br

APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Recursos Educacionais Abertos (REA) no Brasil: construção de um modelo Ecossistema de REA.

Pesquisadoras:

Nome: Marina Keiko Nakayama

Endereço: _____

Celular: _____

E-mail: marina@egc.ufsc.br

Nome: Rita de Cassia Clark Teodoroski

Endereço: _____

Celular: _____

E-mail: rita.teodoroski@posgrad.ufsc.br

Prezado(a):

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Recursos Educacionais Abertos (REA) no Brasil: construção do modelo Ecossistema de REA”. Esta pesquisa faz parte do desenvolvimento da Tese de Doutorado de Rita de Cassia Clark Teodoroski, aluna do Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, e tem como objetivo “propor a criação de um modelo para a descrição e explicação das ações relacionadas aos Recursos Educacionais Abertos (REA) no Brasil, dos diferentes papéis desempenhados pelos atores envolvidos e suas interrelações, a partir da perspectiva de um ecossistema”.

Caso aceite participar desta pesquisa, será feita uma entrevista com você para verificar o seu conhecimento sobre os Recursos Educacionais Abertos e qual o seu envolvimento com os referidos recursos.

A entrevista será gravada e, caso necessário, pode ser realizada a distância via *Skype* ou outro meio de comunicação que utilize a Internet. Após a transcrição da entrevista, a mesma será enviada para você de modo que sejam confirmadas as informações repassadas.

Você foi selecionado(a) intencionalmente e sua participação não é obrigatória, porém, a sua colaboração é muito importante e contribuirá significativamente para o êxito desta pesquisa. É importante ressaltar

que a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Caso tenha alguma dúvida ou questionamento sobre a sua participação na pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora, a qualquer momento, por meio do telefone e/ou o e-mail informados no início deste documento. Também, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética, pelo telefone, e-mail ou pessoalmente, nos dados informados ao final deste documento.

As informações obtidas durante essa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Durante a análise dos dados, todos os registros serão arquivados. Apenas os pesquisadores envolvidos com o projeto terão acesso aos dados. Qualquer característica, nome ou evento que possibilite a identificação dos participantes será modificado. Com a sua participação, você estará contribuindo para o desenvolvimento de estudos sobre o uso de Recursos Educacionais Abertos como estratégias de ensino e aprendizagem, contribuindo, assim, com o acesso à educação para todos os cidadãos brasileiros, conforme previsto na Constituição da República Federativa do Brasil.

Você está recebendo duas vias deste termo onde constam *e-mail*, telefone e endereço institucional dos pesquisadores e do CEP-UFSC. Com eles, você pode tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. O pesquisador responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução n.º 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa. Guarde este documento com cuidado, pois tem as informações de contato e garante seus direitos de participantes da pesquisa.

Esta pesquisa não deve lhe ocasionar nenhuma despesa e a legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação pela sua participação. Caso aconteça alguma despesa, haverá ressarcimento em dinheiro ou mediante depósito em conta. Além disso, caso tenha algum prejuízo material ou imaterial causado pela sua participação na pesquisa, poderá pedir uma indenização, de acordo com a legislação vigente e amplamente consubstanciada.

Universidade Federal de Santa Catarina – Comitê de Ética em Pesquisa
Endereço: Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade,
Florianópolis. Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, CEP 88.040-400
Contato: (48) 3721-6094
Site: <http://cep.ufsc.br/>

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br.

Declaro que li o documento e entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, entendi também, que minha participação consiste em ser entrevistado(a) sobre a temática que envolve os Recursos Educacionais Abertos. Declaro, ainda, que obtive todas as informações que achei necessárias para estar esclarecido(a) e compreendo que minha participação é voluntária, que posso me retirar da pesquisa a qualquer momento, e que meus dados serão mantidos em sigilo sendo usados somente para esta pesquisa.

Nestes termos, declaro que concordo em participar desta pesquisa.

Participante

Assinatura

RG

, ___/___/___
Local, Data