



INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense

Campus
Pelotas - Visconde da Graça

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Catarina de Quevedo Prestes de Carvalho

**A Elaboração do Guia do Usuário Articulado com a Definição e Sistematização
das Políticas do Repositório PROEDU**

Pelotas
2021

Catarina de Quevedo Prestes de Carvalho

**A Elaboração do Guia do Usuário Articulado com a Definição e Sistematização
das Políticas do Repositório PROEDU**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do Campus Pelotas Visconde da Graça do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação, área de concentração: Tecnologias na Educação.

Orientador: Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho

Coorientador: Prof. Dr. Rafael Port da Rocha - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCIN/UFRGS)

Pelotas

2021

C331e Carvalho, Catarina de Quevedo Prestes de
A elaboração do guia do usuário articulado com a definição e
sistematização das políticas do Repositório ProEdu / Catarina de
Quevedo Prestes de Carvalho. – 2021.
208 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense,
Campus Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós-Graduação
em Ciências e Tecnologias na Educação, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho.
Coorientador: Prof. Dr. Rafael Port da Rocha.

1. Tecnologias na educação. 2. Rede de Educação Profissional
e Tecnológica. 3. Repositório digital educacional. 4. Políticas e
orientações para repositórios. I. Ferreira Filho, Raymundo Carlos
Machado (orient.). II. Rocha, Rafael Port da (coorient.). III. Título.

CDU: 37:62

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Catarina de Q. Prestes de Carvalho - CRB 10/2046
Universidade Federal de Pelotas

Catarina de Quevedo Prestes de Carvalho

**A Elaboração do Guia do Usuário Articulado com a Definição e Sistematização
das Políticas do Repositório PROEDU**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense do *Campus* Pelotas – Visconde da Graça, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação, área de concentração: Tecnologias na Educação.

Orientador: Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho

Coorientador: Prof. Dr. Rafael Port da Rocha - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCIN/UFRGS)

Aprovado em: _____

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho (Orientador – PPGCITED – CaVG-IFSul)

Prof. Dr. Rafael Port da Rocha (Coorientador – PPGCIN – UFRGS)

Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod (PPGCITED – CaVG-IFSul)

Prof. Dr. Luis Otoni Meireles Ribeiro (PPGEdu – IFSul – Pelotas)

Prof.^a Dr.^a Mára Lúcia Fernandes Carneiro (Inst. de Psicologia – UFRGS)

AGRADECIMENTO

Nesse momento crucial em minha vida acadêmica e profissional aproveito para agradecer àqueles que fizeram e fazem parte da minha caminhada, participando decisivamente dela.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por todo cuidado e proteção que manifesta na minha vida, obrigada Senhor!

Agradeço à minha família pelo apoio, compreensão, torcida e orações. Especialmente ao meu amado filho Francisco e ao meu esposo, Rodrigo, por entenderem as ausências e restrições de tempo ou disposição porque passamos nessa jornada. Também a minha mãe, Zelina, pela disponibilidade e cuidado com o Francisco para eu frequentar as aulas do Mestrado.

Ao meu orientador, Raymundo Ferreira Filho, agradeço não só por me receber como orientanda, mas por abrir diversas possibilidades para o meu desenvolvimento, oportunizando meu envolvimento e participação efetiva neste Projeto de repercussão nacional – o Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu. Também pela disponibilidade, paciência e abertura ao diálogo que sempre demonstrou.

Ao meu coorientador, Rafael Port da Rocha, professor genial, com a habilidade de captar a essência de uma ideia, e o que é ainda mais sublime, fazer ponderações, aplicando uma lógica e argumentos extremamente simples, que tornam claro o que precisa ser modificado ou acrescentado, até mesmo para as “cabeças mais duras” como eu. Agradeço de coração por ter aceitado o convite para me coorientar e me conceder a oportunidade de mais uma vez aprender contigo.

Agradeço aos queridos professores que integram esta Banca, por suas valiosas contribuições e por compartilharem seu tempo e conhecimentos para o aprimoramento deste trabalho.

Sou grata também aos colegas do Sistema de Bibliotecas da UFPel, especialmente: à coordenadora Patrícia de Borba Pereira, pelo apoio e empenho para concessão do meu afastamento; ao bibliotecário Fabiano Malheiro, por ter arcado com minhas atribuições durante minha licença e pelo colega e amigo que é.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação (PPGCITED – CaVG-IFSul) pela oportunidade. Assim como, aos colegas que tive o prazer de conviver nesse precioso tempo, aos professores, por toda aprendizagem, e ao pessoal de apoio técnico do PPGCITED.

RESUMO

Este trabalho versa sobre o aprimoramento e explicitação das políticas do Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu, assim como, sobre o desenvolvimento de instrumentos (manuais, guias e termos) que se articulam com suas políticas para orientar o uso do Repositório e do seu conteúdo. Seu objetivo geral é a construção do Guia do usuário do ProEdu, cuja função é orientar os usuários na recuperação e uso dos recursos educacionais, tendo como referência os termos e condições de utilização do Repositório. Para tanto, realiza uma pesquisa documental, procedendo a coleta de informações a partir: da identificação e observação das diretrizes mais relevantes nas três áreas temáticas que se correlacionam na construção de políticas dessa natureza; das normativas e orientações divulgadas nas páginas de Repositórios Digitais Educacionais (RDE) vinculados ao governo federal; e da análise da documentação produzida durante o desenvolvimento do ProEdu. Emprega a análise de conteúdo (documental/categorial) para construção do instrumento de coleta utilizado no *benchmarking* dos repositórios. Relaciona as informações coletadas com as recomendações, padrões e conceitos identificados na pesquisa documental e bibliográfica. Contrapõe a sistematização das políticas para RDE de acesso aberto e a documentação do Repositório ProEdu para delinear os aspectos das suas políticas que precisam ser mais desenvolvidos ou consolidados, bem como, identificar aqueles que se encontram adequadamente definidos e documentados. Destarte, a pesquisa contribuiu com o aprimoramento e explicitação das políticas do Repositório e forneceu subsídios que possibilitaram a produção do Guia do usuário do ProEdu com orientações articuladas com os padrões e regramentos estabelecidos, refletindo os termos e condições de uso do Repositório e dos recursos nele armazenados.

Palavras-chave: Repositório Digital Educacional (RDE). Recursos Educacionais Abertos (REA). Rede de Educação Profissional e Tecnológica. Políticas e orientações para Repositórios de Acesso Aberto.

ABSTRACT

This work deals with the improvement and explanation of the policies of the Repository for Professional and Technological Education ProEdu, as well as about the development of instruments (manuals, guides and terms) that are articulated with the policies, to guide the use of the Repository and its contents. Its general objective is the construction of a document - ProEdu User Guide - whose function is to guide users in the recovery and use of educational resources, having as reference the terms and conditions of use of the Repository. To do so, it seeks the necessary information by conducting documentary research, proceeding with the collection from: the identification and observation of the most relevant guidelines in each thematic area that correlate in the construction of policies of this nature; the regulations and guidelines provided on the national Digital Educational Repositories (RDE) pages; and analyzing the documentation produced during the development of ProEdu. It uses content analysis (documentary / categorical) in the construction of the collection instrument, used in the benchmarking of the repositories. Lists the information collected with the recommendations, standards and concepts identified in the documentary and bibliographic research. It opposes the systematization of policies for open access RDE and the documentation of the ProEdu Repository to outline the aspects of its policies that need to be further developed or consolidated, as well as to identify those that are properly defined and documented. Thus, the research contributed to the improvement and clarification of the Repository's policies and provided subsidies that enabled the production of the ProEdu User Guide with guidelines in accordance with the established standards and rules, reflecting the terms and conditions of use of the Repository and the resources therein. stored.

Keywords: *Digital Educational Repository (RDE). Open Educational Resources (OER). Professional and Technological Education Network. Policies and guidelines for Open Access Repositories.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As cinco permissões do conteúdo aberto (5R).....	32
Figura 2 – Abertura jurídica e técnica dos REA.....	35
Figura 3 – Tipos de REA	35
Figura 4 – Licenças CC e os REA.....	43
Figura 5 – Ciclo de produção de REA	48
Figura 6 – Critérios LORI de avaliação da qualidade de RED	50
Figura 7 – Modalidades de avaliação e perfis de avaliadores de RED	53
Figura 8 – Perfis de usuário de acordo com o Modelo OAIS	64
Figura 9 – Desenvolvimento do Projeto ProEdu.....	87
Figura 10 – Arquitetura da informação do ProEdu	89
Figura 11 – Etapas de submissão de recursos no ProEdu	92
Figura 12 – Estrutura de selos de validação do ProEdu	93
Figura 13 – Destinação dos Termos do Repositório	97
Figura 14 – Perfis de usuário e utilização dos Manuais e Guia.....	98
Figura 15 – Novo leiaute BIOE	120
Figura 16 – Portais Parceiros MEC RED	138

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Alguns Movimentos do Acesso Aberto	25
Quadro 2 – Atributos essenciais aos OA's	31
Quadro 3 - Formatos abertos de REA.....	36
Quadro 4 - Combinações das Licenças CC e os níveis de abertura	42
Quadro 5 – Descrição das fases do ciclo de produção de REA.....	48
Quadro 6 – Descrição dos critérios de avaliação da qualidade do LORI	50
Quadro 7 – Descrição das abordagens de avaliação da qualidade	53
Quadro 8 – Categorização dos RDE proposta por Amiel e Soares (2016)	59
Quadro 9 – Orientações e termos de licenciamento e uso do ProEdu.....	95
Quadro 10 – Enquadramento da pesquisa.....	109
Quadro 11 – Origem, fonte e finalidade da documentação analisada.....	112
Quadro 12 – Procedimentos de identificação e análise dos repositórios	115
Quadro 13 – Síntese do benchmarking.....	134
Quadro 14 – Apresentação e organização das normativas e orientações	139
Quadro 15 – Boas práticas para comunicação das políticas e orientações	140
Quadro 16 – Práticas a evitar na comunicação das políticas e orientações	141
Quadro 17 – Síntese da análise quanto ao nível de definição das políticas	142

LISTA DE SIGLAS

- AA – Acesso Aberto
- ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância
- ARES – Acervo de Recursos Educacionais em Saúde
- AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem
- BIOE – Banco Internacional de Objetos Educacionais
- BOAI – *Budapest Open Access Initiative*
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CC – *Creative Commons*
- CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica
- Cetic – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
- CG – Comitê Gestor
- CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
- CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira
- EA – Educação Aberta
- EAD – Educação a Distância
- ENAP – Escola Nacional de Administração Pública
- EPT – Educação Profissional e Tecnológica
- e-Tec Brasil – Escola Técnica Aberta do Brasil
- IF – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
- IFCE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
- IFSUL – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense
- IFRN – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
- ISO – *International Organization for Standardization*
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- LOM – *Learning Object Metadata*
- MAA – Movimento do Acesso Aberto
- MEC – Ministério da Educação
- OA – Objetos de Aprendizagem
- OAI – *Open Archives Initiative*
- OAI-PMH – *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*

OAIS – *Open Archival Information System*
OBAA – Objetos de Aprendizagem Baseados em Agentes
OE – Objetos Educacionais
ONU – *Organization Nations United* (Organização das Nações Unidas)
OpenDOAR – *Directory of Open Access Repositories*
OVA – Objeto Virtual de Aprendizagem
PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
RD – Repositório Digital
RDE – Repositório Digital Educacional
REA – Recursos Educacionais Abertos
RED – Recursos Educacionais Digitais
RI – Repositório Institucional
ROA – Repositório de Objetos de Aprendizagem
ROAR – *Registry of Open Access Repositories*
SCORM – *Sharable Content Object Reference Model*
SEED – Secretaria de Ensino à Distância
SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
TAS – Teoria da Aprendizagem Significativa
TCAM – Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia
TCC – Teoria da Carga Cognitiva
TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
UAB – Universidade Aberta do Brasil
UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNA-SUS – Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde
UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Motivação	13
1.2	Contexto	14
1.3	Problema de Pesquisa	18
1.4	Objetivos	19
1.4.1	Objetivo Geral	19
1.4.2	Objetivos Específicos	19
1.5	Justificativa	20
2	ENQUADRAMENTO TEÓRICO	21
2.1	Arquivos Abertos, Acesso Aberto e Educação Aberta	21
2.1.1	Iniciativa dos Arquivos Abertos	21
2.1.2	Movimento do Acesso Aberto.....	23
2.1.3	Educação Aberta.....	26
2.2	Recursos Educacionais Abertos (REA)	29
2.2.1	Fundamentos e Evolução Terminológica	29
2.2.2	Metadados.....	37
2.2.3	Licenciamento de REA.....	40
2.2.4	Avaliação da Qualidade de REA	45
2.3	Repositório Digital Educacional (RDE)	55
2.3.1	Classificação	58
2.3.2	Características e Estrutura	61
2.3.3	Políticas e Manuais para Repositórios	66
2.4	Diretrizes para Elaboração das Políticas para RDE	70
2.4.1	Política de Conteúdo	73
2.4.2	Política de Metadados	74
2.4.3	Política de Preservação.....	74
2.4.4	Política de Submissão	75
2.4.5	Política de Uso	76
2.5	Educação Profissional e Tecnológica	77
2.5.1	Estrutura, Bases Legais e Históricas.....	78
2.5.2	A EAD e a Produção de conteúdo para Rede e-Tec Brasil (Rede EPT)	82
2.6	ProEdu – Repositório para Educação Profissional e Tecnológica	85
2.6.1	Histórico de Desenvolvimento	86

2.6.2	Estrutura e Características	88
2.6.3	Documentação do Repositório – Políticas, Termos e Manuais	94
2.7	Teorias que Sustentam a Construção do Produto Educacional.....	98
2.7.1	Teoria da Carga Cognitiva.....	99
2.7.2	Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia	101
2.7.3	Construção do Guia – Aplicação das Teorias Cognitivas.....	103
3	METODOLOGIA.....	105
3.1	Caracterização do Estudo.....	105
3.2	Procedimentos Metodológicos.....	110
3.3	<i>Corpus</i> Textual da Pesquisa	111
3.4	Público Alvo do Produto	113
3.5	Instrumento de Coleta e Análise	114
3.6	Seleção dos Repositórios para o <i>Benchmarking</i>	115
4	<i>BENCHMARKING</i> DOS REPOSITÓRIOS	118
4.1	Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES).....	119
4.2	Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE).....	119
4.3	Plataforma MEC de Recursos Educacionais Digitais (RED).....	121
4.4	Portal Educacional Online eduCAPES.....	121
4.5	Portal do Professor.....	122
4.6	Repositório Institucional da ENAP.....	123
4.7	Análise Estruturada das Informações Coletadas nos Repositórios	123
4.7.1	Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Conteúdo.....	124
4.7.2	Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Metadados	126
4.7.3	Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Preservação	128
4.7.4	Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Submissão	129
4.7.5	Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Uso.....	132
4.7.6	Apresentação e Organização	135
5	DEFINIÇÃO DAS POLÍTICAS DO PROEDU	142
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E PROPOSIÇÕES.....	147
6.1	Considerações Finais.....	147
6.2	Produto Educacional	150
6.3	Limitações e Sugestões para Pesquisas Futuras.....	151
	REFERÊNCIAS	153

APÊNDICE A – Sistematização das categorias de políticas.....	169
APÊNDICE B – Instrumento de coleta e análise dos Repositórios	170
APÊNDICE C – Produto Educacional	171
ANEXO A – Principais áreas de políticas das diretrizes do OpenDOAR	206
ANEXO B – Elementos fundamentais na elaboração de políticas para RD....	208

1 INTRODUÇÃO

A introdução estrutura-se da seguinte forma: na seção 1.1 a trajetória educacional e profissional da pesquisadora, que influenciou na escolha da temática, é apresentada; na seção 1.2 expõe-se brevemente o panorama contextual sobre o que incitou a realização da pesquisa; seguido do problema de pesquisa na seção 1.3 e dos objetivos do trabalho na seção 1.4; por fim, a justificativa é apresentada na seção 1.5.

1.1 Motivação

Reverendo minha trajetória pessoal, acadêmica e profissional é possível perceber que meu interesse e visão das tecnologias como facilitadoras das diversas atividades humanas, principalmente daquelas voltadas ao exercício profissional, vem de longa data. No ensino médio, optei pela modalidade integrada, concluindo em 1999 o curso técnico em Eletrônica, no então Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-RS), hoje Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL - Pelotas). Exerci essa profissão durante alguns anos na cidade de Porto Alegre, onde ingressei na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) para cursar Biblioteconomia. Durante a graduação continuei a voltar minha atenção às tecnologias. Neste caso, mais especificamente às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Dentre essas, especialmente as que pudessem otimizar os processos de disseminação e recuperação da informação, em seus diversos suportes, formatos e ambientes, bem como, os processos que dizem respeito à comunicação científica. Nesse intento, me graduei em 2010, defendendo o trabalho de conclusão de curso intitulado: Construção de políticas para repositórios institucionais: análise da ferramenta do OpenDOAR.

Dois anos depois concluí a especialização em Gestão de Projetos, na Anhanguera Educacional Pelotas, mantendo a mesma linha de pesquisa, na qual defendi o trabalho de conclusão de Pós-graduação com o seguinte título: O repositório institucional como alternativa à gestão da produção intelectual docente da UFPEL. O direcionamento institucional se apresentou, nesse caso, devido ao meu vínculo profissional com a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), onde atuo como bibliotecária desde o início de 2011. Nessa universidade integrei o Comitê Gestor (CG) do Repositório Institucional (RI) Guaiaca, e atualmente componho o Comitê de

Automação do Sistema de Bibliotecas, responsável por intermediar e administrar os processos de disseminação e gestão da informação relacionados às tecnologias. Além das atividades desempenhadas nesse comitê, sou responsável pela Biblioteca da Faculdade de Direito da Instituição. Dessa forma, acredito ter explicitado minha familiaridade com as tecnologias e com os repositórios.

1.2 Contexto

A educação depara-se atualmente com o panorama da cultura digital, advinda das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), que demanda sua ambientação em um espaço multidimensional (BERRIBILI *et al.*, 2019), pautado pela ubiquidade ou, de acordo com Santaella (2013), pela hiper mobilidade¹. Nesse processo, professores e alunos defrontam-se com um grande volume informacional, em constante atualização e alteração, sem dispor de qualquer filtro ou direcionamento que indique o que realmente pode favorecer seu desenvolvimento. Sobre a questão informacional descrita, propiciada essencialmente pelas páginas da *web*², que disseminam seu conteúdo de forma extremamente dinâmica, Lévy (2000, p. 160) declara: “A World Wide Web é um fluxo. Suas inúmeras fontes, suas turbulências, sua irresistível ascensão oferecem uma surpreendente imagem de inundação de informação contemporânea”.

A conjuntura relatada apresenta novos desafios, mas também novas possibilidades, que se configuram, por exemplo, através dos recursos educacionais disponíveis *online*, ferramentas potencialmente relevantes para o ensino, pois oferecem ao investigador – seja aluno ou professor – a possibilidade de ampliar seu estoque de conhecimento (SILVA, 2017). Além disso, Lévy destaca o aspecto autoral que emerge nesse contexto vertiginoso de produção e circulação das informações: “Cada reserva de memória, cada grupo, cada indivíduo, cada objeto pode tornar-se emissor e contribuir para a enchente.” (LÉVY, 2000, p. 160).

¹ Termo descrito por Santaella (2013, p. 15) como: “[...] a mobilidade física acrescida dos aparatos móveis que nos dão acesso ao ciberespaço. Portanto, a hiper mobilidade cria espaços fluidos, múltiplos não apenas no interior das redes [...]. Hiper mobilidade conectada redundando em ubiquidade desdobrada”.

² Uma página da *Web*, segundo Lévy (2000, p. 160): “[...] é um elemento, uma parte do corpus intangível composto pelo conjunto de documentos da *World Wide Web*”.

Outro aspecto positivo a ser ressaltado é a redução da barreira imposta pela distância, visto que: “O alcance da *web* facilita a difusão do conhecimento produzido pelas organizações e possibilita a utilização de material online para levar conhecimento até seus públicos de interesse.” (SILVA, 2017, p. 16). Dessa forma, as possibilidades de acesso e de interação são consideravelmente ampliadas, garantindo maior abrangência temporal e espacial, o que pode ser usado em prol da formação educacional, em seus diversos níveis – básica, profissional, tecnológica e superior – e nas distintas modalidades – presencial, semipresencial e na Educação a Distância (EAD). Nesse sentido, Comarella *et al.* (2018) enfatizam que as TDIC, responsáveis por prover acesso a ambientes virtuais, repositórios e redes sociais, alteram significativamente a disseminação das informações, bem como, as possibilidades de construção de conhecimentos, nos diversos campos, níveis e sentidos. Entretanto, uma ressalva se faz necessária: para que as TDIC possam corroborar para o efetivo desenvolvimento dos indivíduos em formação, é indispensável assegurar seu acesso à informação pertinente e da forma dinâmica que a cultura digital reivindica.

Com essa finalidade, profissionais dos campos educacional e informacional têm buscado ferramentas que os auxiliem na condução dos estudantes para que acessem o conteúdo indicado à sua necessidade instrucional, no momento adequado. Com tal intuito, e diante das diversas iniciativas que primam pelo acesso livre, pelo compartilhamento de recursos e pela interoperabilidade, surgiram os Recursos Educacionais Abertos (REA), também chamados Objetos Educacionais (OE), ou, Objetos de Aprendizagem (OA), entre outras terminologias utilizadas para se referir, de forma geral, aos recursos digitais de apoio ao ensino (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010). Nesse interim, alinhada às mesmas iniciativas e propósitos, uma ferramenta tem se destacado, de acordo com Comarella *et al.* (2018, p. 87): “[...] no gerenciamento, resgate, utilização e reutilização da informação” – o Repositório Digital (RD). Posteriormente, da união dessa ferramenta aos recursos de apoio aos processos de ensino-aprendizagem, surgiram os Repositórios Digitais Educacionais (RDE), também conhecidos como Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA).

Várias iniciativas desse tipo encontram-se consolidadas em território nacional e fora dele. Todavia, no Brasil havia carência de um ROA voltado à educação profissional e tecnológica, até que, em abril de 2016, a partir de uma demanda da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação

(SETEC/MEC), deu-se início a primeira fase do Projeto ProEdu – Repositório para Educação Profissional e Tecnológica – tendo como objetivo compilar Objetos Educacionais (OE) produzidos para a Rede de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) (RELATÓRIO..., 2017). A demanda da SETEC/MEC originou-se devido a necessidade de salvaguardar, prover acesso e compartilhar os recursos educacionais digitais produzidos por instituições públicas participantes dos programas desenvolvidos através da Rede e-Tec Brasil (atualmente Rede EPT) e da Universidade Aberta do Brasil (UAB), para oferta de vagas na Educação a Distância (EAD), que ocorreu no país desde 2008, com o aporte financeiro do governo federal (COMARELLA *et al.* 2018).

A SETEC Inicialmente não havia estabelecido a obrigatoriedade de compartilhamento dos recursos produzidos através desses programas, todavia, os gestores de EAD da Rede e-Tec Brasil passaram a apontar a necessidade de um ambiente que facilitasse “[...] a socialização, o uso/reuso e a atualização dos materiais didáticos e dos seus cursos” (RIBEIRO; CATAPAN, 2018, p. 49). Para tanto, demandaram a criação de um repositório em que fossem reunidos os Objetos Digitais de Ensino-aprendizagem (ODEA), de abrangência nacional (RIBEIRO, 2018).

A partir de 2015 o Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu começou a ser idealizado através de uma parceria entre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), do Ceará (IFCE), do Rio Grande do Norte (IFRN) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), porém seu lançamento ocorreu somente em 2016 (SILVA; FERREIRA FILHO; AMARILHO, 2017). O Projeto, atualmente na fase 3, iniciada em 2019, indica entre suas metas prioritárias o estabelecimento das políticas de validação de conteúdo e de uso, bem como, a elaboração de manuais destinados aos diferentes perfis de usuários (RELATÓRIO..., [2019]).

A definição, adoção e disponibilização das políticas de um repositório é uma medida primordial, tendo em vista a necessidade de que todos os envolvidos tenham clareza das normas que orientam os diversos aspectos concernentes a sua gestão. Torino (2017, p. 96) enfatiza a importância dessa medida ao declarar que: “A elaboração de políticas pode ser destacada como uma das etapas mais relevantes do planejamento de um repositório, uma vez que nortearão não apenas a implantação, mas a forma e a velocidade do seu desenvolvimento”.

Isso posto, surgem questionamentos acerca de quais políticas são necessárias. Entre as possibilidades Torino (2017, p. 96) elenca: “de acesso aberto, de informação, de conteúdo, de funcionamento, de submissão”. Já, Leite *et al.* (2012) destacam a importância de implantar uma política de funcionamento, que reflita as decisões tomadas no decorrer do planejamento e desenvolvimento do repositório, alinhada às políticas em vigor na instituição maior. Essa tomada de decisão, que precede a definição das políticas do repositório, abrange diversos parâmetros e resulta da dicotomia³ entre processos implícitos e explícitos. Portanto, para elucidar adequadamente as políticas do RD é necessário mapear os processos implícitos, identificando as resoluções emergentes desses, bem como, as decisões explicitadas nos documentos produzidos durante o planejamento e o desenvolvimento do repositório.

Ainda quanto à importância dessas decisões e processos serem explicitados, Torino (2017) enfatiza que o funcionamento do repositório deve ser formalmente documentado, o que vai além da definição das políticas. De acordo com a autora, isso requer a criação de outros documentos, atrelados às políticas, que explicitem suas linhas norteadoras. Borges *et al.* (2019) e Villalobos e Gomes (2018) corroboram com essa afirmação e apontam para importância da elaboração e divulgação, além da política de funcionamento do repositório, de manuais e tutoriais, visando sua adequada utilização e eficiente recuperação dos recursos disponibilizados.

No caso do Repositório ProEdu, eleva-se a obrigatoriedade da disponibilização de políticas bem definidas, encadeadas e pormenorizadas, visto que tratar-se de um repositório voltado ao atendimento de toda Rede EPT, que compreende instituições distribuídas pelo território brasileiro. Além disso, como previsto entre as metas da fase em andamento do Projeto ProEdu, almeja-se a produção de materiais de orientação específicos para cada perfil de usuário do repositório (consumidor/final, produtor/autor ou responsável pela submissão e gestor de instituição vinculada à Rede EPT) (RELATÓRIO..., 2020). Isso demonstra sintonia com as recomendações que ressaltam tais elementos como de importância global para o bom funcionamento dos repositórios digitais (BORGES *et al.*, 2019; VILLALOBOS; GOMES, 2018).

³ Dicotomia: “na dialética platônica, partição de um conceito em dois outros, gerando contrários e complementares (p.ex., seres humanos: homens e mulheres)”. *In*: Dicionário Houaiss eletrônico. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2009.

1.3 Problema de Pesquisa

Compreende-se, a partir do levantamento bibliográfico e documental realizado, que três áreas temáticas devem balizar a construção das políticas do Repositório ProEdu: *aspectos intrínsecos à constituição dos repositórios* (tais como processos de submissão, curadoria e preservação; interoperabilidade; padrões de metadados, direitos autorais, entre outros); *recursos educacionais abertos* (a partir de uma perspectiva que contempla as possibilidades de reutilização, adequação e atualização dos recursos digitais, bem como, seu controle de qualidade); além das *normativas e diretrizes que regem a instituição idealizadora e mantenedora do repositório* (no caso, SETEC/MEC voltada ao atendimento da Rede EPT). As diretrizes fundamentais dessas três áreas temáticas são provenientes de distintas organizações, instituições, iniciativas e movimentos nacionais e internacionais. No caso dos REA, estabelecidas principalmente por vertentes da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)⁴. Já as diretrizes que pautam a construção de repositórios digitais de acesso aberto e a elaboração de suas políticas advêm das convenções e protocolos que compõem o Movimento do Acesso Aberto e a Iniciativa dos Arquivos Abertos (OAI)⁵. Por fim, as normativas e diretrizes para a educação profissional e tecnológica são estabelecidas através das políticas públicas de Estado (e da legislação derivada dessas), que emanam de entidades governamentais responsáveis pela educação em âmbito nacional.

Da mesma forma, mostra-se relevante a realização de um *benchmarking*⁶ em repositórios similares ao ProEdu (quanto ao conteúdo, abrangência territorial e vinculação), procedendo a identificação e coleta de informações pertinentes à elaboração de políticas, bem como, à construção de instrumentos de orientação voltados aos distintos perfis de usuário dos repositórios. Parte-se, desse modo, da premissa que alguns instrumentos (guias, manuais etc.) devem compor a documentação do repositório de maneira complementar as suas políticas. Esses instrumentos exercem a função de orientar os usuários e propiciar a adequada

⁴ Originalmente - *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO)

⁵ Originalmente - Open Archives Initiative (OAI)

⁶ Entendido como um processo sistemático de pesquisa para avaliar produtos, serviços, práticas e processos de organizações similares a empresa ou organização focalizada. CHIAVENATO, I. Teoria geral da administração: abordagens descritivas e explicativas. Barueri: Manole, 2014.

utilização do repositório. Para aprimorar a definição e explicitação das políticas e, concomitantemente, construir tais instrumentos é fundamental examinar também a documentação produzida pelas equipes do Projeto ProEdu. A análise dessa documentação é necessária para identificar as definições político-normativas e orientações já estabelecidas e documentadas, bem como aquelas que ainda não foram desenvolvidas ou consolidadas. Assim, baseado no modelo conceitual, na arquitetura da informação, na estrutura de metadados, bem como nos padrões, técnicas e recursos implementados no Repositório ProEdu, ***de que forma o usuário pode ser informado sobre as normativas e orientações de uso do sistema?***

1.4 Objetivos

A seguir são elencados os objetivos (geral e específicos) deste estudo.

1.4.1 Objetivo Geral

Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa é construir um documento cuja função é orientar os usuários na recuperação e uso dos recursos educacionais, tendo como referência os termos e condições de utilização do Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu.

1.4.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos, por sua vez, são:

- a) reconhecer e analisar as diretrizes mais relevantes, sobre as três áreas temáticas (elaboração de políticas para repositórios; avaliação e produção de REA; normativas da Rede EPT), para nortear a construção das políticas;
- b) sistematizar as diretrizes sobre elaboração de políticas para repositórios digitais de acesso aberto e propor as categorias de políticas, baseadas nas áreas identificadas;
- c) realizar o *benchmarking* de repositórios e plataformas educacionais vinculados ao governo federal e analisar as informações pertinentes à elaboração de políticas e orientações de utilização dos repositórios;
- d) identificar as definições políticas e orientações já estabelecidas no Repositório ProEdu, bem como aquelas que precisam ser desenvolvidas ou consolidadas;

- e) construir o Guia do usuário do ProEdu com orientações para recuperação e uso dos recursos do Repositório, articulado com suas políticas de utilização.

1.5 Justificativa

Há que se ter em mente que um repositório não é uma iniciativa isolada, mas o resultado do trabalho de equipes multidisciplinares, e no caso específico do ProEdu, interinstitucionais. Essas equipes necessitam exercer suas funções de forma integrada, o que torna essencial a elaboração de documentos que estabeleçam, padronizem, formalizem e orientem os processos relacionados ao funcionamento e ao uso do repositório e dos recursos educacionais disponibilizados, para que os resultados almejados sejam atingidos. Dessa forma, a necessidade de reconhecer e reunir materiais que norteiem a elaboração de políticas dessa natureza, aliada à complexidade ocasionada pelas áreas temáticas que se correlacionam em sua construção, demandaram a realização de uma pesquisa.

Ademais, considerando a abrangência das políticas para repositórios, no que se refere aos processos implícitos e explícitos, mostrou-se necessário identificar as resoluções que emergem dos processos implícitos, assim como, as decisões explicitadas na documentação do Repositório ProEdu (composta por recomendações, orientações, instruções, termos de uso e licenciamento, entre outros). Essa investigação revelou-se primordial para aprimorar a explicitação das políticas e para indicar os instrumentos complementares que precisavam ser desenvolvidos para orientar os usuários nas distintas atividades executadas durante a utilização do Repositório. Assim surgiu a necessidade de produção de um guia para orientar a recuperação e o uso dos recursos educacionais, articulado com as decisões políticas já estabelecidas no Repositório.

Destarte, a compilação das informações que emanam das fontes e processos mencionados possibilitou o mapeamento dos aspectos norteadores indispensáveis à composição das políticas, bem como, conferiu subsídios essenciais à elaboração do Guia do usuário do ProEdu (a ser disponibilizado junto aos demais manuais na página do Repositório), pois forneceu uma visão global das variáveis (e suas implicações) que impactam a efetiva recuperação e utilização desses recursos, assim como, quanto aos preceitos estabelecidos nos termos e condições de utilização e funcionamento do ProEdu.

2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Nesta seção apresenta-se as principais bases conceituais que sustentam o projeto de pesquisa, bem como, outros trabalhos acadêmicos (teses e dissertações) e científicos (artigos e publicações em eventos) considerados relevantes e elucidativos, dentro das temáticas abordadas.

2.1 Arquivos Abertos, Acesso Aberto e Educação Aberta

A relação do objeto deste estudo com a temática do Acesso Aberto (*Open Access*) apresenta-se em duas perspectivas: a partir da grande influência dos movimentos em prol do acesso aberto para a criação e difusão dos RD; e através da Educação Aberta (*Open Education*), termo popularizado a partir da década de 1970, mas atualmente adotado e disseminado (ainda que não exclusivamente) pelo movimento dos REA (SANTANA; ROSSINI; PRETTO, 2012). Adota-se dessa maneira, o entendimento proposto por Amiel e Zancaro (2015, p. 919) ao declarar:

De particular relevância para o conceito de 'abertura' é sua articulação em diversas esferas de atuação, complementares a educação, como a ciência aberta, os dados abertos e o *Free/Libre and Open Source Software* (FLOSS), que fazem parte de uma área pulsante de ativismo nos espaços não-formais e que, cada vez mais, envolvem as instituições formais de ensino.

Desse modo, esta seção aborda a questão da abertura, com enfoque principalmente nos arquivos abertos, no acesso aberto e na educação aberta. Discorre sobre algumas informações históricas e conceituais das iniciativas, movimentos e declarações propulsoras da abertura, em suas diversas esferas.

2.1.1 Iniciativa dos Arquivos Abertos

A partir da última década do século XX, as TDIC, em especial a Internet, começavam a apresentar seus impactos na comunicação científica, favorecendo o compartilhamento de informações através do desenvolvimento de novas formas de recuperação e disseminação da produção científica (COSTA; LEITE, 2017). Nesse sentido, destaca-se a Iniciativa dos Arquivos Abertos (*Open Archives Initiative - OAI*), criada em 1999 a partir da reunião de gestores de repositórios de documentos científicos, durante a Convenção de Santa Fé (VAN DE SOMPEL; LAGOZE, 2000;

MARCONDES; SAYÃO, 2009). A OAI surgiu com o objetivo de facilitar a disseminação de conteúdos digitais de forma eficiente, a partir da promoção da interoperabilidade⁷ dos dados (entre sistemas de mesma natureza) por meio da utilização de *softwares* com código aberto e do estabelecimento de padrões e protocolos (OPEN ARCHIVES INITIATIVE ORGANIZATION, [2020]).

Assim, do âmago da Iniciativa dos Arquivos Abertos derivaram: o *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH) para propiciar a coleta automática e o reuso de metadados; e o conjunto padronizados de metadados (*Dublin Core*) para descrever os recursos (WEITZEL, 2005; MARCONDES; SAYÃO, 2009).

O OAI-PMH surgiu com o objetivo de operacionalizar a coleta de metadados, independente das tecnologias (computadores, *softwares* e versões) utilizadas, para possibilitar a comunicação entre diferentes arquivos, e conseqüentemente, a recuperação e o compartilhamento de dados. Conforme Silveira *et al.* (2019, p. 23):

Há dois tipos de participantes no framework OAI-PMH: Provedores de Dados responsáveis por administrar sistemas que suportam OAI-PMH como um meio de expor metadados; Provedores de serviços que utilizam os metadados harvested (coletados) através do OAI-PMH para disponibilizar serviços de valor agregado. O conceito de harvester está ligado a um cliente que emite solicitações OAI-PMH incumbido de coletar metadados de aplicações onde uma aplicação é vista como um servidor de rede acessível que pode processar as 6 solicitações OAI-PMH: Identifier, List Metadata Formats, List Sets, List Identifier, List Records, Get Records. Além disso, uma aplicação é gerenciada por um provedor de dados para expor metadados aos harvesters.

Resumidamente, no que se refere aos repositórios digitais de acesso aberto, as proposições da OAI possibilitaram a criação de mecanismos tecnológicos para viabilizar a interoperabilidade (MARCONDES; SAYÃO, 2009). A qual ocorre entre repositórios por meio do protocolo OAI-PMH, que possibilita a coleta dos metadados de um sistema para outro (COSTA; LEITE, 2017).

Os RD têm sua origem entre os atores da comunicação científica. A difusão e ampla utilização desses repositórios ocorreram, em boa parte, devido a sua relação com a Iniciativa dos Arquivos Abertos, com o Acesso Aberto e com o autoarquivamento, que prezam, respectivamente, pela interoperabilidade dos

⁷ “A interoperabilidade é a capacidade de diversos sistemas e organizações trabalharem em conjunto (interoperar), de modo a garantir que pessoas, organizações e sistemas computacionais interajam para trocar informações de maneira eficaz e eficiente.” (MELLO; MESQUITA; VIEIRA, 2015, p. 5). MELLO, A. P. P.; MESQUITA, H.; VIEIRA, C. E. Introdução à interoperabilidade: módulo 1. Brasília, DF: ENAP, 2015. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2398>. Acesso em: 15 nov. 2020.

sistemas, pelo acesso livre (sem custos ou outras barreiras restritivas) e pela possibilidade de usuários, pertencentes às comunidades do repositório, realizarem depósito de documentos (LEITE, 2009). Dessa forma, a Iniciativa dos Arquivos Abertos e o Movimento do Acesso Aberto (MAA), embora sejam movimentos distintos e que conferem significados diferentes ao termo “aberto”, compartilham o foco no acesso livre à literatura científica digital, podendo ser percebidos como movimentos complementares.

2.1.2 Movimento do Acesso Aberto

No final dos anos 90, alguns manifestos, convenções e declarações reivindicando o acesso aberto às publicações científicas foram registrados. Tal reivindicação ocorreu em função dos elevados custos impostos pelo mercado editorial, corroborado pelo aumento na rigidez da legislação que diz respeito à propriedade intelectual (SHINTAKU; SALES, 2019). Isso ocasionou o engajamento de profissionais envolvidos com a comunicação científica, dando origem aos movimentos em defesa do acesso aberto.

Em uma visão mais clássica, apresentada por Lynch (2003, p. 9, tradução nossa): “O acesso aberto é uma maneira econômica de disseminar e usar informações. É uma alternativa ao modelo de publicação tradicional, com base em assinaturas, possibilitado pelas novas tecnologias digitais e pelas comunicações em rede”. Já a *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine* (2018, p. 196, tradução nossa) propõe uma definição mais contemporânea e pormenorizada:

Acesso Aberto: uma meta ambiciosa que visa garantir a disponibilidade e a usabilidade das publicações acadêmicas. Disponibilidade gratuita na internet pública, permitindo que qualquer usuário leia, faça *download*, copie, distribua, imprima, pesquise ou faça um *link* para os textos completos desses artigos, rastreie-os para indexação, passe-os como dados para *software* ou que os utilize para qualquer outra finalidade legal, sem restrição financeira, legal ou barreiras técnicas que não sejam inseparáveis do acesso à Internet.

Assim, o fortalecimento das iniciativas voltadas a promoção do acesso livre à informação científica ocorreu através da constituição desse movimento internacional – MAA – que previa a adoção de estratégias comuns por parte da comunidade envolvida com a geração (pesquisa) e comunicação da ciência, visando disponibilizar a produção científica mundial em acesso aberto (COSTA; LEITE, 2017). O MAA

orienta-se, de acordo com Santana, Rossini e Pretto (2012), por três declarações conhecidas como as definições BBB do acesso aberto: a de Budapeste (2002); a de Bethesda (2003); e a de Berlim (2003). Costa e Leite (2017) salientam, no entanto, que mesmo sendo a primeira a cunhar o termo *Open Access*, e, apesar de ser considerada um documento marco do MAA, a *Budapeste Open Access Initiative* (BOAI) “[...] não foi a primeira iniciativa a discutir a ideia nuclear do acesso aberto” (COSTA; LEITE, 2017, p. 46). Os autores destacam três documentos precursores, todos do ano de 1999, que serviram de subsídio às concepções do MAA: a Declaração de Santo Domingo; a Declaração sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico; e a Agenda para a Ciência.

Ainda assim, levando em consideração a relevância da BOAI para o MAA, compreende-se como esclarecedor para este trabalho pontuar as duas estratégias previstas na Iniciativa que visam propiciar o acesso gratuito às publicações via Internet, com o menor grau possível de restrições. Essas estratégias foram chamadas de: **via verde** (*green open access*) que reivindica a disponibilização, em **repositórios digitais**, do texto completo das publicações científicas, sem custos ou restrições de acesso aos usuários; e **via dourada** (*gold open access*), que visa a publicação de artigos em periódicos científicos de acesso aberto (COSTA; LEITE, 2017).

Em 2003, a *Declaração de Berlim sobre Acesso Aberto ao Conhecimento em Ciências e Humanidades*, aprofundou as discussões sobre o direito ao livre acesso ao conhecimento gerado e acumulado pela humanidade, ampliando o escopo do **acesso aberto**, que passou a ser considerado como qualquer documento que represente: “[...] a fonte de conhecimento humano e patrimônio cultural validada pela comunidade científica” (SHINTAKU; SALES, 2019, p. 53). A partir de então, complementam os autores: “[...] os resultados de pesquisas científicas ganham novas formas e formatos, são os dados brutos e metadados, as fontes originais, as representações digitais de materiais pictóricos e gráficos, além do material acadêmico multimídia” (SHINTAKU; SALES, 2019, p. 53). Nesse contexto, percebe-se a ampliação no que se configura como “conteúdo-alvo” do acesso aberto. Cria-se assim, espaço para uma visão mais orgânica e ampla quanto a tipologia e a variedade de conteúdos que devem ser reivindicados nos movimentos em prol do acesso aberto. Partindo dessa perspectiva, Sebriam, Markun e Gonsales (2017) fazem referência ao “movimento *open* em prol da cultura livre”, sobre o qual esclarecem:

Trata-se de uma visão de mundo baseada na liberdade de usar, distribuir e modificar trabalhos e obras culturais, científicas e tecnológicas livremente. O conceito de aberto tem a ver com apreço pelo ato de compartilhar e se sustenta no princípio de que as melhores obras são feitas e aprimoradas de forma coletiva (SEBRIAM; MARKUN; GONSALES, 2017, p. 28).

De acordo com esses autores o advento da Internet como bem comum, disponível a toda sociedade, fez surgir: “diversas vertentes de promoção de provisão ‘aberta’ [...]. A mais robusta delas, que deu origem à noção contemporânea de ‘abertura’, foi o *Software Livre*” (SEBRIAM; MARKUN; GONSALES, 2017, p. 28). Todavia, essa filosofia pautada pelo compartilhamento e pela construção colaborativa, que se configura como a “noção contemporânea de abertura”, como destacam os autores, foi além do *software* livre, passou a envolver temáticas específicas, de diversas vertentes. Alguns exemplos consoantes com a noção contemporânea de abertura são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Movimentos contemporâneos de acesso aberto

Movimento	Descrição
Inovação Aberta	Propõe um modelo alternativo ao padrão industrial de produção em série. A <i>Open Innovation</i> se baseia no compartilhamento de ideias, na flexibilidade, na possibilidade de customizar, no conceito de interdependência e de colaboração, valendo-se das redes digitais para estimular a produção e a circulação de ideias e informações, como forma de ampliar o acesso ao conhecimento e impulsionar seu desenvolvimento (SEBRIAM; GONSALES, [2017]).
Conhecimento Aberto	Assim como a inovação aberta, propõe a construção coletiva e colaborativa do conhecimento. Seu melhor exemplo é a Wikipedia, a enciclopédia livre, que tem seu conteúdo produzido e editado livremente por seus usuários (SEBRIAM; MARKUN; GONSALES, 2017).
Ciência Aberta	Movimento internacional que reivindica a abertura da comunicação científica em diversos aspectos (acesso livre a publicações, dados de pesquisa e códigos de <i>softwares</i> , entre outros). Tem o intuito não só de prover acesso <i>online</i> aos resultados das pesquisas, busca, além disso, inovar a forma de comunicar a ciência (SHINTAKU; SALES, 2019).
Dados Abertos⁸ e Governo Aberto	No Brasil o Decreto nº 8.777/2016 ⁹ institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, que preza pela transparência da gestão pública, fomento ao controle social, intercâmbio de dados entre órgãos e

⁸ Para maiores esclarecimentos sobre os fundamentos dos dados abertos ver: Portal Brasileiro de Dados Abertos. Disponível em: <http://www.dados.gov.br/pagina/dados-abertos>

⁹ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm

	entidades e outros benefícios em consonância com a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011 ¹⁰).
Educação Aberta	Conceito amplo, que visa transpor obstáculos e garantir o direito equânime à educação de qualidade. Trata-se de um movimento anterior às TDIC, portanto, não necessariamente dependente dessas, mas que pode ser fortalecido pela <i>web</i> e pela cultura digital (AMIEL, 2012).

Fonte: Elaborado pela autora

É possível perceber que a noção contemporânea de abertura vem ampliando seu alcance em diversos setores da sociedade digital. Embora existam movimentos com essa filosofia não mencionados aqui, julga-se mais apropriado, neste momento, aprofundar um pouco o tópico sobre Educação Aberta, devido à ligação desta aos REA e aos repositórios digitais educacionais – utilizados para ampliar o acesso e viabilizar o direito à educação preconizado por este movimento.

2.1.3 Educação Aberta

No intuito de elucidar o conceito de Educação Aberta (EA), que é bastante amplo e por vezes apresenta diferentes interpretações, esta pesquisa adota a definição proposta pela Iniciativa Educação Aberta:

Movimento histórico que hoje combina a tradição de partilha de boas ideias entre educadores com a cultura digital baseada na interatividade e na colaboração. Promove a liberdade de usar, alterar, combinar e redistribuir recursos educacionais a partir do uso de tecnologias abertas, priorizando o software livre e formatos abertos. O conceito envolve também princípios relacionados a práticas pedagógicas abertas, com enfoque em inclusão, acessibilidade, equidade e ubiquidade (INICIATIVA..., 2020, documento eletrônico).

A partir da análise dessa definição é possível identificar na EA um viés mais contemporâneo, no qual as mídias digitais e a *web* desempenham um papel essencial, contribuindo em sua difusão e fortalecimento. Além desse, apresenta também um viés que precede a cultura digital e os desenvolvimentos tecnológicos das últimas décadas, parte de valores arraigados no direito à educação de qualidade, garantido no Brasil pela Constituição Federal, assim como, inspirado no direito à instrução, constante na Declaração Universal dos Direitos Humanos (AMIEL, 2012). Discorrendo sobre os obstáculos que se apresentam à propiciação desse direito – à educação – tais como

¹⁰ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm

dificuldades de acesso à escola e déficit quantitativo de professores na educação básica, Amiel (2012) vislumbra na EA alternativas sustentáveis para alguns desses impasses. Dessa forma, encontra, no âmbito da educação a distância, fundamentação para compor um conceito-finalidade da EA, assim descrito:

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 (AMIEL, 2012, p. 19).

Com essa finalidade, que contempla questões advindas das discussões acerca do ensino híbrido, pode-se notar uma visão que vai além da proposta pela educação tradicional. A EA comporta diferentes perspectivas, de alunos e professores, e leva individualidades em consideração no processo de ensino-aprendizagem, atentando para questões como diferenças quanto a disponibilidade de tempo de estudantes com realidades distintas. Desse modo, infere Amiel (2012, p. 19): “Acredita-se que a variedade de oportunidades possa levar à equidade de acesso e à liberdade de aprendizado para todos fazendo uso de recursos abertos e encorajando práticas colaborativas”.

Assim, a partir do século XXI, embora o movimento em prol da EA mantenha as bases ideológicas originais, passou a incorporar novos preceitos, como explicam Sebriam, Makrun e Gonsales (2017, p. 32-33): “Na virada do século XX, na Europa e Américas, a Educação Aberta englobou os preceitos da educação democrática e dialógica por meio de diversos movimentos sociais em prol de práticas educativas abertas”. Ao mesmo tempo em que aliou práticas advindas da cultura digital (como a interatividade, o compartilhamento, a construção colaborativa do conhecimento, a interoperabilidade, entre outras) buscando transpor restrições de diversas ordens (acesso, tempo, materiais, etc.) que se impõem frente ao direito à educação de qualidade e com equidade, através do fomento de “configurações de ensino-aprendizagem flexíveis e variadas” (AMIEL, 2012, p. 20).

Ademais, Sebriam, Makrun e Gonsales (2017, p. 33) ressaltam: “Viabilizar a construção de uma Educação Aberta pressupõe o engajamento e o diálogo entre Estado, setor privado e sociedade civil e o fomento de um movimento de partilha de conhecimento”. Assim, Amiel (2012) em busca de uma visão mais pragmática para tornar possível a transformação necessária nas instituições educacionais, com vistas a busca de configurações de ensino e aprendizagem mais flexíveis, pondera sobre a

necessária união de três elementos abertos: práticas pedagógicas, ambientes e recursos educacionais. Igualmente, Sebriam, Makrun e Gonsales (2017) buscando elucidar as transformações necessárias no cenário educacional para que a EA se estabeleça de fato, pontuam sobre a necessidade de:

[...] práticas pedagógicas abertas, ambientes abertos e Recursos Educacionais Abertos (REA), no intuito de aumentar as possibilidades de aprendizagem em diferentes contextos e fomentar acesso à cultura e ao conhecimento a todas as pessoas ao longo da vida.” (SEBRIAM; MAKRUN; GONSALES, 2017, p. 33).

No que se refere à perspectiva da abertura, apresenta-se nesse momento um viés que aproxima os repositórios educacionais e a educação aberta. Essa aproximação se dá pela menção dos “ambientes abertos” (AMIÉL, 2012; SEBRIAM; MAKRUN; GONSALES, 2017), sendo evidenciada com mais clareza por Silva, Café e Catapan (2010, p. 101) ao declararem: “Os repositórios educacionais estão alinhados com uma perspectiva de aprendizagem aberta, colaborativa e que utiliza intensivamente recursos tecnológicos para estimular a autonomia e a emancipação do aprendente”. Desse modo, as autoras relacionam os repositórios educacionais a um aspecto da abertura que transcende as questões técnicas ou operacionais, sendo utilizado como ferramenta mediadora com vistas à promoção da “autonomia e emancipação do aprendente”, o que eleva sua importância e integração às práticas voltadas à inovação educacional.

Do mesmo modo, é possível perceber tanto na proposição de Amiel quanto na de Sebriam, Makrun e Gonsales, a convergência existente entre educação aberta e os recursos educacionais abertos. Branco e Britto (2013) se referem ao movimento que promove os Recursos Educacionais Abertos (REAs) como um dos que mais crescem no mundo e pontuam: “Os REAs foram, inclusive, reconhecidos e recomendados pela Unesco em 2012 como uma das estratégias mais importantes para a inovação e a ampliação da abrangência do sistema educacional.” (BRANCO JÚNIOR; BRITTO, 2013, p. 17).

Diante do exposto e da necessidade de contextualização teórica da pesquisa, evidencia-se a necessidade de um capítulo dedicado aos recursos educacionais (2.2), assim como, um que discorra sobre os repositórios digitais educacionais (2.3) no enquadramento teórico deste trabalho, com o propósito de apresentar os elementos fundamentais, histórico-conceituais e estruturais de ambos.

2.2 Recursos Educacionais Abertos (REA)

Butcher, Kanwar e Uvalic-Trumbic (2015) definem sumariamente recursos educacionais como qualquer material desenvolvido com a finalidade de ensinar e aprender. No entanto, Mallmann e Nobre (2015, p. 623) ressaltam que: “Uma das condições para que um recurso possa ser considerado educacional é que se torne condicionante e estruturador do processo ensino-aprendizagem”. Assim, defendem que um recurso educacional é: “[...] um material didático organizado, intencional, sistemático e de caráter formal para apoio ao processo ensino-aprendizagem.” (MALLMANN; NOBRE, 2015, p. 624). Entretanto, Camilleri, Ehlers e Pawlowski (2014) esclarecem que ainda existem tensões sobre o que se configura como recurso educacional. Essas estão relacionadas a natureza (somente digital x ou não) e origem (somente aquele produzido com objetivo educacional explícito x qualquer recurso com potencial para aprendizagem) dos recursos.

Nessa seara, percebe-se a necessidade de esclarecimentos sobre a terminologia adotada, bem como, quanto à justificativa da opção realizada. Com essa finalidade, a seção 2.2.1 apresenta o resultado de uma pesquisa, realizada a partir da literatura da área, sobre algumas questões fundamentais dos REA, bem como sobre sua evolução histórica e terminológica. A seção 2.2.2 é destinada a apresentar alguns conceitos relacionados à descrição dos REA, através dos metadados. Na seção 2.2.3 são tratados aspectos que dizem respeito ao licenciamento dos REA, especialmente por meio das Licenças *Creative Commons*. Por fim, discorre-se sobre questões que tratam da avaliação da qualidade dos REA, na seção 2.2.4.

2.2.1 Fundamentos e Evolução Terminológica

Embora o compartilhamento de conteúdo educacional não seja algo novo, houve um incremento em amplitude, agilidade e facilidade de disseminação nas últimas décadas. Isso se deve à possibilidade de produzir conteúdo digital e ao maior alcance da Internet (D'ANTONI; SAVAGE, 2009). Essa temática, de acordo com Wiley (c2002), passou a compor com mais frequência as pautas educacionais a partir de 1994, quando Wayne Hodgins cunhou o termo objetos de aprendizagem (*learning objects*). Wiley (c2002) discorre ainda sobre proliferação de definições e variações

terminológicas empregadas desde então, para descrever esses pequenos componentes instrucionais. As iniciativas criadas, em distintos continentes, para explorar o compartilhamento de conteúdos didáticos demonstram a veracidade dessa afirmação. Esse fenômeno, segundo Wiley (c2002), trouxe confusão e dificultou a comunicação dos envolvidos com propostas, em essência, bastante semelhantes. Isso porque, grosso modo, o conceito de um objeto/recurso/conteúdo de aprendizagem prevê, basicamente, a coexistência de duas características: tratar-se de um material cuja finalidade seja apoiar a aprendizagem; e que possa ser dividido em módulos menores, ou construído a partir da combinação de outros, de diversas maneiras, e reutilizado em diferentes contextos de aprendizagem (CAMILLEI; EHLERS; PAWLOWSKI, 2014; D'ANTONI; SAVAGE, 2009; WILEY, c2002).

No entanto, salienta-se que o percurso formativo dos conceitos a serem explorados neste tópico – objetos de aprendizagem, conteúdo aberto e recursos educacionais abertos – trouxe elementos distintivos as suas concepções. Nesse sentido, Mallmann e Nobre (2015) esclarecem que as variações não são apenas terminológicas, mas: “[...] sobre os formatos, princípios pedagógicos e papel dos recursos/materiais/objetos destinados ao processo de ensinar e aprender.” (MALLMANN; NOBRE, 2015, p. 4).

Andreia Inamorato dos Santos, em sua obra sobre REA publicada pela UNESCO e pelo Cetic.br¹¹, declara: “Os recursos educacionais abertos (REA) são frequentemente chamados de objetos de aprendizagem ou conteúdo aberto.” (SANTOS, 2013, p. 21). Entretanto, a autora logo estabelece as distinções entre os termos, começando por retomar o conceito apresentado por Wiley (2000) sobre objeto de aprendizagem (OA): “[...] pequeno componente instrucional que pode ser reutilizado em diferentes contextos de aprendizagem.” (SANTOS, 2013, p. 21). O termo advém do campo do desenvolvimento curricular e do design instrucional, especialmente voltado àqueles cursos e materiais suportados pelas tecnologias, objetivando a promoção da aprendizagem a partir de pequenos blocos instrucionais reutilizáveis (WILEY, c2002; MALLMANN; NOBRE, 2015). Contudo, para que esses blocos instrucionais possam ser considerados OA e utilizados em distintos contextos

¹¹ Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) atua sob os auspícios da UNESCO na América Latina e nos países lusófonos da África para a construção de sociedades do conhecimento inclusivas. Fonte: <https://cetic.br/>.

de aprendizagem, precisam apresentar os atributos elencados por Mendes, Souza e Caregnato (2007) e complementadas por Aguiar e Flôres, conforme o Quadro 2:

Quadro 2 – Atributos essenciais aos OA's

Reusabilidade	Possibilidade de reutilizar o OA diversas vezes em diversos contextos de aprendizagem.
Adaptabilidade	Capacidade de se adaptar a distintos ambientes de ensino-aprendizagem.
Granularidade	Divisão do conteúdo em módulos (blocos) para facilitar sua reusabilidade. É inversamente proporcional ao tamanho do OA.
Acessibilidade	Facilidade de acessar o recurso, via Internet, para utilização;
Durabilidade	Capacidade de manter-se utilizável apesar das mudanças tecnológicas.
Interoperabilidade	Habilidade de operar através de diversos sistemas operacionais, <i>hardwares</i> e navegadores (intercâmbio entre diferentes sistemas).
Metadados	Dados que descrevem as propriedades do OA (título, autor, data, assunto, etc.) para facilitar sua busca e recuperação em um repositório.

Fonte: Elaboração própria com base em Mendes, Souza e Caregnato (2007) e Aguiar e Flôres (2014)

Além desses atributos imprescindíveis para ser considerado um AO, Aguiar e Flôres (2014) acrescentam a intencionalidade, ressaltada por Wiley (c2002) como característica essencial desses objetos, pois é concernente ao processo de ensino-aprendizagem. Assim, segundo as autoras, Wiley assume:

[...] uma posição crítica quanto à produção, em profusão, de recursos digitais que vêm sendo referidos como “objetos de aprendizagem”, mas que servem tão somente para a glorificação do ensino on-line, da mesma forma que figuras decorativas são usadas frequentemente, sem maior intenção, para decorar jornais de notícias das escolas. (AGUIAR; FLÔRES, 2014, p. 13).

Dessa maneira, é possível perceber que a importância dos atributos essenciais dos OA se deve a ampliação das possibilidades de determinado objeto ser reutilizado. No entanto, a intencionalidade é o que diferencia um recurso digital qualquer de um objeto de aprendizagem.

Aderindo aos princípios do movimento do *software* livre e de código aberto (*Free and Open Source Software* – FOSS), Wiley cria em 1998 o conceito de conteúdo aberto (*open content*) e as licenças *Open Content License* e *Open Publication License*. Define conteúdo aberto como qualquer obra intelectual (exceto *software*) licenciada de forma a permitir sua utilização livre e perpétua para exercer as atividades contempladas pelos cinco direitos (5R) (WILEY, [201-?]; SANTOS, 2013; COSTA, 2014). Essa definição remonta a possibilidade da utilização desses “[...] conteúdos

educacionais abertos em diferentes contextos por diferentes professores e alunos e migrando por vários contextos.” (SANTOS, 2013, p. 21). Com efeito, Ehrles, Schuwer e Janssen (2018) destacam na definição do advogado de educação aberta David Wiley que o conceito de abertura requer mais do que disponibilizar livremente o conteúdo, é condição *sine qua non* conceder permissões adicionais aos usuários para que esse conteúdo seja realmente aberto. Faz-se necessária a atribuição das permissões 5R¹², apresentadas na Figura 1, para que os usuários possam usufruir desse conteúdo plenamente.

Figura 1 – As cinco permissões do conteúdo aberto (5R)

				
Reter	Reutilizar	Revisar	Remix	Redistribuir
Guardar (fazer cópia do conteúdo) de forma permanente	Usar o conteúdo com propósitos diversos (site, vídeo, impresso)	Adaptar, modificar ou traduzir o conteúdo (para outro idioma, braile ou libras)	combinar com outro recurso para criar algo novo (utilizar em outro contexto)	Compartilhar o conteúdo, suas revisões ou remixes com terceiros

Fonte: Adaptado de OER in TVET (UNESCO/UNEVOC, 2018)¹³

Percebe-se assim, que na ocasião da proposição do termo OA (1994), os elementos característicos essenciais eram, em suma: finalidade de apoiar a aprendizagem (intencionalidade); e possibilidade de divisão/reagrupamento em blocos de instrução visando sua reutilização em diferentes contextos de aprendizagem. Wiley trouxe a noção de abertura para os conteúdos educacionais, estabelecendo como condição para que um conteúdo fosse considerado aberto, além da disponibilização livre e perpétua, a atribuição das permissões de uso (5R).

Chega-se então ao movimento REA, apoiado em duas iniciativas fundamentais: a criação das licenças *Creative Commons*¹⁴ em 2001, que permitiram maior flexibilidade frente às restrições impostas pela legislação de direitos autorais; e o lançamento do *Open Course Ware Project* em 2002, pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) (SANTOS, 2013; COSTA, 2014). Da última iniciativa derivou o

¹² Inicialmente as permissões eram apenas 4R, a quinta permissão (reter) entrou posteriormente. Disponível em: <https://opencontent.org/blog/archives/3221>

¹³ Disponível em: <https://unevoc.unesco.org/home/UNEVOC+Publications/lang=en/akt=detail/qs=6074>

¹⁴ Veja mais sobre esta iniciativa em: <http://www.creativecommons.org>

Consórcio *OpenCourseWare*¹⁵ (OCW), composto por “[...] diversas instituições de ensino em todo o mundo que se reuniram em um consórcio para fomentar o movimento REA por meio da produção de conteúdos e aconselhamento sobre políticas, promoção e pesquisa.” (SANTOS, 2013, p. 21).

O termo Recursos Educacionais Abertos (*Open Educational Resources*) foi utilizado pela primeira vez no *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries* da UNESCO em 2002, assumindo a seguinte definição: “A provisão aberta de recursos educacionais, possibilitada pelas tecnologias de informação e comunicação, para consulta, uso e adaptação por uma comunidade de usuários para fins não comerciais.” (FORUM..., 2002, p. 24, tradução nossa). Atualmente, a UNESCO adota a seguinte definição em sua página:

Os Recursos Educacionais Abertos (REA) são materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa em qualquer meio (digital ou não) que residam no domínio público ou foram liberados sob uma licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição por terceiros sem custo, restrições ou limitações (UNESCO, c2019, documento eletrônico).

Desde então, a UNESCO tem promovido fóruns, convenções e projetos visando a difusão do movimento REA. Um exemplo disso é o projeto desenvolvido pelo Instituto para Aplicação das Tecnologias da Informação à Educação¹⁶, da UNESCO – Recursos Educacionais Abertos (REA) – cujo objetivo é promover o movimento REA em países não falantes da língua inglesa (BADARCH, 2013). Também contribuíram para o estabelecimento dos REA as estratégias definidas durante a reunião, promovida pela Fundação *Shuttleworth* e a *Open Society Institute* (OSI), que ocorreu em 2007 na cidade do Cabo, reunindo defensores da educação aberta (COSTA, 2014). Foi elaborada nessa ocasião a “Declaração da Cidade do Cabo para Educação Aberta”, pautada pela concepção de que a educação é “construída sobre a crença de que todos devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições.” (*CAPE TOWN OPEN EDUCATION DECLARATION*, 2007, documento eletrônico).

Observa-se assim, que a partir da criação das licenças *Creative Commons*, bem como, das ações desenvolvidas pelas instituições ligadas ao *OpenCourseWare Consortium* e pela UNESCO para fomentar o movimento REA, houve a adoção

¹⁵ Veja mais sobre esta iniciativa em: <http://www.ocwconsortium.org>

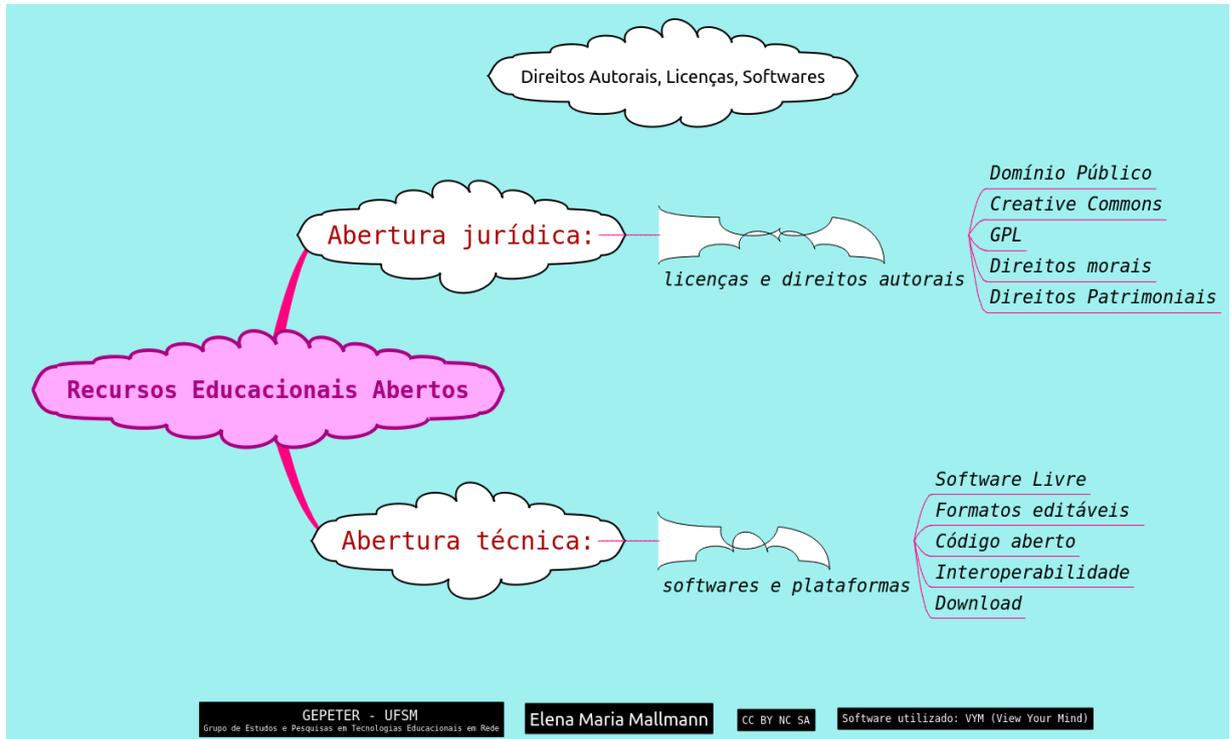
¹⁶ Originalmente – *Institute of Information Technologies in Education* (IITE-UNESCO). Disponível em: <https://iite.unesco.org/theme/oer/>

majoritária desse termo para designar os materiais/conteúdos/recursos que contemplam os diversos atributos considerados essenciais pelos movimentos citados. Com efeito, a pesquisa bibliográfica realizada também demonstra convergência dos principais autores e organizações nacionais e internacionais ligadas à inovação e abertura da educação acerca dessa nomenclatura. Respalhando essa afirmação, Mallmann e Nobre (2015, p. 626) declaram: “Percebe-se que já a partir dos anos 2000 os OA vinham evidenciados com determinadas características (interatividade, reusabilidade) enquanto que já se estava avançando para a terminologia dos Recursos Educacionais Abertos (REA)”. E complementam: “Embora os OA tenham acessibilidade, reusabilidade, interoperabilidade, portabilidade, granularidade, durabilidade, recuperabilidade e autonomia não são abertos.” (MALLMANN; NOBRE, 2015, p. 628). Nessa perspectiva, Wiley (2010) define os REA como objetos de aprendizagem 2.0¹⁷.

Todavia, para que seja possível exercer as cinco permissões (5R's) dos REA, faz-se necessária, além da abertura jurídica, propiciada pelas licenças flexíveis, a abertura técnica, por meio da utilização de formatos que possibilitem adaptar ou modificar o recurso (MIAO *et al.*, 2019). De acordo com Hilton, Johnson, Stein e Wiley (2010, p. 9, tradução nossa) a abertura técnica pressupõe: *acesso à ferramenta de edição* (utilização de *software* livre); *nível de conhecimento necessário para revisar ou remixar* (não requer treinamento ou conhecimentos avançados); *recurso significativamente editável* (diferente do formato PDF, por exemplo, que na versão livre não possibilita edição); *acesso ao arquivo fonte* (disponibiliza o recurso original em formato editável). A Figura 2 ilustra os atributos que caracterizam as aberturas necessárias aos REA.

¹⁷ Originalmente: OER = Learning Objects 2.0

Figura 2 – Abertura jurídica e técnica dos REA



Fonte: Fluência Tecnológico-Pedagógica em REA

Portanto, para ser considerado REA o objeto de aprendizagem deve empregar: “[...] formatos abertos que assegurem a possibilidade de recombinar remixar os conteúdos mantendo livre o fluxo de criação.” (FURNIEL, MENDONÇA, SILVA, 2019, p. 12). De acordo Miao *et al.* (2019) os REA podem ser de diversos tipos, alguns deles são apresentados na Figura 3.

Figura 3 – Tipos de REA



Fonte: Adaptado de OER in TVET (UNESCO/UNEVOC, 2018)

Cada um desses tipos de REA pode ter diferentes formatos, no entanto, nem todos são considerados abertos. Furniel, Mendonça e Silva (2019, p. 11) explicam:

Formato é um modo específico de codificar a informação para o seu armazenamento e recuperação em um arquivo de computador. Formatos portam padrões e são implementados por softwares, podendo ser abertos ou fechados, livres ou proprietários.

Para auxiliar na identificação dos formatos a serem utilizados, visando manter a abertura técnica dos recursos, o Quadro 3 relaciona alguns formatos abertos de acordo com os tipos de REA.

Quadro 3 - Formatos abertos de REA

Texto	• odt
Planilhas	• ods
Apresentações	• odp
Audios	• mp3, FLAC, ogg
Vídeos	• mkv, webM, mp4(codec x
Webpages	• HTML5
E-books	• epub
Fórmulas matemáticas	• MathML
Imagens	• PNG, SVG

Fonte: Guia REA da Fiocruz

Assim, os formatos (abertos) do Quadro 3 podem ser implementados por diversos *softwares*, sem restrições impostas pelos direitos de propriedade (FURNIEL, MENDONÇA, SILVA, 2019).

Como visto nesta seção, existem algumas organizações, movimentos e iniciativas internacionais envolvidas com a promoção da utilização/reutilização dos REA, assim como de sua produção, original e derivada (remix/adaptação de outros recursos). Esse movimento tem gerado reflexos também na esfera nacional. Nesse sentido, destacam-se projetos como: a plataforma RELiA¹⁸, que tem como objetivo organizar os recursos com licenças abertas identificados através do levantamento feito pelo Instituto Educadigital, via projeto REA.br, desde 2011; e a iniciativa promovida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pela Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC) que busca melhorar o entendimento dos conceitos e sugerir aplicações práticas para o uso de licenças abertas por meio do desenvolvimento de estudos e atividades de formação da sua equipe técnica (SEBRIAM; MAKRUN; GONSALES, 2017). Nessa perspectiva, as autoras pontuam ainda a reformulação de alguns documentos normativos da CAPES e a determinação do MEC para que sejam adotadas licenças abertas para os materiais

¹⁸ Disponível em: <https://relia.org.br/>

complementares digitais do livro do professor (SEBRIAM; MAKRUN; GONSALES, 2017). Desse modo, o Programa Nacional de Livro Didático (PNLD) 2019-2020, conforme explicam Amiel, Ter Haar, Vieira e Soares (2020, p. 81, tradução nossa), determina que: “[...] todos os recursos ‘extras’ que são usados pelos professores (questionários, planos de aula, etc.) e 75% de todos os recursos audiovisuais devem ter uma licença aberta (CC-BY-NC).”

Também é importante mencionar, em se tratando de avanços em termos de políticas públicas educacionais voltadas a promoção dos REA no cenário nacional, o Plano Nacional de Educação [Lei nº 13.005/2014](#)¹⁹, que em suas metas 5.3 e 7.12 fomenta a utilização de recursos educacionais abertos. Além da [Portaria nº 451/MEC/2018](#)²⁰ 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, 2018).

Desse modo, esta seção buscou apresentar os principais termos, conceitos e iniciativas que vêm pautando os movimentos relacionados à provisão aberta dos conteúdos educacionais. Entretanto, alguns aspectos importantes serão melhor explorados nas seções seguintes, como é o caso da descrição dos REA, realizada por meio dos metadados (seção 2.2.2) e das licenças *Creative Commons*, apresentadas em mais detalhes na seção 2.2.3.

2.2.2 Metadados

Os metadados são conjuntos de dados padronizados e estruturados que descrevem aspectos relativos ao conteúdo e às características físicas de um recurso digital (ROCHA *et al.*, 2019; SALES; SAYÃO, 2019; JACOB; MENDONÇA; MONTEIRO, 2017). Entre os aspectos que podem ser descritos estão: “[...] a origem, o propósito (educacional, disciplina, conteúdos), a instituição, os autores, as datas, a licença e as informações técnicas.” (MALLMANN; MAZZARDO, 2020, p. 155). Os

¹⁹ Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>

²⁰ Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/14729210/do1-2018-05-17-portaria-n-451-de-16-de-maio-de-2018-14729206.

metadados podem ser lidos e interpretados por pessoas e máquinas (buscadores como o Google) o que aumenta a visibilidade do recurso (SALES; SAYÃO, 2019).

Todavia, para Corrado e Jaffe a recuperação é apenas um dos propósitos da descrição: “Metadados são elementos utilizados para descrever recursos com o propósito de recuperação, gestão de direitos e preservação.” (CORRADO; JAFFE, 2014, p. 35, tradução nossa). Já Comarella *et al.* (2018) destacam entre as principais funções dos metadados a indicação do propósito da utilização de determinado recurso. Assim, os metadados fornecem subsídios para a identificação, autenticação e contextualização dos recursos digitais, viabilizam o estabelecimento de relações entre os mesmos, além de explicitarem aos usuários as permissões e requisitos técnicos para acesso e uso desses recursos (TORINO, 2017).

No entanto, para que a interoperabilidade ocorra (e o conseqüente aumento da visibilidade do recurso descrito), faz-se necessária a adoção de um ou mais esquemas ou padrões de metadados normalizados. Os esquemas de metadados possuem aplicações específicas relacionadas ao recurso a ser descrito e seu contexto (TORINO, 2017). Desde o estabelecimento OAI-PMH surgiram alguns padrões de metadados. A escolha de um padrão de metadados, que determine um conjunto mínimo de características (técnicas e pedagógicas) a serem descritas, é essencial para identificar os recursos disponibilizados no RDE (RODRIGUES; BEZ; KONRATH, 2014). As autoras destacam entre os principais padrões ou esquemas desenvolvidos com o objetivo de descrever diversos tipos de recursos educacionais:

Learning Object Metadata (LOM) da Learning Technology Standard Committee do Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE/LTSC); Sharable Content Object Reference Model (SCORM) da Advanced Distributed Learning (ADL); Dublin Core Metadata Element Set (DC) da Dublin Core Metadata Initiative (DCMI); IMS – Metadata do Instructional Management System (IMS) da Global Consortium; Objetos de Aprendizagem Baseados em Agentes (OBAA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). (RODRIGUES; BEZ; KONRATH, 2014, p. 104)

Desse modo, o conjunto de metadados necessários para a descrição dos recursos deve levar em consideração os objetivos do repositório e as características do conteúdo disponibilizado por ele (TORINO, 2017). A partir disso, desenvolve-se o perfil de aplicação de metadados, “[...] que consiste na reunião de elementos selecionados de um ou mais esquemas de metadados combinados, atrelando-os às tipologias aceitas, além, de determinar a forma de uso.” (TORINO, 2017, p. 105).

Outra questão pertinente, especialmente quando se trata da descrição de recursos educacionais, é a distinção entre objetos simples e complexos. Denominam-se objetos simples aqueles caracterizados por apresentar um único registro, mesmo que possuam diversas versões ou formatos de disponibilização, que serão vinculadas ao objeto através dos metadados (MARCONDES; SAYÃO, 2009). Já nos casos em que o conteúdo é armazenado no sistema como um pacote complexo de recursos interligados, são denominados objetos complexos. Nesses casos, segundo Marcondes e Sayão (2009, p. 35): “Cada um dos itens do pacote pode ter registros de metadados separados associados a eles e devem ser vinculados por ‘empacotadores’ como o determinado pelo padrão METS”. Um exemplo de recursos complexos, de acordo com Jacob, Mendonça e Monteiro (2017) são os que precisam ser acessados via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), pois são provenientes de *backup* do mesmo. Marcondes e Sayão (2009) explicam ainda que o *Metadata Encoding Transmission Standard* (METS) é um dos padrões de empacotamento de metadados mais utilizados, com o propósito de facilitar o depósito, gerenciamento e a recuperação de objetos complexos.

No caso do Repositório ProEdu, definiu-se pela adoção do OBAA – Padrão de Metadados de Objetos de Aprendizagem²¹, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em parceria com a Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS). Segundo Vicari *et al.* (2010, p. 1): “A proposta foi uma resposta a chamada dos Ministérios da Educação, Comunicação e Ciência e Tecnologia buscando projetos para lidar com questões de interoperabilidade de conteúdos digitais em diversas plataformas”.

O padrão OBAA foi desenvolvido com base no *Learning Object Metadata* (LOM), contemplando todas as suas características, com acréscimo de alguns metadados das categorias técnica e educacional, além da inclusão de duas novas categorias dedicadas às temáticas da acessibilidade e segmentação (VICARI *et al.*, 2010). Segundo os autores o LOM e o *Dublin Core* são padrões mundialmente aceitos para descrição de recursos educacionais. Vicari *et al.* (2010) acrescentam que o LOM é considerado um modelo mais completo, contendo nove categorias de metadados, porém, sua extensão implica em certo grau de dificuldade no preenchimento. No

²¹ Para maiores informações, acesse a página: <https://www.ufrgs.br/cinted/pesquisa/obba-padrao-de-metadados-de-objetos-de-aprendizagem/>. Acesso em: 24 nov. 2020.

entanto, o grupo de pesquisadores responsável pelo desenvolvimento do OBAA justifica a escolha do LOM como ponto de partida:

A opção por estender o padrão a especificação IEEE LOM surgiu da ampla aceitação que esta já obteve no meio acadêmico e a fácil adequação do seu conjunto de metadados, permitindo a inserção de novas categorias e elementos em categorias já existentes. (VICARI *et al.*, 2010, p. 2).

Os novos elementos, de acordo com os pesquisadores, têm o objetivo de atender às necessidades brasileiras em termos de tecnologia, educação, acessibilidade e segmentação (VICARI *et al.*, 2010). As adequações feitas pelo ProEdu a partir do padrão OBAA são descritas na seção 2.6.2.

Finalmente, Jacob, Mendonça e Monteiro (2017) salientam a importância de avaliar periodicamente a consistência das informações registradas nos metadados, tendo em vista que sua qualidade impacta a recuperação e reutilização desses materiais. Segundo as autoras essa necessidade se assevera em contextos onde os responsáveis pela submissão e validação dos recursos educacionais não possuem: “[...] conhecimento técnico de catalogação, indexação, organização e representação da informação – áreas da Biblioteconomia.” (JACOB; MENDONÇA; MONTEIRO, 2017, p. 56). Nesse sentido, Bentancourt e Rocha (2012) pontuam que a qualidade da descrição precisa ser garantida, podendo ocorrer por meio da definição e adoção da política de metadados, de normas, procedimentos, treinamentos e avaliações, entre outras medidas. A avaliação dessa qualidade pode ser dada pela conformidade com as normas estabelecidas e padrões adotados (JACOB; MENDONÇA; MONTEIRO, 2017). Todavia, de acordo com as autoras, quando testes de revocação e precisão da recuperação da informação indicam problemas com a descrição dos recursos, mesmo existindo procedimentos, normas e padrões definidos e adotados pelo repositório, evidencia-se a necessidade, entre outras providências, desses instrumentos também serem reavaliados e atualizados (JACOB; MENDONÇA; MONTEIRO, 2017).

2.2.3 Licenciamento de REA

Como visto na seção 2.2.1, o que diferencia os REA de outros objetos de ensino-aprendizagem é a abertura viabilizada pelas cinco liberdades que estabelecem os usos permitidos para determinado recurso – 5R (Refer, Reutilizar, Revisar, Remixar

e Redistribuir) – e pelas licenças flexíveis ou abertas. Assim, para disponibilização dos recursos educacionais de maneira que possibilite seu amplo e efetivo reuso, faz-se “necessária a utilização de licenças mais flexíveis do que a Lei do Direito Autoral.” (COSTA, 2014, p. 35). Desse modo, conforme esclarecem Mallmann e Mazzardo (2020, p. 95): “Qualquer produção protegida por direito autoral pode ser licenciada de maneira aberta”, bastando que o autor (ou detentor dos direitos autorais) conceda parte de seus direitos patrimoniais por meio da atribuição de licenças flexíveis. De acordo com Branco Júnior (2014, p. 52): “Ao se valer de licenças *Creative Commons*, o titular dos direitos autorais patrimoniais indica, prévia e expressamente à sociedade, de que modo sua obra pode ser utilizada”.

Cabe esclarecer que as licenças *Creative Commons* (CC) não se constituem na única opção de licenciamento. Mallmann e Mazzardo (2020, p. 95), por exemplo, fazem referência a outra licença: “O uso de licenças de direitos, como o Creative Commons e GPL²² (para software), possibilitam a livre utilização para quem tenha interesse. Tal liberdade pode ser ampla ou restrita dependendo da licença adotada pelo detentor dos direitos”. No entanto, Amiel e Soares (2016, p. 123, tradução nossa) pontuam: “Creative Commons se tornou quase um padrão para o licenciamento aberto de conteúdo, fornecendo um mecanismo legal de licenciamento simples, legível por máquinas e humanos”. Corroborado por Amiel, ter Haar, Vieira e Soares (2020, p. 71) quando afirmam:

Creative Commons (CC), um conjunto de licenças gratuitas que rapidamente se tornou o padrão global de cultura livre, e quase sinônimo de “abertura”, é o processo de licenciamento mais utilizado por esses e outros serviços em um movimento convergente entre a expansão da plataforma e crescimento de iniciativas de licenciamento aberto.

Nesse sentido, a atribuição das licenças CC tem o objetivo de promover a livre e efetiva disseminação de recursos de variados tipos, quando assim desejar o autor, artista, criador ou detentor de direitos. Dessa forma, cada autor tem a opção de licenciar seu trabalho atribuindo determinadas permissões, que estejam de acordo com seus critérios, a partir de uma gama de opções. Assim, algumas das possibilidades de atribuição das licenças CC são sintetizadas no Quadro 4.

²² “GNU General Public License (Licença Pública Geral), GNU GPL ou simplesmente GPL, é a designação da licença para software livre idealizada por Richard Stallman, em 1989.” (MALLMANN; MAZZARDO, 2020, p. 95).

Quadro 4 - Combinações das Licenças CC e os níveis de abertura

Ícone	Significado	Tipo de Abertura
	Atribuição (BY)	Aberta
	Compartilhamento pela mesma licença (SA)	Aberta
	Uso Não Comercial (NC)	Menos Aberta
	Uso Não Comercial (NC) e Compartilhamento pela mesma licença (SA)	Menos Aberta
	Não a Obra Derivada (ND)	Restritiva
	Uso Não Comercial (NC) e Não a Obra Derivada (ND)	Restritiva

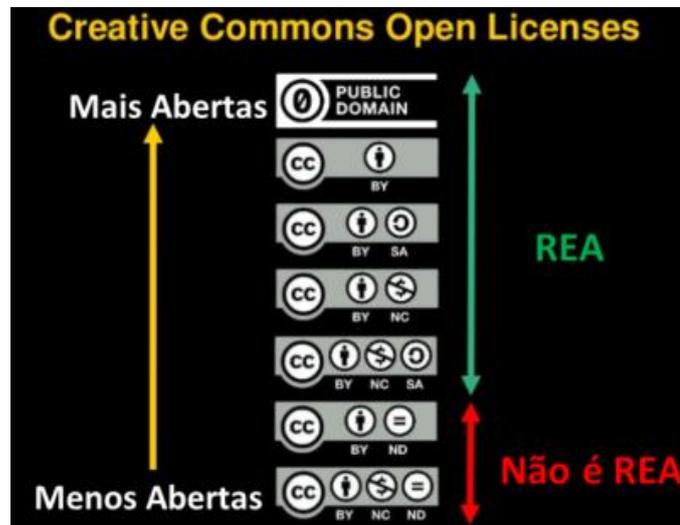
Fonte: Elaborado por Mallmann e Mazzardo (2020) a partir das Licenças CC

Resumidamente, as licenças CC, inspiradas na licença *Copyleft*²³, buscam criar formas de licenciamento menos restritivas, de modo a facilitar alguns usos na Internet. Para tanto, partem da licença CC BY, a mais flexível entre as CC disponíveis, disponibilizando também opções de restringir algumas liberdades. Dessa forma, em vez de “todos os direitos reservados”, como estabelecia a licença *Copyright*²⁴, a partir da utilização das licenças CC somente alguns usos são reservados ao detentor dos direitos autorais (COSTA, 2014; BRANCO JÚNIOR, 2014). A que se observar ainda que nem todas as licenças CC podem ser atribuídas ao recurso que se pretenda caracterizar como aberto. Visando esclarecer essa questão, a Figura 4 ilustra o grau de abertura das licenças CC. De acordo com a imagem é possível constatar que para ser considerado REA a licença mais restritiva admissível é a CC BY NC AS, que autoriza todos os usos (5R), desde que com finalidade não comercial e compartilhado sob a mesma licença.

²³ “*Copyleft* – representa licenças de software livre e de código aberto. Significa também o direito de cópia. É uma maneira legal de tornar um programa em software livre e exigir que todas as versões modificadas do programa também continuem sendo software livre.” (MALLMANN; MAZZARDO, 2020, p. 53).

²⁴ © *Copyright* – Direito Autoral – Todos os direitos reservados (MALLMANN; MAZZARDO, 2020).

Figura 4 – Licenças CC e os REA



Fonte: Elaborado por Mazzardo (2020) a partir de Stacey e Plotkin (2014)

Para selecionar a licença mais adequada e disponibilizá-la junto ao recurso educacional, basta ir à página da *Creative Commons*²⁵ e selecionar a opção “publique seu conteúdo”²⁶. Considerando as escolhas realizadas, ao final, a página apresentará a respectiva licença, então basta copiar o código da licença para disponibilizá-lo junto ao conteúdo licenciado, ou mesmo colar na própria obra (COSTA, 2014).

Entretanto, além da licença a ser atribuída ao recurso educacional disponibilizado (que vai pautar os usos permitidos e proibidos), outras questões permeiam o licenciamento de conteúdo em um repositório. Entre elas estão: modalidades de cessão ou concessão de direitos; necessidade de autorização formal de todos os envolvidos na produção do recurso, assim como, para divulgação de imagem e voz daqueles que figuraram em produções multimídia; definição de quem pode submeter recursos (somente autor, terceiro autorizado etc.). Por essa razão, revela-se a importância de a gestão dos direitos autorais perpassar todos os processos desde a produção dos REA. Haja vista a necessidade de facilitar “[...] a organização e gestão dos procedimentos a serem adotados pelas instituições na contratação e pactuação com autores, no registro de créditos e disseminação dos objetos.” (BRASIL, 2016, p. 7).

²⁵ Disponível em: <https://br.creativecommons.org/>

²⁶ Disponível em: <https://creativecommons.org/choose/?lang=pt>

Amiel e Soares (2015) realizaram uma investigação que demonstra os efeitos negativos quando o devido gerenciamento dos aspectos relacionados ao licenciamento dos REA, em conformidade com a legislação de direitos autorais, deixa de ocorrer. Assim, a partir da coleta de dados de 50 repositórios, elaboraram um modelo de “auditoria de abertura”, conforme denominado pelos autores. Esse modelo, proposto para análise de repositórios na América Latina, visa: “averiguar a consistência da comunicação sobre licenciamento ao usuário final e uma avaliação das práticas de licenciamento de um repositório, particularmente sobre a coesão dos termos de uso.” (AMIEL, SOARES, 2015, p. 48). A necessidade da realização de uma “auditoria de abertura”, suscitada pelos autores, deve-se, segundo Amiel e Soares (2015, p. 48) a “[...] uma série de problemas relacionados a comunicação sobre licenciamento em repositórios brasileiros”. Dentre os problemas que causam confusão ao usuário, diminuindo a visibilidade e a possibilidade de reuso dos recursos, os autores citam: “[...] terminologia confusa, uso de ícones de licenciamento não padrão, a falta de clareza nas políticas de uso e o desalinhamento nos termos de uso entre os diferentes níveis de navegação do site.” (AMIEL, SOARES, 2015, p. 48). Corroborando com a necessidade da padronização das informações prestadas aos usuários de repositórios REA, através da adoção e divulgação de políticas claras, consistentes e coesas, Zanin (2017, p. 21) afirma:

É necessária uma política pública que determine um conjunto de recomendações e protocolos, pelo Ministério da Educação (MEC) e Governo Federal, para padronização da informação. Enquanto não há uma política pública, cabe aos repositórios disponibilizar informações adequadas, suficientes e verídicas a respeito dos direitos autorais, licenças do site e dos recursos franqueados, em local de fácil visualização e acesso, tornando possível ao usuário escolher qual recurso mais se adapta a suas necessidades e manter uma relação de cooperação com o autor, em que direitos e deveres de ambos são observados.

Para Zanin (2017), a adoção de uma política que assegure o engajamento dos atores envolvidos com o repositório REA ao Movimento do Acesso Aberto, e em conformidade com a legislação de direitos autorais, proporcionará maior visibilidade ao conhecimento produzido. Entretanto, a pesquisa realizada pela autora em 2017, que analisou 118 repositórios educacionais brasileiros (no sentido abrangente do termo, que inclui repositórios, bibliotecas digitais, portais etc.) no tocante às informações prestadas aos usuários sobre direitos autorais e licenças de uso, obteve resultados que apontam para a total desconexão entre o Movimento do Acesso Aberto

e os propósitos dos repositórios analisados (ZANIN, 2017). Dentre os dados que apoiam a afirmação de Zanin estão a constatação de que aproximadamente 80% deles não disponibilizam em sua página inicial: “nenhuma referência ao tipo de licença ou são *copyright*” (ZANIN, 2017, p. 22).

Conclui-se, portanto, quanto à relevância de serem desenvolvidos documentos: normativos (política); visando instrumentalizar o licenciamento dos recursos (termos de cessão, concessão e autorização); e para orientar os atores envolvidos com o repositório (guias, manuais e tutorias), seja como produtor, gestor ou consumidor dos recursos.

2.2.4 Avaliação da Qualidade de REA

Considerando a necessidade de os RDE atestarem eficientemente a qualidade e confiabilidade dos recursos educacionais que disponibilizam e frente ao grande volume de recursos submetidos (SANTOS, 2019), buscou-se identificar recomendações, diretrizes e instrumentos que pudessem servir de modelo a esses processos. Com tal propósito, esta seção apresenta critérios, recuperados a partir de pesquisa bibliográfica, para avaliar a qualidade dos REA.

Pauta-se, para tanto, em duas publicações de instituições conceituadas em pesquisa e educação no Brasil. Tais publicações se constituem como diretrizes nacionais sobre o tema, a saber: ***Modelos de curadoria de recursos educacionais digitais*** – publicado em 2017 pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), de autoria de Cristian Cechinel – e o ***Guia como criar e avaliar a qualidade de recursos educacionais abertos*** – publicado em 2019 pela Fiocruz, de autoria de Ana Cristina M. Furniel, Ana Paula B. Mendonça e Rosane M. Silva. As duas obras utilizam como base para avaliação da qualidade dos recursos educacionais digitais (RED) ou REA (de acordo com a segunda obra) o Instrumento de Revisão de Objetos de Aprendizagem (*Learning Object Review Instrument* – LORI), construído por Belfer, K., Nesbit, J. e Leacock, T. (2003).

As *Guidelines on the development of open educational resources policies*, publicadas pela UNESCO e pela *Commonwealth of Learning* em 2019, pontuam: “Uma condição prévia importante para a utilização, adaptação e criação de REA em nível nacional e institucional é que esses recursos sejam armazenados em

repositórios ou plataformas integradas, onde possam ser recuperados e acessados de forma fácil e livre.” (MIAO *et al.*, 2019, p. 62, tradução nossa). Assim, os RDE cumprem a função de disponibilizar recursos digitais de modo a facilitar sua busca e recuperação, envolvendo-se para tanto, nas etapas 3 a 5 do ciclo de produção de REA. Além disso, desempenham papel essencial no círculo virtuoso dos REA (MIAO *et al.*, 2019; AMIEL; DURAN, 2015), promovendo a reutilização e adaptação, o que favorece a economia desses recursos, visto que: “A possibilidade de adaptação e de compartilhamento diminui os custos para as instituições, e a produção também pode ser realizada em colaboração entre instituições nacionais e internacionais.” (MAZZARDO; NOBRE; MALLMANN, 2017, p. 29).

Desse modo, frente à abundância da produção de recursos digitais voltados ao ensino-aprendizagem e ao papel desempenhado pelos repositórios no círculo virtuoso e no ciclo de produção de REA, cresce a importância de os RDE realizarem a avaliação de seus acervos (FURNIEL; MENDONÇA; SILVA, 2019). Ademais, para possibilitar a recuperação, utilização e compartilhamento efetivo dos recursos entre as comunidades interessadas, processos de curadoria digital, como seleção, avaliação e gestão de conteúdos precisam ser executados (CECHINEL, 2017).

Nesse sentido, Cechinel (2017, p. 6) pondera: “De maneira geral, pode-se dizer que o processo de curadoria está intrinsecamente relacionado com a capacidade de seleção de um recurso educacional de qualidade para ser utilizado de maneira apropriada a um contexto educacional específico”. Contudo, para avaliar a qualidade de um recurso é necessário estabelecer um conjunto de critérios, capaz de atestá-la. Pois, de acordo com Furniel, Mendonça e Silva (2019, p. 28), a qualidade pode ser entendida: “[...] como uma propriedade atribuída a um produto de acordo com um conjunto pré-estabelecido de dimensões e de critérios.

Assim, frente à preocupação demonstrada pela comunidade educacional com a qualidade dos REA, manifesta-se a necessidade de avaliá-los (FURNIEL; MENDONÇA; SILVA, 2019). No entanto, Butcher (2011, p. 12) pondera sobre: “[...] a noção profundamente arraigada de materiais educacionais como sendo ‘publicações’, cuja qualidade é controlada por editoras educacionais”. Nessa perspectiva, De la Higuera, prefaciando a obra “*Radical solutions and Open Science: an open approach to boost higher education*”, ratifica a avaliação da qualidade de REA como a questão

mais complexa, dentre as relacionadas à abertura da educação que ainda precisam ser enfrentadas, e argumenta:

Pode não parecer tão essencial a princípio, mas é. Ao discutir a questão de substituir os livros tradicionais pelo acesso aos recursos educacionais abertos com as autoridades locais e nacionais, é o elefante na sala! 'Quem vai controlar a qualidade?' é a questão levantada, ou – pior – não levantada, mas subjacente a todas as decisões que serão tomadas sobre o assunto. (DE LA HIGUERA, 2020, p. vii, tradução nossa).

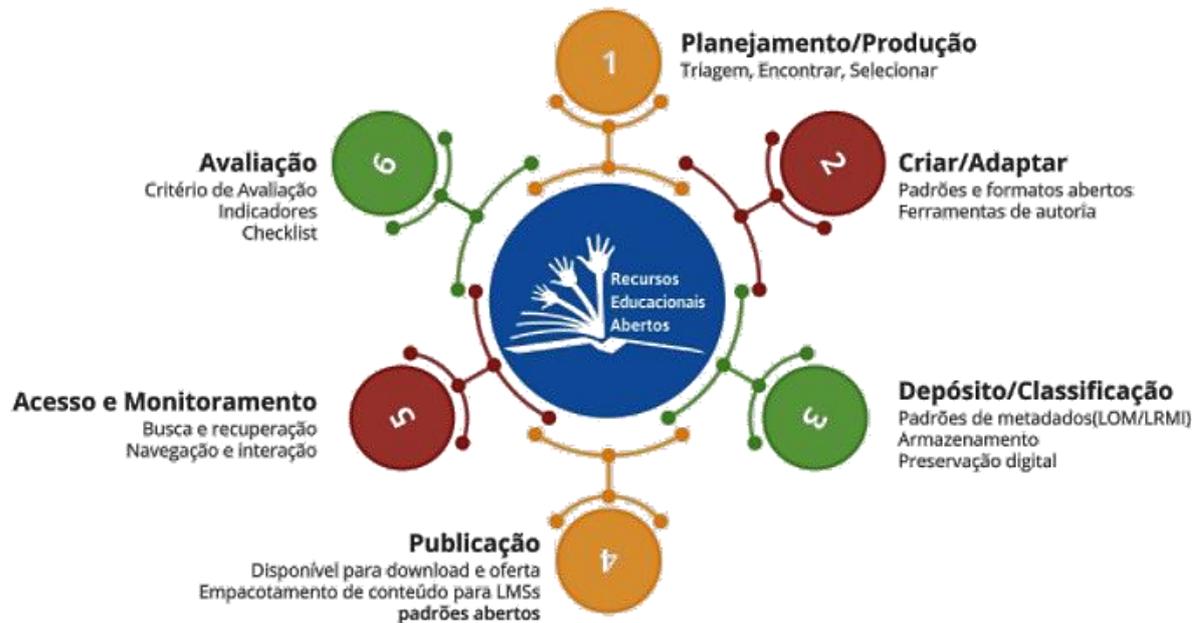
De acordo com Butcher (2011), isso reflete uma concepção limitante da diversidade e abrangência dos recursos educacionais utilizados nos diversos contextos de ensino-aprendizagem, além de perpetuar o equívoco de delegar a responsabilidade do controle de qualidade desses recursos a terceiros (normalmente agências) que não estão envolvidos em determinado contexto. Segundo o autor, essa mentalidade está presente também no mundo dos REA, onde se delega a agências especializadas a responsabilidade pelo controle de qualidade dos REA compartilhados em repositórios. Manifestando-se contrário a esse posicionamento, por considera-lo inexecutável, visto que a avaliação da qualidade é subjetiva e relacionada ao contexto, Butcher (2011, p. 12) conclui que:

[...] a responsabilidade por garantir a qualidade dos REA utilizados em ambientes de ensino e aprendizado será das instituições, coordenadores dos programas/cursos e educadores individuais responsáveis pelo ensino. [...] Portanto, a 'qualidade dos REA' dependerá de quais recursos eles escolherem usar, como os adaptarão para torná-los relevantes no seu contexto e como os integrarão nas mais diversas atividades de ensino e aprendizado.

Atribui-se, dessa forma, mais uma responsabilidade aos envolvidos diretamente com ensino (educadores, coordenadores dos programas e cursos etc.). Diante disso, faz-se necessário instrumentalizá-los e capacitá-los para que tenham condições de avaliar os REA mais adequados a sua necessidade de ensino.

Nesse sentido, Furniel, Mendonça e Silva (2019) acrescentam que a avaliação da qualidade deve permear todas as etapas do ciclo de produção de REA, com enfoques distintos em cada uma delas. Para elucidar essas etapas e seus processos as autoras propõem a ilustração apresentada a seguir (Figura 5).

Figura 5 – Ciclo de produção de REA



Fonte: [Guia REA da Fiocruz](#)

Desse modo, o ciclo de produção de REA, ou ciclo geral de REA (FURNIEL, MENDONÇA; SILVA, 2019) possui 6 etapas ou fases, descritas abaixo (Quadro 5), com distintos processos de avaliação da qualidade. Segundo Furniel, Mendonça e Silva (2019), o processo avaliativo varia de acordo com as especificidades de cada recurso (contexto, público, características, política da instituição definindo a forma e o momento da avaliação) que impactam o resultado obtido.

Quadro 5 – Descrição das fases do ciclo de produção de REA

Fases	Descrição
Planejamento	Definição do problema educacional, contexto da aprendizagem, público-alvo, metas e objetivos de aprendizagem etc.
Desenvolvimento	Produção efetiva dos recursos planejados, implantação do conteúdo produzido no AVA e testes de validação.
Depósito	Inclusão e descrição do recurso no repositório através dos metadados, de acordo com os padrões adotados.
Publicação	Verificação da descrição (preenchimento dos metadados), avaliação e validação do recurso para publicação no repositório.

Acesso e Monitoramento	Estratégias para mensurar a busca, recuperação e interação dos usuários com o recurso (monitoramento e ranqueamento de acordo com o número de <i>downloads</i> , compartilhamentos e curtidas).
Avaliação	Avaliação dos resultados das estratégias de monitoramento visando recomendar a atualização ou remoção do recurso educacional.

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Guia REA da Fiocruz

Nas fases relacionadas à disponibilização em um repositório (depósito/publicação) cabe destacar a necessidade de validar os metadados e de realizar o devido licenciamento do REA durante a submissão. Essas medidas visam assegurar, respectivamente, a qualidade da descrição e a manutenção dos direitos do autor, com vistas à busca, recuperação e utilização apropriada do recurso (JACOB; MENDONÇA; MONTEIRO, 2017). Assim, confere-se confiabilidade ao próprio REA e ao repositório onde esses estão armazenados.

Segundo Cechinel (2017, p. 8): “Avaliar a qualidade de um recurso educacional digital é uma tarefa difícil e complexa, e que normalmente gira em torno de múltiplos e diferentes aspectos que precisam ser observados”. Para auxiliar nessa tarefa, alguns instrumentos voltados à avaliação da qualidade dos RED foram desenvolvidos. No entanto, diante da adoção do LORI pelos dois documentos utilizados como diretrizes sobre o tema nesta pesquisa e do fato de Cechinel (2017) apontá-lo como o instrumento mais reconhecido para mensurar quantitativamente a qualidade de RED prontos para uso, optou-se por seguir esse padrão. O LORI foi desenvolvido para um repositório específico – o eLera (*E-Learning Research and Assessment Network*) – através da parceria entre uma corporação sem fins lucrativos chamada CANARIE Inc., a TeleLearning-NCE e o eduSourceCanada (CECHINEL, 2017). A implementação do LORI no eLera ocorreu visando permitir que a avaliação dos RED nele armazenados fosse participativa e colaborativa, como explica Cechinel (2017, p. 8):

Partindo da ideia de que os diferentes aspectos envolvendo a qualidade dos recursos educacionais digitais são dimensões com amplas interpretações e que podem ser objetos de divergências dependendo de cada avaliador, o eLera propunha a aplicação do LORI a partir de um modelo de convergência (Leacock & Nesbit, 2007). Nesse modelo, diversos avaliadores de diferentes áreas (instrutores, designers instrucionais, desenvolvedores multimídia etc.) colaboravam para atingir uma única pontuação de qualidade para um determinado recurso.

A avaliação da qualidade no LORI se dá a partir de nove critérios: qualidade de conteúdo; alinhamento com o objetivo de aprendizagem; *feedback* e adaptação;

motivação; design de apresentação; usabilidade de interação; acessibilidade; reusabilidade; e conformidade com padrões. Esses critérios (Figura 6) são pontuados em uma escala Likert de 1 a 5 (CECHINEL, 2017).

Figura 6 – Critérios LORI de avaliação da qualidade de RED



Fonte: Modelos de curadoria de recursos educacionais digitais (2017)

A partir dessas dimensões de qualidade (descritas no Quadro 6), a proposta de Belfer, Nesbit e Leacock – o LORI – busca assegurar transparência e padronizar o processo de avaliação de qualidade dos recursos educacionais digitais. Para tanto, reduz a ampla gama de aspectos que podem ser utilizados na avaliação da qualidade dos RED (que abrem margem para distintas interpretações) bem como, diminui o impacto de divergências derivadas da subjetividade de cada avaliador (CECHINEL, 2017; FURNIEL; MENDONÇA; SILVA, 2019).

Quadro 6 – Descrição dos critérios de avaliação da qualidade do LORI

Fases	Descrição
Qualidade de conteúdo	Diz respeito ao nível de precisão e confiança do conteúdo. Também verifica a existência de parcialidades (preconceitos), erros e omissões.

Alinhamento com o objetivo de aprendizagem	Avalia o nível de alinhamento do conteúdo e das atividades de aprendizagem com os objetivos do recurso educacional. Assim como, e se os objetivos de aprendizagem estão de acordo com a proposta e objetivo do curso. Segundo Cechinel (2017, p. 9): “[...] é focado em recursos com um nível moderado de granularidade, e que contenham uma combinação de conteúdo, atividades de aprendizagem e avaliações”.
Feedback e adaptação	Verifica a capacidade do recurso educacional dar <i>feedback</i> das avaliações e de se adaptar às necessidades do aluno. Tal adaptação pode estar relacionada com o idioma, ou até mesmo com a capacidade de mudar a sua apresentação (forma e conteúdo) de acordo com um determinado estilo de aprendizagem do usuário.
Motivação	Confere a habilidade do recurso em reter a atenção do usuário, ou seja, se o recurso é atrativo e gera interesse pelo tema que apresenta. Além disso, analisa a relevância do recurso para os objetivos dos usuários e de acordo com o seu nível de conhecimento.
Design de apresentação	Refere-se à qualidade na apresentação do recurso educacional e de todos os itens que o compõem (texto, audiovisual, animações, gráficos, ícones). Aspectos como o tamanho da fonte, ou a existência de cores que distraem, podem também ser levados em consideração. Além disso, avalia se a organização e a disposição das informações favorecem sua compreensão, bem como, se as expõem de maneira clara e concisa.
Usabilidade de interação	Confere a facilidade de navegação no recurso de aprendizagem, envolvendo compatibilidade com navegadores e disponibilidade de recursos para utilização com poucos recursos tecnológicos. Uma boa usabilidade requer um <i>layout</i> e estrutura consistentes e de fácil navegação/utilização. Também deve evitar sobrecarregar o usuário com respostas e informações confusas, assim como, problemas com a navegação, por exemplo, por links quebrados, ou grandes atrasos durante o uso.
Acessibilidade	Verifica se o recurso possui funcionalidades que permitam que pessoas com deficiências visuais, auditivas e motoras possam acessar a informação sem dificuldade. De acordo com as necessidades dos alunos, alguns aspectos a serem analisados são: facilidade de uso da interface, com possibilidade de adaptação do tamanho de fonte, cor das letras e do fundo, legendas ou áudio opcional de todo conteúdo, guia de uso para alunos com necessidades especiais.

Reusabilidade	Confere o potencial do recurso educacional para ser reutilizado em outros cursos e diferentes contextos. Questões como a granularidade e o licenciamento do recurso de forma aberta influenciam na reusabilidade do mesmo em diferentes cenários.
Conformidade com padrões	Avalia se os campos de metadados associados ao recurso de aprendizagem seguem os padrões internacionais e se estão completos e devidamente descritos, de maneira que permitam que outros utilizem essas informações para buscar e avaliar a relevância do recurso. Verifica também se o recurso possui abertura técnica, possibilitando acesso e reutilização independentemente de programas e formatos específicos e de vários dispositivos (computador ou dispositivos móveis).

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Cechinel (2017); Furniel, Mendonça e Silva (2019)

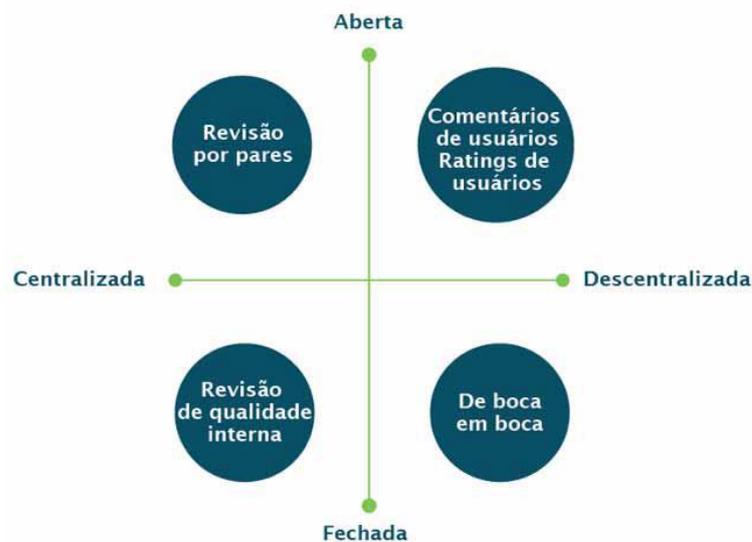
A importância de cada uma dessas dimensões de avaliação de qualidade pode variar de acordo com o contexto de utilização ou implantação do recurso educacional. Entretanto, a partir da análise realizada em diferentes plataformas educacionais, no que tange às políticas de avaliação da qualidade dos recursos educacionais, Cechinel (2017, p. 10) afirma: “[...] é possível identificar que as mesmas normalmente utilizam algum tipo de variação combinada de algumas das principais dimensões de qualidade do LORI, associadas a outras dimensões criadas especificamente para os seus contextos”. E acrescenta: “Nesse sentido, ainda que não seja implementado de maneira universal, o LORI é uma referência importante a ser considerada, sempre que se trabalha com a ideia de avaliação da qualidade de recursos educacionais digitais.” (CECHINEL, 2017, p. 11).

Há que se considerar também que a avaliação da qualidade dos RED, e de maneira especial dos REA, deve ser um processo transparente e contínuo, visto que os recursos podem ser revisados e melhorados ao longo do seu ciclo de vida, a partir de recorrentes interações, que elevam seu grau de refinamento (FURNIEL; MENDONÇA; SILVA, 2019; CECHINEL, 2017). Nesse sentido, Cechinel (2017) sugere que a avaliação da qualidade dos recursos e os processos relacionados a sua revisão sejam projetados considerando essa dinâmica temporal.

Além disso, a qualidade dos RED pode ser atestada por diferentes atores que interagem com determinado recurso, entre eles: interessados na utilização desse recurso; responsável pelo controle de qualidade designado pela instituição; ficar sob responsabilidade do próprio autor; ou modalidade que combine a avaliação por

diferentes atores. Para auxiliar na compreensão desses processos de avaliação da qualidade de RED, que envolvem modalidades de avaliação e perfis de avaliadores distintos, Hylén (2006) propôs uma tipificação (Figura 7) a partir de uma matriz de quatro campos e dois eixos principais, que dizem respeito ao funcionamento da avaliação (CECHINEL, 2017).

Figura 7 – Modalidades de avaliação e perfis de avaliadores de RED



Fonte: Elaborado por Cechinel (2017) a partir de Hylén (2006)

Desse modo, a avaliação pode ocorrer de maneira: centralizada ou descentralizada; e aberta ou fechada. A partir de então, geram-se quatro abordagens possíveis, apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Descrição das abordagens de avaliação da qualidade

Abordagem de Avaliação	Descrição
Revisão de qualidade interna (centralizada e fechada)	Os recursos passam por processo de avaliação interna de qualidade antes de sua publicação. Esse processo se dá a partir de critérios de qualidade que podem ou não ser explicitados no repositório ou plataforma. Normalmente, vale-se da reputação e confiabilidade da instituição para certificar a qualidade dos RED.
Revisão por pares (centralizada e aberta)	Os recursos são revisados por especialistas (pares), em um processo parecido com o que ocorre com os periódicos científicos abertos. Nesse caso a certificação

	da qualidade ocorre devido reconhecido conhecimento dos pares e a partir de um conjunto de critérios de avaliação previamente estabelecidos.
Revisão por usuários (descentralizada e aberta);	Consiste na avaliação dos recursos a partir das interações dos usuários com o repositório ou plataforma. Nesse caso, a qualidade do recurso é atestada por meio do monitoramento do número de compartilhamentos, pontuações atribuídas pelos usuários, curtidas e comentários. Essa abordagem fornece avaliação contextualizada dos recursos, uma vez que as avaliações ocorrem a partir das impressões de uso dos RED em contextos reais de ensino e são realizadas pelo próprio público alvo. Contudo, Cechinel (2017, p. 12) adverte: “Tal abordagem depende, entretanto, da construção de relações de confiança entre a comunidade de usuários envolvida nesse processo”.
Boca em boca (descentralizada e fechada)	Essa modalidade propõe que a avaliação ocorra a partir da comunicação e recomendação desses recursos educacionais por outros usuários consumidores. Esse formato de avaliação é considerado fechado porque as impressões de qualidade são passadas individualmente. De acordo com Cechinel (2017, p. 13): “Essa é a abordagem normalmente utilizada em situações em que não existem políticas claras de avaliação de qualidade, nem estruturas implementadas para operacionalização do processo de avaliação”.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Cechinel (2017)

Um dos principais objetivos dos REA é proporcionar acesso a materiais de ensino-aprendizagem de qualidade para todos (MIAO *et al.*, 2019). Nesse sentido, as Diretrizes para elaboração de políticas de REA da UNESCO²⁷ asseveram que a avaliação de qualidade dos REA, realizada por instituições e especialistas (pares) oficialmente habilitados costuma ser pré-requisito para que esses possam integrar programas de ensino, ao menos, de educação formal (MIAO *et al.*, 2019). Isso indica uma abordagem de avaliação da qualidade mais centralizada (fechada ou aberta). Nessa vertente, Mazzardo, Nobre e Mallmann (2017) afirmam que instituições educacionais, governamentais e não governamentais vêm desenvolvendo e financiando pesquisas e a produção de recursos educacionais, visando prover acesso

²⁷ *Guidelines on the development of open educational resources policies (UNESCO; MIAO et al., 2019)*

gratuito a REA de qualidade. Por outro lado, as mesmas Diretrizes da UNESCO (MIAO *et al.*, 2019, p. 49, tradução nossa) recomendam:

A revisão e avaliação dos materiais de ensino é facilitada vinculando esses recursos aos resultados de aprendizagem esperados, assim como, utilizando (quando possível) sistemas de TIC que monitoram resultados reais de aprendizagem, a partir da interação dos usuários com os materiais de ensino.

Percebe-se, nesse caso, um viés mais voltado à modalidade de avaliação da qualidade descentralizada e aberta. Além disso, os critérios definidos para avaliar a qualidade dos RED variam de acordo com as diversas estruturas institucionais existentes.

Portanto, frente à necessidade de avaliar os RED, sejam REA (recursos abertos) ou não, e às distintas possibilidades e estratégias de avaliação da qualidade dos mesmos, além da ausência de uma política pública que norteie esse processo, faz-se necessário que cada repositório ou plataforma educacional estabeleça nas suas políticas abordagens, instrumentos e critérios, visando assegurar a qualidade, por meio do processo de avaliação que melhor contemple as necessidades e objetivos da instituição na qual estão inseridos.

2.3 Repositório Digital Educacional (RDE)

No atual estágio de desenvolvimento da civilização, denominado sociedade da informação (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010), emerge um movimento que reivindica mudanças, conforme Bisol (2010, p. 23): “[...] na formalização do ensino, ou seja, nas formas sociais de condução e controle do processo de ensino e aprendizagem”. Os reflexos das referidas mudanças se evidenciam, por exemplo, na modalidade de aprendizagem a distância, bem como nos ambientes virtuais de aprendizagem, que intensificam a utilização das tecnologias na educação (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010). Nesse contexto, visando atender às novas demandas educativas, surgem os repositórios com propósitos educacionais.

Os repositórios disponíveis na *web*, chamados de repositórios digitais (RD) para distingui-los dos repositórios em papel, funcionam como provedores de conteúdo, destinados, inicialmente, ao gerenciamento da informação científica. Segundo Viana, Márdero Arellano e Shintaku (2005, p. 3): “Um repositório digital é uma forma de armazenamento de objetos digitais que tem a capacidade de manter e

gerenciar material por longos períodos de tempo e prover o acesso apropriado”. A definição proposta por Torino (2017) evidencia aspectos complementares importantes, como o acesso aberto e a interoperabilidade:

Os repositórios digitais são sistemas de informação abertos e interoperáveis destinados à gestão da informação científica e acadêmica, capazes de armazenar arquivos de diversos formatos, constituindo-se em vias alternativas de comunicação científica e ampliação de visibilidade da produção. (TORINO, 2017, p. 94).

Assim, os RD suportam diversos formatos de arquivo e possuem características em sua estrutura que favorecem o armazenamento, a organização, a catalogação, a preservação e a disponibilização de recursos, bem como, sua atualização, migração e inserção de novos dados (ou metadados). Nesse sentido, Nascimento (2009) destaca os mecanismos de identificação, armazenamento e acesso, que facilitam a busca e recuperação do conteúdo depositado no repositório, como atributos importantes para que ocorra a reutilização desses recursos.

De acordo com Monteiro *et al.* (2014, p. 6): “Um RD com conteúdo e funcionalidades focadas na educação é chamado Repositório Digital Educacional (RDE)”. Diferenciam-se dos demais pela disponibilização de conteúdos que podem ser empregados diretamente no processo de ensino-aprendizagem (MONTEIRO *et al.*, 2014). Também conhecidos como repositórios de REA (SANTOS, 2019), os RDE têm como propósito fundamental dar acesso aos recursos didáticos neles armazenados e indexados, de maneira organizada e sistemática, visando facilitar sua busca, recuperação e reutilização. (SABBATINI, 2012; SEBRIAM; MAKRUN; GONSALES, 2017). Pois, como reforça Littlejohn (2003, p. 5): “A própria visão de uma economia de objetos de aprendizagem implica a existência de repositórios digitais distribuídos, servindo a comunidades de usuários, através de múltiplas instituições, setores educativos e nações”.

Todavia, as funcionalidades dos RDE vão além do armazenamento organizado dos recursos educacionais. Rodrigues, Bez e Konrath (2014) enumeram: a centralização desses materiais, como forma de contribuir também para a facilitação de sua busca, recuperação e consequente reuso; a possibilidade de controlar as versões e a data que ocorreram as publicações no ambiente; a pesquisa dos objetos pelas suas características, viabilizada pela descrição feita a partir dos metadados; o controle de acesso e *download* dos REA (RODRIGUES; BEZ; KONRATH, 2014). Destaca-se ainda, no que se refere à interoperabilidade dos repositórios com outros

sistemas de aprendizagem, a possibilidade de integrá-los a ambientes virtuais de aprendizagem, facilitando a composição de cursos e o desenvolvimento de conteúdos sob demanda (RODRIGUES; BEZ; KONRATH, 2014; MONTEIRO *et al.*, 2014).

Ademais, o viés da abertura coloca os RDE de acesso aberto em consonância com a filosofia dos Recursos Educacionais Abertos (REA), pautada no uso de materiais que estejam em domínio público ou licenciados de forma aberta²⁸. Nesse sentido, os RDE desempenham um papel importante no círculo virtuoso dos REA²⁹, pois viabilizam a disponibilização organizada, que facilita a recuperação, reutilização e adequação desses recursos. Assim, por meio da associação dos recursos educacionais disponibilizados abertamente originam-se novos REA (a partir do remix). Esses, se compartilhados da mesma maneira (aberta), concluem um círculo virtuoso de colaboração que leva a disponibilização de inúmeros novos REA (AMIEL; DURAN, 2015). Costa (2014) acrescenta que alguns RDE além de se constituírem como uma boa fonte para localização de recursos disponibilizados sob licenças CC, permitem a produção colaborativa desses materiais, favorecendo sua remixagem.

Diante disso, Mallmann e Nobre (2015) confirmam a tendência à consolidação dos RDE de acesso aberto como ambiente de disponibilização e compartilhamento de REA, ao ponderarem sobre o crescimento dos investimentos governamentais e institucionais destinados à criação e manutenção dos mesmos. E acrescentam: “São iniciativas importantes para ampliar o livre acesso à artefatos digitais produzidos, muitas vezes, com financiamentos públicos.” (MALLMANN; NOBRE, 2015, p. 628).

O significativo crescimento ao redor do mundo dos repositórios com essa finalidade é evidenciado também por Villalobos e Gomes (2018). Nesse sentido, os autores ressaltam ainda a importância dos diretórios especializados em acesso aberto, como o *Registry of Open Access Repositories* (ROAR), o *Directory of Open Access Repositories* (OpenDOAR) e o Diretório Luso-Brasileiro de Repositórios e Revistas de Acesso para ampliar a disseminação, bem como, a visibilidade dos conteúdos disponibilizados através desses repositórios.

²⁸ Diante da atribuição de licenças públicas, em conformidade com as permissões definidas pelos 5R (retenção, reutilização, revisão, remixagem e redistribuição).

²⁹ Compreendido por Amiel e Duran (2015) como aquele, estabelecido por meio da efetivação dos 5R, que estimula a produção e o compartilhamento de materiais abertos.

2.3.1 Classificação

Os RD subdividem-se de acordo com sua aplicação, seus fins e as ferramentas tecnológicas empregadas em seu desenvolvimento (TORINO, 2017; LEITE, 2009). Outros fatores de distinção são evidenciados por Amiel e Soares (2016, p. 125, tradução nossa): “Os repositórios diferem, entre outras coisas, em seus objetivos e abordagens, que impactam não só a estrutura do site, mas também como os usuários navegam e acessam os recursos disponíveis e informações relacionadas ao licenciamento”. Nesse sentido, Torino (2017) destaca que o conteúdo disponibilizado pelo RD é um fator importante para sua caracterização e classificação, pois está intimamente ligado à aplicação e aos objetivos do repositório.

Dessa forma, os RD classificam-se como: educacionais (onde são armazenados recursos educacionais de diferentes naturezas de mídia e para apoiar o ensino de diversos conteúdos), institucionais (estruturados para preservar e disseminar a memória da instituição, podem ser educacionais ou científicos), temáticos ou especializados (organizados por assuntos), entre outros (FELIX; SILVA, 2020). Portanto, constata-se que os RDE são classificados dessa maneira devido ao conteúdo disponibilizado. Segundo Nascimento (2009, p. 352): “Qualquer recurso digital com aplicação na educação pode ser incluído em um repositório educacional e nele podem ser encontrados materiais como software, multimídia, textos, livros eletrônicos [...] cursos, simulações, áudio, vídeo e outros”.

Nascimento (2009) pontua também a distinção que pode ser feita entre os repositórios de acordo com a forma de acesso que esses utilizam, podendo ser: *repositório* – quando as coleções de recursos digitais estão armazenadas e são disponibilizadas no próprio ambiente; *referatório* – quando descreve coleções *online*, com *links* para outras fontes onde os recursos estão armazenados. Nesse caso, pode ser conhecido também como diretório. Entre os exemplos de referatórios de recursos educacionais, Nascimento (2009) menciona: o MERLOT (*Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching*) e o Wisk-online, (*Wisconsin Resource Center*). A autora ressalta ainda outra característica distintiva entre os RD, diz respeito aos diferentes níveis de acesso estabelecidos em sua configuração:

O nível mais abrangente de acesso pode permitir ao usuário visualizar todo o sistema, incluir e excluir materiais e administrar todo o fluxo de informações. O nível mais básico pode ser apenas de acesso para visualização ou para

visualização e download. E um nível intermediário de acesso pode permitir visualização, download e contribuição de material. (NASCIMENTO, 2009, p. 352).

Aprofundando-se nessa perspectiva, que define os repositórios educacionais de acordo com seu conteúdo e forma de acesso, Amiel e Soares (2016) propõem uma diferenciação entre os RDE a partir da análise e classificação dos recursos educacionais disponibilizados. Desse modo, os autores buscam identificar a “vocação” dos repositórios por meio de critérios relacionados a origem dos REA armazenados pelos RDE, gerando a categorização apresentada no Quadro 8.

Quadro 8 – Categorização dos RDE proposta por Amiel e Soares (2016)

Tipo de RDE	Origem dos REA
Exclusivo	Quando o repositório é a fonte original do recurso. Normalmente são <u>repositórios criados por órgãos ou instituições públicas</u> responsáveis pela promoção da educação. Os recursos disponibilizados podem ser originais ou adaptados (remixados) por integrantes (ou contratados) das instituições ou órgão responsável pelo repositório.
Vinculado	Caracteriza-se por <u>não hospedar o recurso</u> propriamente dito, mas apresentar sua descrição e o <i>link</i> que remete para o <i>site</i> em que o material foi depositado. São chamados também, nesses casos, de <u>referatórios</u> .
Agregado	O recurso é <u>proveniente de um site de terceiros</u> , mas <u>está efetivamente hospedado no repositório</u> . Permite ao usuário explorar os recursos visualizados na recuperação de suas buscas sem sair da plataforma. É normalmente utilizado com o propósito de realizar a curadoria de “coleções de recursos alinhados a um escopo específico e (idealmente) a uma política de direitos” (AMIEL; SOARES, 2016, p. 126, tradução nossa).
Contributivo	Caracteriza-se por explicitar a intenção de receber contribuições de terceiros para produção ou adaptação (remixagem) dos recursos que compõem as coleções do repositório. São repositórios que visam incentivar professores e a comunidade escolar em geral a produzir recursos. Assim, seu conteúdo é, em sua maior parte, produzido por esses usuários.
Misto	Trata-se de repositórios onde coexistem abordagens, sem ser identificada uma tendência clara pelos autores.

Fonte: Elaboração própria a partir da tradução da categorização de Amiel e Soares (2016)

Na mesma linha, Weller (2010) ao definir *big OER* e *little OER* faz uma distinção interessante a partir da origem (procedência), propósito e contexto de compartilhamento dos dois tipos de REA. De acordo com o autor, os grandes REA são aqueles com objetivos de aprendizagem explícitos, construídos a partir de

projetos com foco e limite temporal previamente estabelecidos, por instituições de ensino de qualidade reconhecida, que normalmente contam com repositórios ou portais próprios, para disponibilização de seus recursos. Já os pequenos REA são recursos construídos por qualquer indivíduo (não necessariamente educadores), podem não ter objetivos educacionais definidos e são compartilhados por meio de plataformas ou sites de terceiros (WELLER, 2010).

De maneira análoga, é possível estabelecer a distinção entre os RDE de acordo com o tipo de REA que armazenam (grandes ou pequenos). Infere-se que tal diferenciação é relevante, pois impacta o grau de importância atribuído aos diversos processos executados nos repositórios ou plataformas para disponibilização desses recursos. Desse modo, os RDE podem ser:

- a) *destinados ao armazenamento de grandes REA* – podem ser institucionais, multi-institucionais ou governamentais³⁰ – prezam por processos que visam assegurar a qualidade e reputação dos recursos (como protocolos de submissão que compreendem responsáveis pela revisão/avaliação e validação dos mesmos), bem como, pelo detalhamento na descrição dos REA (por meio da utilização de metadados relacionados a aprendizagem) (WELLER, 2010);
- b) *voltados ao compartilhamento de pequenos REA* – são plataformas colaborativas que prezam pela interação e compartilhamento de ideias, propostas de atividades, aulas etc. Visam transformar consumidores em produtores de REA (WELLER, 2010), ou seja, incentivar o desenvolvimento do perfil autoral por parte dos usuários. Por essa razão, primam pela simplificação do processo de disponibilização, em detrimento da avaliação e validação desses recursos.

Diante dessas características, os RDE afirmam-se como meio de disponibilização de recursos educacionais de procedência e qualidade certificadas – no caso dos grandes REA – conferindo maior segurança e confiabilidade no que diz respeito à qualidade dos recursos disponibilizados e ao adequado licenciamento dos mesmos. Além disso, contribuem para a efetivação dos 5R – especialmente no caso

³⁰ Adota-se aqui o sentido proposto por Mallmann e Mazzardo (2020), que compreende os RDE como **institucionais** quando disponibilizam apenas recursos da própria instituição, **multi-institucionais** quando servem ao armazenamento de recursos de duas ou mais instituições e **governamentais** quando visam à disponibilização de recursos derivados de projetos que ocorrem a partir de Políticas Públicas.

dos pequenos REA – por meio da promoção da autoria e coautoria dos REA, seja pela produção de um recurso original ou através da adaptação/remix de outros, o que favorece a economia através do compartilhamento (MALLMANN; MAZZARDO, 2020).

No cenário nacional é possível identificar alguns repositórios (ou plataformas) educacionais que podem ser considerados híbridos nesse quesito. Esses visam reunir e disponibilizar recursos produzidos através de projetos, coordenados por instituições educacionais reconhecidas (grandes REA). No entanto, também promovem a construção pequenos REA, com menor (ou nenhum) controle de qualidade antes de disponibilizá-los, prevendo que as incorreções ou irregularidades (relacionadas ao conteúdo ou aos direitos autorais) sejam identificadas e denunciadas pelos próprios usuários em suas interações³¹.

Classificações a parte, nota-se que a recomendação dos RDE como meio apropriado para prover acesso aos recursos educacionais vem se tornando uma tendência. Isso se deve a um conjunto de características que diferenciam os repositórios de uma base de dados ou outras plataformas digitais, as quais serão tratadas a seguir.

2.3.2 Características e Estrutura

A utilização dos RDE traz diversos benefícios para instituições, organizações ou áreas educacionais produtoras de REA, entre eles, a ampliação do acesso aos recursos; facilidades envolvendo a gestão dos recursos educacionais produzidos pelas instituições, preservação, atualização, disponibilização e, conseqüentemente, a ampliação do aproveitamento e reutilização dos REA (RODRIGUES; BEZ; KONRATH, 2014). Todavia, a estrutura necessária para operacionalizar essas funcionalidades e benefícios envolvem algumas características que diferenciam os repositórios de outras coleções de recursos digitais e tornam imprescindível a interlocução constante entre aspectos estruturais/operacionais e a definição criteriosa e pormenorizada das políticas do RD.

Assim, julgou-se apropriado apresentar nesta seção alguns dos diferenciais dos repositórios que propiciam as funcionalidades e benefícios mencionados, bem como,

³¹ Alguns exemplos são apresentados no capítulo 4 deste trabalho, durante o *benchmarking* dos RDE.

os aspectos estruturais ou operacionais demandados para esse fim. Todavia, assume-se o preceito que cada um dos processos mencionados, ainda que invoquem questões de ordem tecnológica, estão atrelados às definições estabelecidas nas políticas do RD. De acordo com Rodrigues, Bez e Konrath (2014), entre os processos e características operacionais que trazem distinção aos repositórios, estão:

- a) *depósito/autoarquivamento* – o conteúdo pode ser depositado no repositório pelo autor (detentor dos direitos autorais) ou por terceiro autorizado pelo autor;
- b) *arquitetura* – o repositório possui uma arquitetura que permite gerenciar seu conteúdo a partir dos metadados, facilitando a recuperação dos recursos;
- c) *sustentabilidade e confiabilidade* – o repositório deve ser sustentável e confiável, através de medidas gerenciais que garantam a salvaguarda de seu conteúdo e a capacidade de prover acesso ao mesmo;
- d) *conjunto mínimo de serviços* – todo repositório deve oferecer um conjunto mínimo de serviços, que permita ao usuário inserir, obter, pesquisar e controlar o acesso.

Cumpra observar que para um RD ser considerado sustentável e confiável é necessário que haja o planejamento e a adoção de estratégias de preservação digital adequadas. Para tanto, o *Consultive Committee for Space Data Systems (CCSDS)* desenvolveu um modelo de referência que resultou na norma ISO 14721:2003³² – *Open Archival Information System (OAIS)* – atualizada em 2012. Essa possui, em linhas gerais, o objetivo de “[...] fornecer uma estrutura para a compreensão e o aumento da conscientização dos conceitos de arquivamento necessários para a preservação e acesso a informações digitais de longo prazo” (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2018, documento eletrônico).

Na mesma linha, a obra publicada em 2007 intitulada – *Trustworthy Repository Audit & Certification: Criteria and Checklist (TRAC)* – “[...] apresenta um conjunto de critérios e um checklist a serem tomados como referência para a certificação de repositórios digitais confiáveis.” (CONARQ, 2015, p. 8). Essa publicação deu origem à norma ISO 16363: 2012 – *Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories (ACTDR)* – que estabelece um conjunto de requisitos contemplando: “políticas de preservação; tratamento dos objetos digitais; e segurança dos dados e dos sistemas.”

³² O modelo OAIS foi traduzido pela ABNT e publicado com o título: “Sistema Aberto de Arquivamento de Informação (SAAI) – Norma ABNT NBR 15472:2007.

(SANTOS; FLORES, 2020, p. 2). Dessa forma, as normas mencionadas devem ser levadas em consideração na elaboração das políticas de preservação dos RD, visando prevenir aspectos de risco à salvaguarda dos recursos nele depositados.

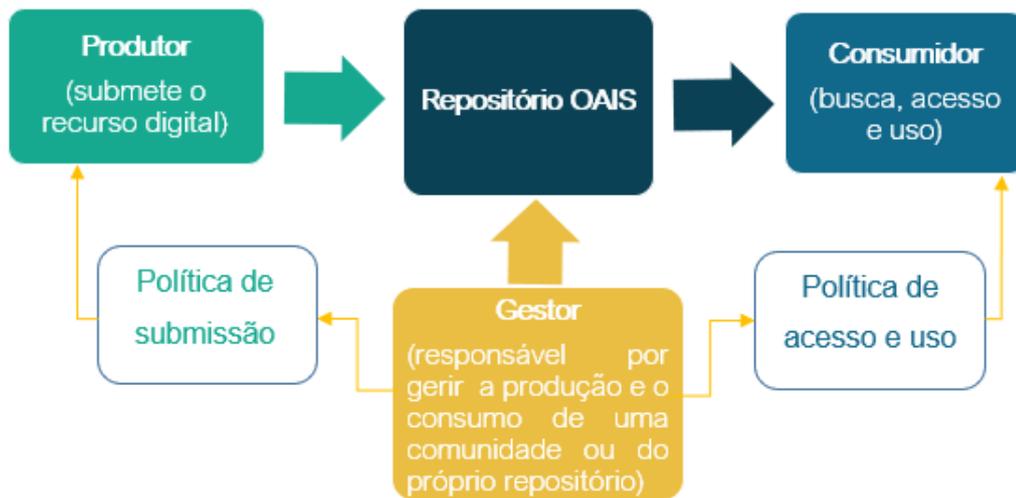
No que se refere às condições necessárias para tornar viáveis as funcionalidades e diferenciais dos RD, existem algumas variações em termos do que é oferecido (de forma integrada ou passível de implementação) pelas distintas ferramentas que podem ser utilizadas. Dentre as possibilidades, Shintaku (2017) afirma que o *DSpace*³³ é, atualmente, a ferramenta mais utilizada em todo mundo para construção de repositórios. As razões citadas por Shintaku (2017) para justificar a opção pelo *DSpace* são: as funcionalidades ofertadas pelo sistema; sua flexibilidade, que permite a adaptação de vários aspectos, ajustando-se às necessidades de disseminação de conteúdo de cada instituição; e o fato de ser um *software* livre, de código aberto, podendo ser utilizado por qualquer instituição. O *DSpace* foi originalmente desenvolvido para o sistema de bibliotecas do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), pela *Hewlett-Packard* (HP), mas depois tornou-se um *software* livre, mantido pela *DuraSpace* (SHINTAKU, 2017).

Isso posto, retoma-se os processos característicos dos RD – elencados por Rodrigues, Bez e Konrath – que encaminham à necessidade de definições estruturais e políticas para garantir que essas funcionalidades sejam efetivadas. O primeiro processo – depósito/autoarquivamento – por exemplo, demanda, entre outras coisas, a criação de distintos perfis de usuário, com diferentes níveis de acesso e permissões (SHINTAKU, 2017).

Com a intenção de facilitar o entendimento e a padronização da descrição dos perfis envolvidos na produção de objetos digitais (recursos) depositados em repositórios, recorre-se ao Modelo de referência *Open Archival Information System* (OAIS) do *Consultative Committee for Space Data Systems* (CCSDS). Esse Modelo propõe uma estrutura terminológica e conceitual (NASCIMENTO; QUEIROZ; ARAÚJO, 2019) que prevê a existência de três perfis de envolvimento, ou papéis a serem desempenhados no ambiente do repositório, apresentados na Figura 8.

³³ Sistema utilizado no desenvolvimento do Repositório ProEdu (RELATÓRIO..., 2017). As motivações para escolha do *DSpace* são as mesmas apontadas por Shintaku.

Figura 8 – Perfis de usuário de acordo com o Modelo OAIS



Fonte: Adaptado de *Environment Model of an OAIS: producers, consumers, and management*³⁴

Os perfis (papéis) envolvidos na produção de recursos digitais depositados em repositórios, de acordo com o Modelo OAIS (CCSDS, 2012), são:

- produtor** – papel desempenhado por aqueles que fornecem os recursos a serem compartilhados e preservados pelo repositório;
- gestor** – componente responsável por definir as políticas em um domínio circunscrito por um domínio de política mais amplo, por exemplo, como parte de uma organização, ou para uma comunidade específica;
- consumidor** – são aqueles que interagem com repositório para obter recursos digitais que estão de acordo com o seu interesse.

Assim, o produtor deve ter domínio sobre a proveniência do recurso submetido. Conforme especificam Rocha *et al.* (2019) o produtor é o componente responsável pelos processos desde a produção do recurso, com direitos para conceder licenças, autorizações e termos de uso e de cessão sobre os recursos submetidos. O gestor é responsável por administrar a produção e o consumo dos recursos digitais de determinada comunidade ou do repositório (ROCHA *et al.*, 2019). Cabe a ele, por exemplo, enquadrar os usuários em perfis ou grupos e estabelecer a parametrização do sistema, com as permissões correspondentes a cada grupo ou perfil (TORINO, 2017). Essa ação deve apoiar-se nas políticas do RD, onde devem constar as normativas necessárias para conduzir à realização das diferentes atividades, pelos

³⁴ Disponível em: <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2020.

distintos componentes (perfis de usuário) (CCSDS, 2012). O consumidor é aquele que interage com os serviços do repositório para pesquisar e utilizar os recursos produzidos, em conformidade com as licenças e termos de uso estabelecidos (ROCHA *et al.*, 2019).

A definição desses perfis e de suas atribuições (papéis), assim como, dos fluxos de atividades que se desenham a partir disso, são de suma importância para a gestão do repositório. A partir dessas definições são estabelecidas responsabilidades, permissões de acesso, necessidade de *login* e senha, entre outras especificações. Portanto, antes de operacionalizar as distintas permissões e formas de acesso é preciso definir a configuração que melhor atende a instituição.

Outro aspecto que está no cerne da questão do depósito, e traz consigo implicações de ordem estrutural e política, diz respeito à forma de povoamento escolhida. Nesse sentido, Torino (2017, p. 101) pondera: “A forma de povoamento e o fluxo de trabalho estabelecido é que determinarão a atuação dos atores nas atividades do repositório. O papel do autor, por exemplo, poderá ser fortemente alterado pelo mecanismo adotado para o povoamento”.

A forma de povoamento recomendada pela BOAI (2002) foi o autoarquivamento³⁵ (TORINO, 2017). No entanto, Torino pondera, na ocasião da implantação dos RD no Brasil, diante da possível resistência dos pesquisadores (autores) a mais uma incumbência, adotou-se a estratégia do depósito mediado, que consiste naquele realizado por profissionais vinculados aos repositórios e bibliotecas.

Nos RD que utilizam a ferramenta *DSpace* o povoamento também pode ocorrer via importação em lote. Essa modalidade possibilita “[...] o envio de pacotes contendo metadados e ficheiros para um repositório *DSpace*. A estrutura dos pacotes baseia-se em pastas que contêm vários ficheiros com os metadados, documentos, licenças, etc.” (RCAAP, c2020, documento eletrônico). No caso dos RDE essa modalidade ganha especial importância, devido à possibilidade de integração aos ambientes virtuais de aprendizagem.

Há também o povoamento via coleta automática, que “[...] utiliza ferramentas de interoperabilidade de dados e outros artefatos tecnológicos para a coleta dos metadados e dos arquivos diretamente das bases de dados” (TORINO, 2017, p. 107).

³⁵ “Nessa modalidade, compete ao autor identificar a condição de disponibilização permitida pela fonte publicadora e efetuar o depósito do conteúdo no repositório.” (TORINO, 2017, p. 107).

Nesse sentido, Vidotti *et al.* (2016) ponderam sobre as razões que motivam a opção pelo povoamento do repositório utilizando coleta automática: tempo despendido com o autoarquivamento, pois para esse ser realizado pelo autor do recurso demandaria divulgação e sensibilização da comunidade, além de algum tipo de treinamento; tempo gasto com o controle de qualidade das informações fornecidas pelo autor e das questões relativas ao licenciamento e direitos autorais do material; facilidade propiciada pela possibilidade de utilização de metadados de diferentes fontes.

Entre as medidas de incentivo ao povoamento via coleta automática Torino (2017) destaca que a BOAI (2012) estabelece que os RD de acesso aberto devem possibilitar a coleta de dados para que sejam depositados em outros repositórios de acesso aberto. Entretanto, segundo a autora, nada impede que o repositório se valha de mais de uma forma de povoamento, desde que sejam explicitadas na política do RD, o que impactará a velocidade de seu crescimento (TORINO, 2017).

Julgou-se necessário explanar sobre algumas questões que demandam o estabelecimento de determinadas configurações, no que tange à estrutura dos RD, visando sua compreensão, até mesmo para possibilitar o planejamento, definição e adoção de estratégias condizentes com a missão e os objetivos do repositório. Todavia, tão importante quanto as questões estruturais são os aspectos inerentes às políticas do repositório, que exercem função complementar e essencial à adequação dessas funcionalidades. Por essa razão, a seção que segue aborda a explicitação dessas definições políticas na documentação do repositório.

2.3.3 Políticas e Manuais para Repositórios

Esta seção tem por propósito apresentar algumas razões que demonstram a necessidade de definir e explicitar as políticas dos RDE, assim como, refletir sobre os tópicos essenciais a serem abordados nessas políticas, conforme orientam os documentos utilizados como diretrizes desta pesquisa, referendados pelos demais especialistas da área. Propõe-se ainda a demonstrar a relação de complementariedade entre as políticas – caracterizadas como instrumentos normativos – e os documentos que têm a finalidade de conduzir os usuários na correta utilização do RD e dos recursos disponibilizados (termos de uso e licenciamento) e orientá-los na execução das distintas atividades realizadas durante a utilização do

repositório (guias, manuais e tutorias), igualmente importantes para que os objetivos do RDE sejam alcançados.

Conforme abalizado na seção anterior, algumas funcionalidades advindas dos repositórios acarretam decisões gerenciais, que devem ser estabelecidas e explicitadas nas políticas dos RD. Entre os processos impactados, que suscitam atenção especial, está o de submissão. Isso por que o depósito feito pelo próprio autor (autoarquivamento) ou por terceiro autorizado formalmente pelo autor (depósito mediado) demanda procedimentos destinados ao controle de qualidade do recurso (avaliação), além de atenção as questões relativas à revisão e validação³⁶ da descrição (metadados) e do licenciamento (em respeito aos direitos autorais) desse material (VIDOTTI *et al.*, 2016). No que se refere ao licenciamento dos recursos Torino (2017, p. 106) enfatiza:

Do ponto de vista da política, é relevante que se estabeleça institucionalmente a forma de trabalhar com as publicações a serem depositadas, considerando a titularidade do direito autoral e a possibilidade de uso de licenças abertas, atentando-se sempre à fonte original de publicação e à legislação vigente.

Já a descrição das características físicas e dos aspectos relacionados ao conteúdo do recurso, realizada por meio dos metadados, repercute diretamente na recuperação do material. Por essa razão, o fluxo de submissão iniciado com o autoarquivamento ou depósito mediado inspira cuidados, pois sem o devido preparo do usuário com essa atribuição, a descrição tende a apresentar incorreções e carecer de padronização, dificultando a recuperação do recurso. Nesse sentido, Jacob, Mendonça e Monteiro (2017, p. 52) asseveram: “A descrição dos recursos educacionais influencia na visibilidade do documento, na identificação prévia de seu conteúdo por parte do usuário e, conseqüentemente, interfere na busca e recuperação no Acervo”.

Outras questões que requerem definição e estabelecimento na política do RD dizem respeito ao tipo de conteúdo aceito no repositório, quem pode realizar o depósito e as responsabilidades dentro do fluxo de trabalho (TORINO, 2017; LEITE *et al.*, 2012). Já Amiel e Santos (2013) ponderam que quando o RDE conta com a

³⁶ “Validar significa tornar legítimo, legal. Atesta que qualquer procedimento ou processo conduzirá aos resultados esperados.” BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Manual de procedimentos:** normas e procedimentos para validação de obras intelectuais. Brasília, DF: SEED/MEC, [200-]. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/retrievefile/procedimentos>. Acesso em: 30 set. 2020.

contribuição dos usuários (compartilhando os REA de sua autoria) a necessidade de definir os tipos de recursos aceitáveis se torna ainda mais evidente.

Por essas e outras razões, compartilha-se do entendimento proposto pelo *OpenDOAR* ([2020], documento eletrônico) ao declarar: “Informações claras sobre políticas incentivam um nível de serviço padronizado, definem as expectativas dos usuários e ajudam a aumentar o impacto e a visibilidade da pesquisa”. Justificada a importância do estabelecimento de políticas pelos repositórios, resta esclarecer os tópicos essenciais a serem abordados por essas. Nesse sentido, Torino (2017) destaca a importância de considerar os objetivos do repositório, bem como, de estabelecer o objetivo da própria política, a partir da interlocução entre essa e os demais documentos institucionais. Indo além do estabelecimento dos objetivos, Camargo e Vidotti (2009, p. 65) elencam alguns aspectos que devem ser previstos na política:

[...] forma de acesso, tipo de documentos, restrições ao nível do conteúdo do documento, formas de depósito de documentos, tipologias de formatos, formato de documentos, digitalização de documentos, normalização de formatos, segurança e preservação da informação.

De acordo com Torino (2017) o processo base para elaboração e estabelecimento da política de um repositório é a definição das necessidades informacionais que esse deve atender. Portanto, a política do RD deve estar alinhada às diretrizes, políticas, missão e objetivos que regem as instâncias superiores, as quais o repositório se vincula, colaborando assim com o cumprimento de sua função principal. Além disso, Torino chama atenção para a importância “[...] do atendimento aos preceitos do OA³⁷ e às diretrizes nacionais e internacionais para cumprir adequadamente o seu papel de fornecer acesso aberto, livre e irrestrito à informação, bem como ampliar sua visibilidade.” (TORINO, 2017, p. 96).

Outro aspecto vital das políticas para RD, diz respeito a sua necessidade de formalização, enquanto instrumento normativo. Segundo Sebriam, Makrun e Gonsales (2017, p. 69): “Existem várias maneiras de formalizar a implementação de uma política [...] por meio de documentos normativos. A escolha a ser feita dependerá muito das condições políticas e de especificidades da gestão”. E acrescentam: “Na esfera pública, os três instrumentos mais frequentemente utilizados – Portaria, Decreto e Lei – têm em sua principal diferença o escopo e a aplicabilidade.”

³⁷ Utilizado pela autora desta citação para abreviar *Open Access* (OA)

(SEBRIAM; MAKRUN; GONSALES, 2017, p. 69). Os autores ressaltam ainda a importância de, após selecionar o instrumento jurídico para formalizar a implementação da política, consultar os atores envolvidos. Isso para evitar que a política se torne um instrumento unilateral, ou que, por alguma característica técnica do texto, seja ineficaz. Além de promover a inclusão dos atores no processo de produção do documento, aproximando-os dos conceitos e termos relacionados. (SEBRIAM; MAKRUN; GONSALES, 2017).

Além da política, que tem finalidade normativa, existem outros documentos essenciais, complementares às políticas, que exercem a função de desenvolver e comunicar suas linhas norteadoras. Contribuem assim, para explicitação das decisões e processos do repositório, e, conseqüentemente, para sua necessária formalização documental, como pondera Torino (2017). Entre os documentos existentes com o propósito de orientar os usuários, estão: guias, manuais e tutoriais, além dos termos de uso do RD e de licenciamento dos recursos.

Respaldam esse entendimento, Amiel e Santos (2013) ao enfatizar a importância de os usuários terem clareza quanto aos termos de uso do repositório e dos REA nele disponibilizados, como forma de assegurar o alcance dos objetivos do RD e o aproveitamento efetivo dos recursos, sem ferir os direitos dos autores (ou detentores de direitos). Partindo de uma pesquisa envolvendo 12 portais nacionais que disponibilizam recursos educacionais, em busca de seus termos de uso, os autores concluem: “Com base nos dados coletados e analisados, podemos apontar a complexidade que o usuário enfrenta nos mais variados repositórios.” (AMIEL; SANTOS, 2013, p. 129). Embora apenas dois dos 12 repositórios analisados não divulgassem informação alguma quanto aos termos de uso, quatro utilizavam o termo *copyright*, ou “todos os direitos reservados”, sem maiores esclarecimentos (AMIEL; SANTOS, 2013). Diante disso, asseveram: “É necessário que portais consolidem seus termos em uma linguagem única ou explicitem claramente as ambigüidades inerentes ao modelo adotado.” (AMIEL; SANTOS, 2013, p. 129). E acrescentam: “Ao mesmo tempo, portais que têm como meta agregar a contribuição de usuários devem definir com clareza os tipos de recursos aceitáveis e os termos associados a estes.” (AMIEL; SANTOS, 2013, p. 129).

Estudos complementares (SANTANA, 2019; AMIEL; SOARES, 2015, 2016; ZANIN, 2017) corroboram com Amiel e Santos no que se refere à falta de definição e

explicitação das políticas e orientações relacionadas aos termos de uso e licenciamento dos recursos nas páginas dos RDE. Esses estudos apontam ainda o aumento da recuperabilidade e consequente reuso dos recursos depositados no repositório se existirem instrumentos que orientem quanto aos procedimentos de submissão e pesquisa. Compartilhando desse entendimento, Villalobos e Gomes (2018, p. 129) pontuam: “[...] para que os documentos depositados em repositórios institucionais sejam recuperados de modo eficiente, é relevante, dentre diversas ações, que seja adequadamente elaborada e divulgada a política de funcionamento e manual/tutorial”. Dessa forma, percebe-se a carência e a importância da elaboração e divulgação das políticas do repositório, assim como, dos documentos que visam esclarecer os atores envolvidos sobre as normativas estabelecidas pelo repositório quanto à utilização, compartilhamento e licenciamento dos REA disponibilizados, entre outros aspectos necessários ao alcance dos objetivos do RDE.

2.4 Diretrizes para Elaboração das Políticas para RDE

Dada a importância de definir e explicitar as políticas para RDE e a abrangência dos parâmetros envolvidos em sua elaboração, mostrou-se fundamental a utilização de algumas diretrizes que forneçam subsídios e indiquem os pontos-chave a serem abordados nessas políticas. Com esse objetivo, esta seção fornece informações sobre as diretrizes utilizadas e as categorias de políticas geradas a partir da sistematização das recomendações provenientes desses documentos.

Para tanto, adotou-se como diretriz internacional o padrão desenvolvido pelo *Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR)*. O diretório global *OpenDOAR*, em atuação desde 2005, é resultado de um projeto colaborativo entre a *University of Nottingham* e a *Lund University*, financiado pelo Jisc³⁸ e parceiros (OPENDOAR, [2020]). Atualmente o *OpenDOAR* é mantido por meio de um acordo de colaboração entre Jisc e *Confederation of Open Access Repositories (COAR)*³⁹, conforme consta na seção *Our Work*⁴⁰ do site do *OpenDOAR* (OPENDOAR, 2020).

³⁸ No rodapé da página “*Who we are and what we do*” do Jisc consta a seguinte informação: “Somos conhecidos como Jisc desde 2012, mas, historicamente, JISC significa *Joint Information Systems Committee*.” Disponível em: <https://www.jisc.ac.uk/about/who-we-are-and-what-we-do>. Acesso em: 19 nov. 2020.

³⁹ Disponível em: <https://www.coar-repositories.org/about-coar/>. Acesso em: 19 nov. 2020.

⁴⁰ Disponível em: <https://v2.sherpa.ac.uk/pendoar/ourwork.html>. Acesso em: 19 nov. 2020.

Em sua página *Policy Support* o *OpenDOAR* defende a premissa que o desenvolvimento de políticas é essencial para elevar o nível dos processos do repositório, através de sua padronização (OPENDOAR, [2020]). Nessa perspectiva, propõe um “**Padrão para declaração das políticas**” pautado nas “cinco principais áreas de políticas” para repositórios digitais, que atendem às melhores práticas para conformidade com o MAA, identificadas a partir da análise das políticas de RD de acesso aberto, registradas em seu banco de dados.

Com essa visão, e tendo à disposição dados de milhares⁴¹ de repositórios listados pelo Diretório (incluindo informações sobre as políticas desses RD) o padrão de políticas *OpenDOAR* foi desenvolvido, com o objetivo de incentivar boas práticas em toda a comunidade. Em síntese, a relevância das recomendações do *OpenDOAR* serem observadas na formulação da política do RD se dá, como destaca Marques (2015), devido à existência de muitas políticas de acesso aberto listadas nos diretórios da SHERPA⁴², ROARMAP⁴³ e MELIBEA⁴⁴ que, com frequência, apresentam grande variação na maneira como são expressas, tornando o cenário complexo para todas as partes envolvidas no processo de compartilhamento.

O padrão *OpenDOAR* está disponível em duas versões: conformidade mínima e conformidade ideal com acesso aberto. Todavia, a abordagem proposta por ambas é estruturada em cinco áreas, denominadas como política de: metadados, dados, conteúdo, envio, preservação. Cada área proposta pelo *OpenDOAR* é desenvolvida, apresentando possíveis linhas de ação, conforme [ANEXO A](#).

A segunda recomendação utilizada como diretriz nesta pesquisa é o capítulo de autoria da pesquisadora e professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Emanuelle Torino – intitulado “**Políticas em repositórios digitais: das diretrizes à implementação**”. A obra foi selecionada, essencialmente: por ser uma publicação nacional, refletindo melhor o contexto no qual se insere esta pesquisa. Além disso, apresenta uma perspectiva mais ampla e menos focado em repositórios destinados ao armazenamento da produção científica e acadêmica das instituições, abordagem encontrada na

⁴¹ Em novembro de 2020 o OpenDOAR continha 5.572 repositórios cadastrados. Disponível em: https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html. Acesso em: 19 nov. 2020.

⁴² [Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access](#) (SHERPA)

⁴³ [Registry of Open Access Repository Mandates and Policies](#) (ROARMAP)

⁴⁴ [MELIBEA Directorio y estimador de políticas en favor del acceso abierto a la producción científica](#)

maior parte das obras brasileiras que tratam sobre políticas para RD. Os RI com enfoque na gestão da produção acadêmica e científica apresentam características e impasses que os diferenciam significativamente dos RDE. Entre os exemplos estão a vinculação ao sistema de bibliotecas da instituição e a frequente necessidade de manter o embargo de determinados documentos por um período. Portanto, buscou-se uma abordagem que contemplasse mais questões que impactam a forma de operação dos RDE, o que conduziu à adoção dessa obra.

A recomendação proposta por Torino estrutura-se em 13 áreas e apresenta uma visão mais orgânica sobre a elaboração de políticas para RD, em relação ao padrão do *OpenDOAR*. Assume a premissa que o ponto de partida para elaboração desse tipo de política é a definição clara do propósito do repositório e o alinhamento às políticas locais já existentes (TORINO, 2017). Além disso, versa sobre tópicos como: formas de povoamento, arquitetura da informação, metadados, formação de equipes e suas atribuições, entre outros. Ao final, Torino propõe um quadro sintético das 13 áreas ([ANEXO B](#)) que compõem sua recomendação.

Conclui-se, portanto, que as duas diretrizes selecionadas fornecem, de maneira complementar, recomendações capazes de nortear a proposição das políticas para RD de acesso aberto. Sendo assim, a partir da análise dessas diretrizes foram extraídas e sistematizadas cinco categorias de políticas (com os parâmetros a serem observados em cada uma delas) ([APÊNDICE A](#)) que resumem os pontos-chave que devem ser desenvolvidos nas políticas para repositórios. As cinco categorias de políticas deram origem ao instrumento⁴⁵ ([APÊNDICE B](#)) utilizado para coleta de dados durante o *benchmarking* dos RDE (apresentado no capítulo 4). Além disso, as categorias (e os respectivos parâmetros) são apresentadas nas seções 2.4.1 a 2.4.5, complementadas, quando necessário, por aspectos advindos de outra área temática investigada durante a execução do trabalho, relativa aos REA. A importância dessa medida se deve a alguns aspectos conexos entre os REA e os RD que funcionam como qualificadores, refinando as possibilidades, ou acrescentando algum viés que enseja uma abordagem específica.

⁴⁵ Os processos realizados para construção do instrumento são detalhados na seção 4.5.

Em suma, os aspectos que diferenciam os RDE (assim classificados devido ao seu conteúdo – recursos educacionais digitais) de outros RD, advindos das diretrizes que versam sobre os REA, foram acrescentados à categoria correspondente, quando necessário. Entretanto, como as diretrizes e esclarecimentos sobre essa área temática já foram abordados na seção 2.2 (Recursos Educacionais Abertos), esses serão somente indicados nas áreas de políticas, remetendo o leitor a respectiva seção.

2.4.1 Política de Conteúdo

Categoria voltada à delimitação das temáticas e subtemáticas (assuntos), bem como, dos tipos (natureza de mídia), formatos e tamanho (de arquivo) dos recursos aceitos no repositório. O *OpenDOAR* versa ainda sobre a importância de estabelecer na política o controle das versões desses recursos, em que conste: o tipo, a data, o *status* de revisão (por pares, considerando os preceitos do acesso aberto) e se o recurso foi anteriormente publicado em outra fonte. A recomendação de Torino (2017) frisa a relevância das políticas de conteúdo estabelecerem os formatos e tamanho dos recursos aceitos, tendo em vista a preservação digital e a manutenção do acesso ao conteúdo.

O conteúdo dos RDE é composto por variados tipos de recursos educacionais (sobre os tipos e formatos recomendados ver [seção 2.2.1](#)), preferencialmente abertos (abertura técnica e jurídica), de forma a favorecer sua reutilização, atualização e adaptação (MIAO *et al.*, 2019; AMIEL; SOARES, 2016; FURNIEL; MENDONÇA; SILVA, 2019). Assim, a necessidade de revisão e avaliação do conteúdo apontada pelo *OpenDOAR*, quando aplicada aos recursos educacionais, é respaldada e enfatizada pelo instrumento LORI (abordado na [seção 2.2.4](#)) que prevê a avaliação de qualidade de RED começando por seu conteúdo, atendo-se para tanto ao nível de precisão e confiança e à necessidade de verificação da existência de parcialidades (preconceitos), erros e omissões nos mesmos.

Além disso, diferente dos RI voltados ao armazenamento da produção acadêmica e científica de uma instituição, cujos materiais geralmente passam por processos de revisão de qualidade interna (CECHINEL, 2017), os RDE povoados por diversos usuários e entidades necessitam definir e explicitar em suas políticas os

critérios e abordagens de avaliação adotados pelo repositório, informando assim, o *status* de revisão do material. (sobre abordagens e critérios para avaliação da qualidade dos RED, ver [seção 2.2.4](#)).

2.4.2 Política de Metadados

De acordo com Torino (2017) a política de metadados deve estabelecer o conjunto de metadados necessário à descrição dos recursos (considerando os objetivos e tipo de material a ser descritos), o perfil de aplicação e o(s) esquema(s) de metadados normalizado(s) a ser(em) utilizado(s). Devem também estar explicitadas nesta política os requisitos de descrição de cada elemento e as formas de padronização e normalização (uso de vocabulário controlado, consulta à base de autoridades) empregados. O OpenDOAR aborda somente a questão da definição das permissões de acesso e reutilização do conjunto de metadados utilizado na descrição dos recursos.

A descrição de recursos educacionais envolve a utilização de esquemas ou padrões de metadados que contemplem campos voltados às características pedagógicas do objeto, ou seja, o propósito educacional, disciplina, conteúdos (MALLMANN; MAZZARDO, 2020), pois isso impacta a recuperação e reuso dos REA. Assim, a definição do conjunto e do padrão de metadados deve levar em consideração essa necessidade e ser explicitada na política de metadados do RDE. Para saber mais sobre os esquemas de metadados voltados a descrição ver [seção 2.2.2](#).

2.4.3 Política de Preservação

Defini medidas visando garantir que o documento possa ser acessado e utilizado em longo prazo. Para tanto, o OpenDOAR compreende como essencial o estabelecimento de estratégias como: reter perpetuamente os recursos depositados; prever recursos que garantam legibilidade e acessibilidade contínuas dos materiais, (migração para novos formatos de arquivo, realização de *backup* periódico e retenção do fluxo de bits original); fornecer emulações de *software* para prover acesso a formatos não migrados; definir como padrão a não remoção (exclusão) de itens (e de seus identificadores/URLs) do repositório, mas apenas deixar de exibí-los publicamente; prever casos omissos (requisitos legais, violação ou plágio, segurança

nacional, pesquisa falsificada); proibir ou restringir alterações nos itens depositados, prevendo a inclusão de erratas e retificações no registro original, quando necessário, bem como, o depósito de novas versões; prever encaminhamentos caso o repositório seja encerrado (no que diz respeito à destinação do seu banco de dados).

Torino (2017) orienta que o repositório deve estabelecer diretrizes para a preservação digital em sua política, de acordo com as normas e legislação vigentes. Além disso, a recomendação frisa que a preservação não deve tratar apenas dos arquivos dos recursos propriamente ditos, mas dos seus metadados (descritivos, de direito autoral e técnicos) e da estrutura do documento. A recomendação de Torino alerta ainda para a necessidade de atualização dos sistemas interligados que garantem o funcionamento adequado do RD (base de dados, interface, comunicação com servidor, indexação e estatísticas). Diante dessa necessidade, pondera sobre a interdependência desses elementos, que ocasionam impactos significativos no momento das atualizações, justificando, dessa forma, a definição de uma política de atualização desses sistemas, visando assegurar que o funcionamento do repositório não será ameaçado.

No tocante à política de preservação dos RDE, adiciona-se a preocupação com a preservação das diversas instâncias do recurso educacional. Nesse sentido, é recomendado o estabelecimento de estratégias para evitar a sobreposição de objetos (simples ou complexo), que se constituem em versões ou formatos distintos de um mesmo RED (MARCONDES; SAYÃO, 2009). Entre as estratégias que contribuem para isso está o estabelecimento de relações durante a descrição (através dos metadados), vinculando as distintas versões de um recurso educacional ([conforme seção 2.2.2](#)).

2.4.4 Política de Submissão

O OpenDOAR aborda nesta política aspectos relativos ao depositante, qualidade dos recursos e direitos autorais. Recomenda que seja estabelecido: quem pode depositar conteúdo; quais aspectos passam por avaliação/validação; que o autor/depositante é responsável pela validade, autenticidade e respeito aos direitos autorais do conteúdo; a possibilidade de um período de embargo (item só é disponibilizado ao público após expirado o prazo); previsão de medidas cabíveis em

caso de violação de direitos autorais. A recomendação de Torino (2017) orienta que esta política seja estabelecida a partir da forma de povoamento, pois essa afeta diretamente os processos que compõem o fluxo de submissão. Considerando que o povoamento ocorra por autoarquivamento ou depósito mediado, por exemplo, as etapas são submissão, revisão e disponibilização *on-line*. Dessa forma, é possível assegurar: a qualidade do arquivo, do conteúdo e dos metadados; a adequação do conteúdo às políticas do repositório; e que o licenciamento foi adequadamente realizado, em conformidade com os direitos autorais e informando sobre as permissões de acesso e uso do recurso.

Os métodos e processos voltados ao controle de qualidade dos recursos educacionais também impactam a submissão. Assim, esta política deve explicitar ao usuário produtor a quem cabe a responsabilidade de certificar a qualidade do recurso, bem como, os critérios e procedimentos que devem pautar a avaliação (FURNIEL; MENDONÇA; SILVA, 2019; CECHINEL, 2017), conforme [seção 2.2.4](#). Ademais, considerando o propósito inerente aos repositórios de REA – promover a reutilização, adaptação e atualização dos recursos – há que se levar em consideração que os RDE podem privilegiar a facilidade de uso da plataforma, a colaboração entre os usuários e o compartilhamento de materiais, em detrimento do rigor no sistema de revisão e avaliação das submissões. O que irá refletir em seus fluxos e processos de submissão (WELLER, 2010), conforme [seção 2.3.1](#).

As políticas de submissão dos RDE apresentam outro viés que necessita ser mais explorado. Trata-se das especificações relativas aos cinco direitos ou permissões dos REA (5R's), que promovem, junto a atribuição de licenças abertas, a reusabilidade dos recursos (MIAO *et al.*, 2019; UNESCO; UNEVOC, 2018), conforme visto na seção 2.2.1. Nesse sentido, as diretrizes da área estabelecem a necessidade da cessão ou concessão de direitos e autorização para disponibilização e uso do recurso. Essa questão, de acordo com Branco Júnior (2014), deve ser instrumentalizada através de termos, devidamente assinados pelos autores. Portanto, esses termos e as possibilidades de licenciamento precisam ser especificados na política.

2.4.5 Política de Uso

As duas diretrizes recomendam, basicamente, que esta política aborde as permissões de acesso e uso dos materiais depositados, em função dos direitos autorais. Envolve, para tanto, a definição quanto à necessidade de login e quanto à existência de diferentes perfis de usuário, com permissões de acesso e uso diferentes. A recomendação da Torino (2017) apenas enfatiza a importância considerar a titularidade do direito autoral, a possibilidade de uso de licenças abertas e a atenção à fonte original da publicação, no momento do depósito, para estabelecer com clareza como se deve proceder para utilização adequada, em respeito à legislação vigente. Para tanto, é recomendado que as políticas de uso explicitem ao usuário sua responsabilidade nos âmbitos administrativo, penal e cível, por quaisquer usos indevidos dos recursos disponibilizados no repositório, bem como, estabeleçam os usos permitidos e proibidos.

2.5 Educação Profissional e Tecnológica

Tendo em vista que o ProEdu tem como conteúdo recursos produzidos para dar suporte à educação profissional e tecnológica, e considerando a necessidade suscitada quanto a política do RD estar alinhada às diretrizes, missão e objetivos que regem as instâncias superiores, as quais o repositório está vinculado, considerou-se essencial pontuar algumas informações sobre essa vertente.

A educação profissional e tecnológica (EPT) é a modalidade educacional, prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), direcionada à preparação para o exercício profissional, com a finalidade de contribuir para inserção do cidadão no mercado de trabalho e, conseqüentemente, na vida em sociedade (BRASIL, c2018a). Na concepção do Ministério da Educação (MEC):

A LDB situa a educação profissional e tecnológica na confluência de dois dos direitos fundamentais do cidadão: o direito à educação e o direito ao trabalho. Isso a coloca em uma posição privilegiada, conforme determina o Art. 227 da Constituição Federal, ao incluir o direito a 'educação' e a 'profissionalização' como dois dos direitos que devem ser garantidos 'com absoluta prioridade'. (BRASIL, c2018a, documento eletrônico).

Nesse intento, abrange cursos de qualificação e aperfeiçoamento; habilitação técnica e tecnológica; e de pós-graduação. Através da articulação entre diferentes níveis e modalidades de ensino e as dimensões do trabalho, busca propiciar o desenvolvimento contínuo da aprendizagem (BRASIL, c2018a). O Centro de Gestão

e Estudos Estratégicos (CGEE) pontua a confluência dessa concepção, orientada por uma visão articulada e sistêmica da educação, com os preceitos do Plano Nacional de Educação (PNE – 2001-2010) que: “[...] procurou consolidar uma visão sistêmica da educação, em substituição à fragmentação que caracterizava sua compreensão no cenário anterior.” (CGEE, 2015, p. 83). Na mesma linha, o documento elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica em 2008 (versão impressa), reeditado em 2010 (versão digital), denominado: “Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: um novo modelo de educação profissional e tecnológica – concepção e diretrizes” (TURMENA; AZEVEDO, 2017), esclarece que a EPT se apoia:

[...] nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e do desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. (BRASIL, 2010, p. 6).

Quanto às possibilidades de articulação da EPT com as demais modalidades de educação formal, o Ministério da Educação (MEC) destaca: a educação de jovens e adultos, que, de acordo com a LDB tem caráter preferencial; a educação básica (ensino médio) ofertada de forma articulada (integrada, concomitante ou intercomplementar – concomitante na forma e integrado no conteúdo) ou na forma subsequente. (BRASIL, c2018a).

2.5.1 Estrutura, Bases Legais e Históricas

Uma série de ações ocorreram a partir de 2008, visando promover as transformações pelas quais a educação profissional tecnológica passou desde então. Nesse sentido, o Mapa da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil (2015, p. 2) enfatiza os seguintes marcos:

A Lei nº 11.741, instaurada em 16 de julho de 2008, que alterou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), consolidou uma organização da formação e qualificação profissional que vinha se delineando desde 2004. A retomada do ensino técnico integrado ao ensino médio, a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, os acordos de gratuidade com o “Sistema S”, o incentivo à expansão das redes estaduais de educação profissional são exemplos de ações que foram conduzidas pela nova regulamentação estabelecida na década de 2000.

Dentre as iniciativas derivadas das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da EPT no país, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico

e Emprego (PRONATEC), criado através da [Lei nº 12.513/2011](#)⁴⁶, merece destaque. Trata-se de um programa que integra diversas iniciativas relacionadas ao desenvolvimento da EPT no país, com objetivo de expandir fisicamente as redes públicas, para promover a qualificação de jovens e trabalhadores. (CGEE, 2015). Ou, como declara o Mapa da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil (2015, p. 3): “O PRONATEC tem como objetivo oferecer o financiamento e assistência técnica às instituições de todas as redes de educação profissional e tecnológica”. Para tanto, se estrutura em um conjunto de iniciativas, envolvendo (MAPA..., 2015):

- a) *expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica*;
- b) *Programa Brasil Profissionalizado* – projetos de colaboração entre os governos federal e estaduais para o desenvolvimento das redes estaduais de educação profissional);
- c) *Rede e-Tec Brasil* – cursos de formação e qualificação profissional na modalidade EAD;
- d) *acordo para aumentar o número de vagas ofertadas gratuitamente pelos serviços nacionais de aprendizagem* (instituições vinculadas ao “Sistema S”);
- e) *FIES*⁴⁷ *técnico e empresa* – financiamento de cursos técnicos e de qualificação profissional em instituições privadas e no “Sistema S”;
- f) *Bolsa-Formação* – considerado o principal programa do PRONATEC, subsidia a oferta de cursos técnicos e de qualificação profissional, sem custo para os aprendizes, em instituições das redes federal, estadual, municipal e privada.

Esse conjunto de programas que constituem o PRONATEC, bem como as alterações legais realizadas nesse período, viabilizaram a expansão da educação profissional com o aporte dos recursos públicos. Nesse sentido, o Relatório Final do Mapa da EPT do Brasil assevera:

A aprovação da Lei 11.195/2005 consertou o que a Lei 8.948/1998 instituiu ao impedir que o Estado assumisse a responsabilidade do financiamento, manutenção e desenvolvimento da Educação Profissional, tornando possível ao Estado e à esfera pública assumirem juridicamente a expansão e a condução da rede de Educação Profissional no Brasil. (MAPA..., 2015, p. 3).

Assim, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal) foi instituída, através da [Lei nº 11.892/2008](#), com o intuito de promover

⁴⁶ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12513.htm.

⁴⁷ Fundo de Financiamento Estudantil (Fies).

a ampliação, interiorização e diversificação da educação profissional e tecnológica em todo território nacional (BRASIL, [2020b?]). Sua formação tem como traço marcante, de acordo com o Ministério da Educação, a alteração na maneira como é concebido o papel do sistema de ensino federal, na educação profissional e tecnológica. De acordo com MEC, essa característica é visível na estrutura do novo padrão de instituição – os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) (BRASIL, [2020a?]). Assim, os IFs originam-se a partir de uma concepção de EPT voltada ao que Aguiar e Pacheco (2017) denominam como “formação omnilateral da pessoa”, através da união de ensino, pesquisa e extensão. E esclarecem: “Essa concepção tem como centralidade o indivíduo e seu coletivo e não o mercado de trabalho.” (AGUIAR; PACHECO, 2017, p. 14).

Todavia, esse novo padrão foi organizado e desenvolvido a partir dos modelos das instituições federais de EPT em atividade naquele momento, principalmente: “[...] nos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), nas escolas técnicas e agrotécnicas federais e nas escolas técnicas vinculadas às universidades federais” (BRASIL, [2020a?], documento eletrônico). Buscou-se assim, aproveitar a experiência e a capacidade instalada, advindas dessas entidades (BRASIL, [2020a?]). Desde então, os Institutos Federais são assim definidos pela própria Lei nº 11.892/2008 que os instituiu:

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas (BRASIL, 2008, p. 1).

Dessa forma, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica integra o sistema federal de ensino, via Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC). Embora a gestão, o planejamento e a dotação orçamentária da Rede Federal de EPT fique sob responsabilidade da SETEC, cada instituição possui “autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.” (BRASIL, [2020b?], documento eletrônico). Contanto que assegure um mínimo de 50% das vagas para a oferta de cursos técnicos de nível médio, preferencialmente na forma integrada, bem como, um mínimo de 20% das vagas para a oferta de cursos de licenciatura e de programas especiais de formação pedagógica, visando a formação de professores para a educação básica, em especial

nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional (BRASIL, [2020a?], documento eletrônico).

Somente entre 2003 e 2010 foram instaladas 214 novas escolas visando, conforme afirma Pacheco (2015, p. 7): “[...] ampliar a Rede Federal na perspectiva de colaboração com os demais sistemas de ensino para fortalecimento da oferta de EPT”. De acordo com dados da página web “Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica”, do MEC, a Rede Federal de EPT apresentava até o ano de 2019, a seguinte composição (BRASIL, [2020b?], documento eletrônico):

38 Institutos Federais, 02 Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 22 escolas técnicas vinculadas às universidades federais e o Colégio Pedro II. Considerando os respectivos campi associados a estas instituições federais, tem-se ao todo 661 unidades distribuídas entre as 27 unidades federadas do país.

A distribuição dessas unidades no território nacional pode ser visualizada no [mapa da Rede Federal EPT](#), que apresenta as instituições integrantes da rede (e informações correlatas) em cada estado da federação. O Ministério da Educação enfatiza ainda a atribuição dessas instituições no desenvolvimento de ações de pesquisa e extensão, envolvendo a comunidade que os cerca, com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e social da localidade e região.

Entretanto, a Rede Federal não é a única a fornecer esse tipo de ensino. Há oferta de vagas também em escolas privadas, além da formação proporcionada pelas redes estaduais e pelo conjunto dos serviços nacionais de aprendizagem, denominados como “Sistema S”⁴⁸. De acordo com Cassiolato e Garcia (2014), a coordenação da SETEC/MEC se estende além da Rede Federal de EPT, é responsável por todas as redes de Educação Profissional e Tecnológica, abrangendo:

- a) Rede Federal de EPT;
- b) redes estaduais de EPT;
- c) Sistema S;
- d) instituições privadas de EPT (credenciadas a operar com o Fies).

⁴⁸ Sistema S: conjunto de entidades corporativas “voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica, que além de terem seu nome iniciado com a letra S, têm raízes comuns e características organizacionais similares. Fazem parte do sistema S: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac). Existem ainda os seguintes: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); e Serviço Social de Transporte (Sest).” Fonte: Agência Senado. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s>. Acesso em: 31 maio 2020.

As autoras acrescentam ainda que a SETEC exerce a coordenação por meio de fóruns dentro da rede federal e através de interação frequente com os demais integrantes do sistema. Já a supervisão da rede privada fica sob responsabilidade do instituto federal presente na região (CASSIOLATO; GARCIA, 2014).

2.5.2 A EAD e a Produção de conteúdo para Rede e-Tec Brasil (Rede EPT)

A modalidade de educação a distância (EAD) teve sua primeira iniciativa de regulamentação e reconhecimento no Brasil a partir da [Lei nº 9.394/1996](#) (LDB)⁴⁹. O artigo 80 da LDB prevê que: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.” (LDB, 2017, p. 50). Na prática, diversas experiências de ensino EAD se concretizaram no Brasil, algumas anteriores a sua regulamentação. É o caso do ensino por correspondência desenvolvido pelo Instituto Universal Brasileiro e pelo Instituto Radiotécnico Amador, criados em 1941. Bem como, do Telecurso de 2º Grau, lançado em 1978 pela Fundação Roberto Marinho e transmitido pelo Sistema Globo de Televisão (PERRY *et al.*, 2006). No entanto, seu reconhecimento como modalidade educacional veio anos depois, por meio do [Decreto nº 5.622/2005](#) que regulamenta o art. 80 da LDB e apresenta a seguinte definição:

A educação a distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e de aprendizagem ocorre com a utilização de tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005).

O [Decreto n. 9.057/2017](#)⁵⁰ (que revoga e substitui o Decreto nº 5.622/2005) agrega alguns aspectos ao conceito nacional de educação a distância. Sua definição passou a contemplar algumas necessidades, tais como, uma política de acesso e métodos de avaliação compatíveis com o ensino a distância (BRASIL, 2017):

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

⁴⁹ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

⁵⁰ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm.

A expansão do acesso e uso da Internet e as mudanças sociais e comportamentais que emergiram na era digital impulsionaram o desenvolvimento da educação a distância. Contudo, essa modalidade requer que as atividades sejam planejadas observando técnicas e metodologias específicas. Nesse sentido, Moore e Kearsley (c2007, p. 350) explicam que o planejamento do aprendizado EAD requer: “[...] técnicas especiais de criação do curso de ensino, métodos especiais de comunicação por meio eletrônico ou por outra tecnologia, bem como disposições especiais de ordem organizacional e administrativa”. Assim, justifica-se a evolução na definição de EAD apresentada nos decretos mencionados.

No tocante à EPT, a educação a distância foi instituída pelo [Decreto nº 6.301/2007](#)⁵¹, que criou o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil), substituído em 2011 pela Rede e-Tec Brasil, através do [Decreto nº 7.589/MEC](#)⁵². Seguindo o exemplo da Universidade Aberta do Brasil (UAB), criada em 2005 com o objetivo de ofertar cursos de graduação a distância (PACHECO, 2015), o Sistema e-Tec Brasil (6.301/2007) visava promover a formação profissional e técnica de nível médio, de forma pública e gratuita, na modalidade de educação a distância (CATAPAN; NUNES; FERNANDES, 2015; MAPA..., 2015; PACHECO, 2011).

Segundo Cassiolato e Garcia (2014), o Sistema E-Tec Brasil era uma ação da Secretaria de Ensino à Distância (SEED), extinta em 2010. “Com a sua extinção os programas da SEED foram alocados, no início de 2011, nas secretarias afins do MEC, e o E-Tec foi assumido pela SETEC.” (CASSIOLATO; GARCIA, 2014, p. 41). Nesse momento, o programa passou a se chamar Rede e-Tec Brasil, amparado pelo Decreto 7.589/2011. Contudo, de acordo com Catapan, Nunes e Fernandes (2015), sua finalidade foi mantida e ampliada. Sob responsabilidade da SETEC, conforme consta no Portal do MEC, a Rede e-Tec Brasil foi “[...] incorporada ao Pronatec, para potencializar a interiorização e a democratização da oferta de cursos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).” (BRASIL, [c2018b], documento eletrônico).

Assim, a Rede e-Tec Brasil (Decreto nº 7.589/2011) tem como finalidade: “[...] desenvolver a educação profissional e tecnológica na modalidade da educação a distância, ampliando e democratizando a oferta e o acesso à educação profissional

⁵¹ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6301.htm.

⁵² Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm#art9.

pública e gratuita no País.” (BRASIL, [c2018b], documento eletrônico). Visando apoiar a oferta de cursos de EPT a distância, a Rede e-Tec atua:

- no desenvolvimento de ações para produção e compartilhamento de material didático-pedagógico para a EPT a distância;
- na realização de pesquisas para aprimoramento da gestão administrativa e pedagógica das instituições;
- no estímulo à utilização de plataformas de acesso livre para difusão de cursos de EPT a distância;
- na promoção de acessibilidade de estudantes com necessidades especiais;
- no fornecimento de equipamentos e laboratórios para apoio à oferta de cursos. (BRASIL, [c2018b], documento eletrônico).

A primeira frente de apoio citada, que discorre sobre a produção e o compartilhamento de materiais didáticos para a EPT a distância, indica uma necessidade latente que resultou na demanda, por parte dos gestores de EAD da Rede e-Tec Brasil, pela existência “[...] de um repositório de Objetos Digitais de Ensino-aprendizagem (ODEA) de abrangência nacional, que facilitasse a socialização, o uso/reuso e a atualização dos materiais didáticos e dos seus cursos.” (RIBEIRO; CATAPAN, 2018, p. 49).

A produção de material didático apropriado aos cursos da Rede e-Tec Brasil conta, desde o princípio, com o aporte financeiro da SETEC/MEC (CGEE, 2015; RIBEIRO, 2018). Isso possibilitou o desenvolvimento de uma sistemática de produção de materiais didáticos orientada pelas **matrizes curriculares do Currículo de Referência**, que abrange: as Diretrizes Curriculares Nacionais, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e as normativas da formação profissional e tecnológica (RINALDI, 2015). Sobre a importância do Currículo de Referência, Ribeiro (2017, p. 18208) pondera: “Para viabilizar a produção equalizada de material didático, elaborou-se um currículo referência composto por matrizes curriculares para cada um dos cursos, a partir do catálogo nacional”. Esse contexto deu condições às instituições integrantes da Rede e-Tec para elaborarem seus materiais didáticos individualmente sem se desvincularem das matrizes curriculares estabelecidas para promover a integração nacional.

Entretanto, os materiais didáticos elaborados por cada unidade permaneciam restritos aos limites da instituição produtora, carecendo de um ambiente (repositório, plataforma, base de dados) interinstitucional destinado a salvaguarda e disponibilização pública desse conteúdo, visto que, inicialmente a SETEC não havia estabelecido a obrigatoriedade de compartilhamento dos recursos produzidos através

desses programas (RIBEIRO; CATAPAN, 2018, p. 49). Comprometia-se assim, o viés da reutilização ampla e efetiva dos recursos educacionais, previsto na referida frente de apoio da Rede e-Tec à oferta de cursos de EPT a distância. Por outro lado, os repositórios existentes em âmbito nacional não contemplavam algumas especificidades e características da Rede EPT (MARTINS; MENDES; DUARTE, 2015; AMIEL; SOARES, 2016). Essas especificidades se relacionam em certo grau com outra frente de apoio ao desenvolvimento da EPT a distância – a promoção de acessibilidade a estudantes com necessidades especiais – além de atender para uma solicitação crescente na última década pelo acesso aberto aos materiais produzidos com recursos públicos.

2.6 ProEdu – Repositório para Educação Profissional e Tecnológica

Esta seção dedica-se a apresentação do objeto em torno do qual se desenvolve este estudo – o Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu. Esse pode ser classificado como exclusivo, conforme diferenciação proposta por Amiel e Soares (2016), visto que foi desenvolvido sob os auspícios do Ministério da Educação, além de ser a fonte original dos recursos disponibilizados, os quais podem ser originais, ou adaptados por integrantes ou contratados pelas instituições que compõem a Rede EPT.

Com a finalidade de externar os processos de desenvolvimento, características e diferenciais do Repositório, na seção 2.6.1 são fornecidas informações fundamentais sobre o histórico, etapas, metas e processos do **Projeto ProEdu** – responsável pela construção e desenvolvimento do Repositório – sob coordenação-geral do professor do IFSul Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho. Na seção 2.6.2 são apresentadas características estruturais do Repositório. Por fim, a seção 2.6.3 destina-se a fornecer uma visão sobre o atual estágio de desenvolvimento da documentação normativa, regulamentar e de orientação dos usuários, ou seja, suas políticas, termos e manuais do Repositório ProEdu.

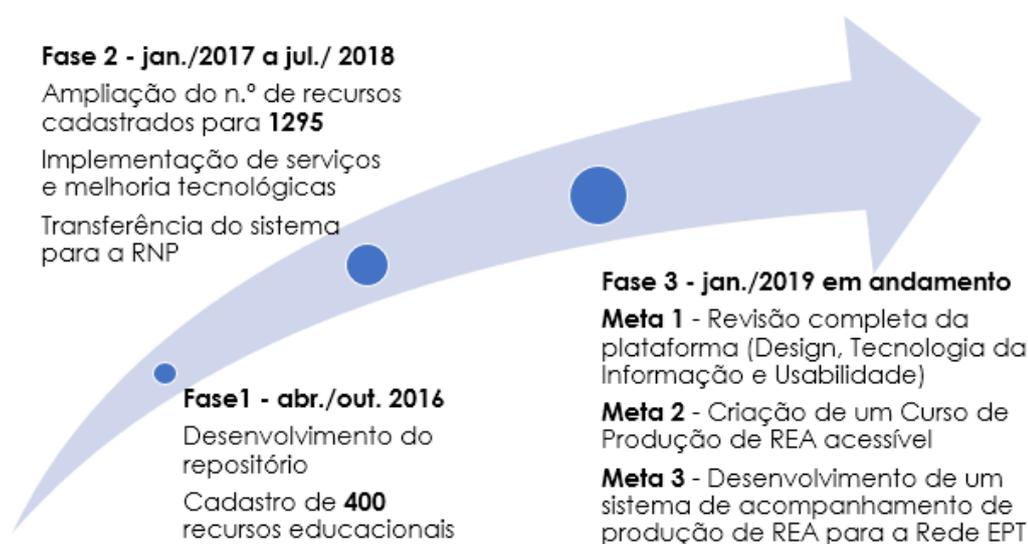
2.6.1 Histórico de Desenvolvimento

Como visto anteriormente, a oferta de vagas na Educação a Distância (EAD) por instituições públicas participantes dos programas desenvolvidos através da Rede e-Tec Brasil (atualmente Rede EPT) e da Universidade Aberta do Brasil (UAB) gerou uma vasta produção de recursos educacionais digitais (COMARELLA *et al.* 2018). Diante da necessidade de salvaguardar, prover acesso e compartilhar os RED produzidos, além das peculiaridades e necessidades apontadas na seção 2.5.2, a SETEC demandou: “[...] o desenvolvimento de um repositório nacional para disponibilizar materiais e cursos da Rede e-Tec Brasil.” (RIBEIRO; CATAPAN, 2018, p. 49).

Com essas motivações, a partir de 2015, o Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu começou a ser idealizado, através de uma parceria entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – Campus Visconde da Graça (IFSul/CaVG), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Maracanaú (IFCE/Maracanaú), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), porém seu lançamento ocorreu somente em 2016 (SILVA; FERREIRA FILHO; AMARILHO, 2017).

Em abril de 2016, deu-se início a primeira fase do Projeto ProEdu – Repositório para Educação Profissional e Tecnológica – (RELATÓRIO..., 2017), tendo como função principal, em linhas gerais, reunir os variados recursos educacionais digitais produzidos pela Rede EPT, a fim de facilitar o acesso a eles e preservar a memória intelectual da Rede – (RELATÓRIO..., 2020). Em outubro de 2016 a fase 1 do ProEdu foi finalizada, contendo 400 OE cadastrados. Já a fase 2 do Projeto foi de janeiro de 2017 a julho de 2018. Entre seus avanços, destacam-se o incremento no total de objetos depositados (que ultrapassaram o número de 1.295) e a transferência de hospedagem do serviço para o *Internet Data Center* da Rede Nacional de Pesquisa (RNP). O Projeto, atualmente na fase 3, iniciada em janeiro de 2019, indicava entre suas metas prioritárias o estabelecimento das políticas de validação de conteúdo e de uso, bem como, a elaboração de manuais destinados aos diferentes perfis de usuários (RELATÓRIO..., [2019]). As fases de desenvolvimento do Projeto, assim como as principais realizações e metas de cada fase são elucidadas na Figura 9.

Figura 9 – Desenvolvimento do Projeto ProEdu



Fonte: Elaborado pela autora com base nos relatórios do Projeto ProEdu

Assim, o Repositório ProEdu foi construído para dar suporte à Rede e-Tec Brasil na difusão da produção de material didático para os cursos técnicos, desenvolvidos na modalidade a distância, dando sequência à política de ampliação e aperfeiçoamento das ações da Rede EPT (RELATÓRIO..., 2020). Além disso, de acordo com Ribeiro e Catapan (2018, p. 50):

[...] o repositório torna-se uma ação estruturante e estratégica para dar conta dos variados modelos de atuação institucional requeridos pela Rede EPT brasileira. Essa ação preenche uma lacuna da política pública educacional (Projeto REA.br⁵³) ao determinar que os materiais e cursos produzidos com fomento público na Rede e-Tec Brasil sejam cadastrados e disponibilizados no repositório ProEDU.

Nesse contexto, tem a **missão** de: “Armazenar, preservar, divulgar e oferecer acesso aos recursos educacionais produzidos para os cursos da Rede de Educação Profissional e Tecnológica.” (RELATÓRIO..., 2017, p. 39). Seus **objetivos** são: “Preservar memória intelectual; reunir em um único local virtual e de forma permanente a produção da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, disponibilizando livre acesso aos recursos educacionais digitais e ampliar e facilitar o acesso à produção destes recursos de uma forma geral.” (RELATÓRIO..., 2017, p. 39). Voltado a essa missão e objetivos o ProEdu disponibiliza recursos educacionais

⁵³ Disponível em: <https://aberta.org.br/sera-que-um-dia-os-governos-irao-apoiar-rea-como-politica-publica/>. Acesso em: 30 nov. 2020.

digitais para promover seu compartilhamento entre professores, alunos, gestores e profissionais da educação no âmbito dos Institutos Federais e em toda a Rede EPT (RELATÓRIO, 2017). Assim, constitui-se como fonte de referência para as instituições da Rede de Educação Profissional e Tecnológica brasileiras⁵⁴, visto que:

[...] materializa a memória da produção intelectual desenvolvida para uso em cursos de formação profissionalizante da Rede de Institutos Federais, onde, além de cumprir um papel social de disseminação do conhecimento, proporciona a otimização do trabalho das equipes de produção, no momento em que disponibiliza recursos educacionais, métodos e estratégias de ensino que podem ser adaptados e novamente socializados, atendendo a demanda pontual de cada oferta de cursos da Rede. (MARASCHIN JUNIOR *et al.*, 2020, p. 243).

Os recursos educacionais disponibilizados pelo ProEdu atendem ao critério de reusabilidade, viabilizado pelas licenças *Creative Commons* (RIBEIRO, 2018). Apresentam ampla classificação temática, pautada pelas áreas do conhecimento da CAPES (BRASIL, 2020a) e podem ser de 10 tipos, definidos conforme as comunidades do repositório (apresentadas na seção 2.6.2). Possuem “[...] diversas granularidades, mídias digitais, cadernos temáticos, arquivos de cursos compactados de AVEA (Moodle, edX, TIMTec)” (RIBEIRO, 2018, p. 174). São recursos oriundos de pesquisas acadêmicas realizadas para a produção de materiais digitais para utilização no âmbito das modalidades presencial e a distância dos cursos da Rede EPT (RELATÓRIO..., 2017). De acordo com o **Manual de cadastramento de recursos no ProEdu**, não há restrições quanto a extensões e tamanho de arquivos aceitos (BRASIL, 2020a, p. 8).

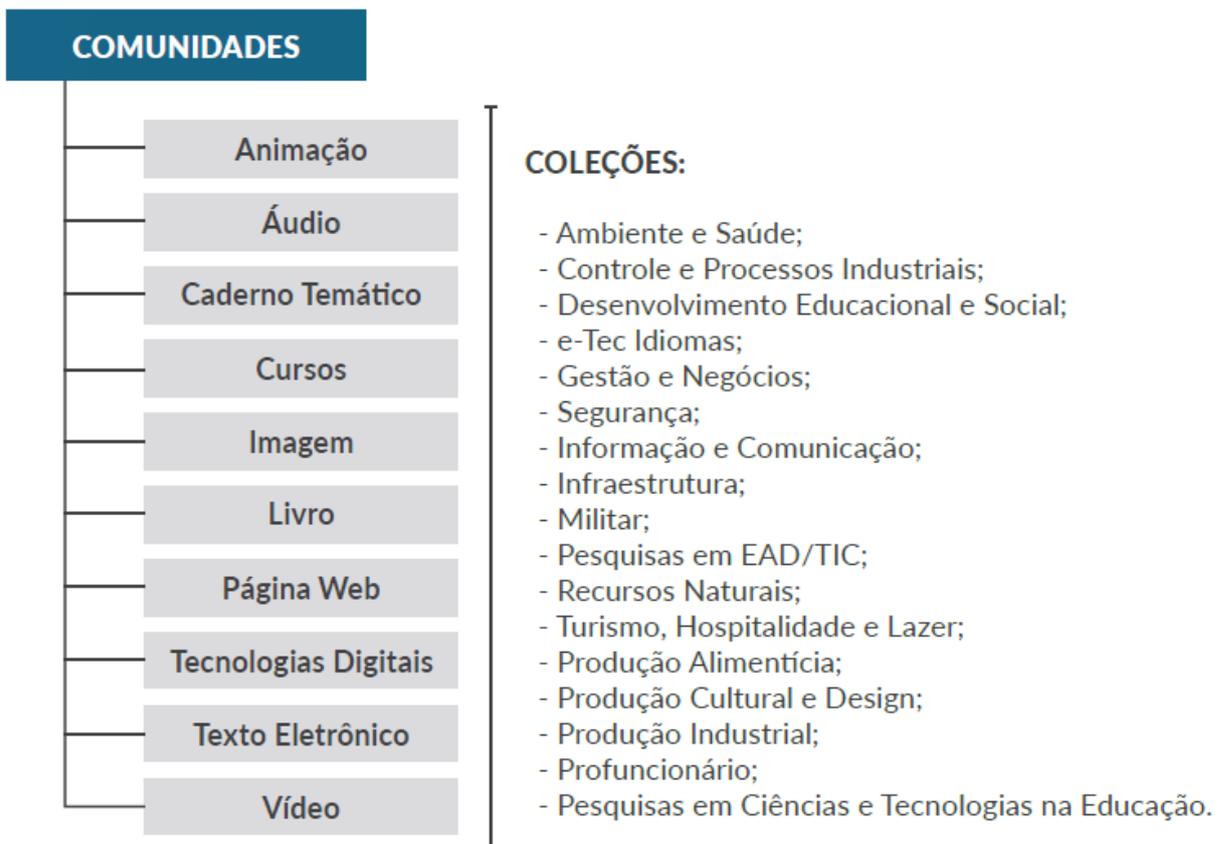
2.6.2 Estrutura e Características

O conteúdo depositado no Repositório ProEdu é estruturado em dois níveis: as *Comunidades* – definidas a partir do estudo da natureza de mídia dos arquivos que o Repositório deve suportar – e, dentro de cada comunidade, as *Coleções* – estabelecidas a partir dos eixos tecnológicos que refletem a estrutura presente no

⁵⁴ Durante o período da pandemia o Repositório ProEdu constituiu-se em importante estratégia de socialização e suporte às Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNPs), viabilizando acesso aos conteúdos produzidos pela Rede EPT. As estatísticas de uso do Repositório demonstram que o número de *downloads* praticamente dobrou nesse período (em relação aos números acumulados desde o lançamento do repositório). No início de 2020 possuía cerca de 3 milhões de *downloads*. A marca de 6 milhões de *downloads* foi atingida em dezembro (FERREIRA FILHO, 2020).

[Catálogo Nacional de Cursos Técnicos](#)⁵⁵ e no [Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia](#)⁵⁶. Existem atualmente 10 comunidades: Animação, Áudio, Caderno Temático, Cursos, Imagem, Livro, Página Web, Tecnologias Digitais, Texto Eletrônico e Vídeo. Cada comunidade subdivide-se em 17 coleções: Ambiente e Saúde, Controle e Processos Industriais, Desenvolvimento Educacional e Social, e-Tec Idiomas, Gestão e Negócios, Informação e Comunicação, Infraestrutura, Militar, Pesquisas em Ciências e Tecnologias na Educação, Pesquisas em EAD/TIC, Produção Alimentícia, Produção Cultural e Design, Produção Industrial, Profuncionário, Recursos Naturais, Segurança Turismo, Hospitalidade e Lazer (ver Figura 10). Além disso, para descrição dos recursos depositados no Repositório, utilizam-se metadados orientados pelo elenco das matrizes curriculares do Currículo Referência. (RELATÓRIO, 2017, p. 13).

Figura 10 – Arquitetura da informação do ProEdu



Fonte: Acervo do Projeto ProEdu

⁵⁵ Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 fev. 2021

⁵⁶ Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/catalogo_cnct/CNCST_2016_a.pdf. Acesso em: 21 fev. 2021

A arquitetura da informação e o perfil de aplicação dos metadados foram idealizados por uma equipe multidisciplinar, a partir de algumas etapas (COMARELLA *et al.*, 2018). A primeira etapa constituiu-se no mapeamento do ciclo de vida do material produzido pela Rede e-Tec, chegando ao seguinte fluxo:

[...] os cadernos didáticos são produzidos por professores da Rede e-Tec, validados pelas instituições validadoras, as quais os disponibilizam para a instituição em que o professor é afiliado e para o MEC. O Ministério mantém o material didático e possibilita a outras instituições a busca para sua utilização. (COMARELLA *et al.*, 2018, p. 93).

A partir de então, foram identificados os critérios que devem pautar a modelagem do repositório para facilitar os processos de busca e disponibilização dos recursos educacionais produzidos e validados para os cursos da Rede EPT (COMARELLA *et al.*, 2018). A segunda etapa buscou antever atributos conceituais, filosóficos e tecnológicos indispensáveis ou desejáveis para a concepção do repositório. Por meio dessa pesquisa os especialistas identificaram 66 campos ou funções necessárias ao repositório, dentre as quais, devido a relevância para esta pesquisa, destacam-se (COMARELLA *et al.*, 2018, p. 94-95, grifo nosso):

- **ter políticas de catalogação** — explicitar as características educacionais, o controle de versões, a definição de padrões de metadados, os direitos autorais, as permissões de uso, as políticas de armazenamento, os requisitos técnicos, o sistema de segurança, o sistema de backup, o sistema de busca e, de preferência, uma taxonomia;
- **ter políticas para o processo de produção** — as políticas para o processo de produção dos objetos digitais de ensino-aprendizagem requerem, minimamente, a definição de papéis, as orientações pedagógicas, as ferramentas de autoria, os formatos, as mídias e um controle de qualidade;
- ter identidade pedagógica — considera-se como identidade pedagógica do objeto digital de ensino-aprendizagem o caráter de ser organizado, intencional, sistematizado, formal e institucional;
- possibilitar reutilização, em diferentes contextos — para que os objetos possam ser reutilizados, importa que lhe definam políticas para o processo de produção, catalogação, armazenamento, controle de versões, controle de acessos, acompanhamento de uso e lhe confirmem os direitos autorais.

Dentre as concepções que pautaram o planejamento do ProEdu, encontra-se a definição das políticas para o processo de produção dos recursos. Essas prezam pelo estabelecimento do controle da qualidade dos REA desde sua origem. Apoiado nessa política, um dos grupos de trabalho do ProEdu desenvolveu o projeto educacional de um Curso de Produção de REA com acessibilidade para Rede EPT. Esse curso estabelece como parte do ciclo de produção de REA acessível uma matriz de *design* instrucional que contempla as verificações necessárias para atribuição dos

selos de validação da qualidade. Dessa forma, a própria instituição produtora do recurso pode atribuir os selos de validação de qualidade (apresentados a seguir), desde que o núcleo de produção da instituição tenha sido treinado, ou seja, participado do Curso de Produção de REA (RELATÓRIO..., 2020). Assim, as instituições integrantes da rede EPT com capacidade de produção instalada podem certificar, inicialmente, a qualidade de seus recursos. No entanto, cabe esclarecer que essa validação feita pela própria instituição que produziu o recurso pode ser posteriormente auditada pela SETEC ou por consultor *ad hoc* indicado pela mesma.

A terceira etapa consistiu na triangulação entre a análise semântica dos dados oriundos da segunda etapa e os padrões de metadados OBAA, LOM e *Dublin Core*. Desse modo, foram definidos o esquema e o perfil de aplicação dos metadados para o Repositório ProEdu, constituído por 34 metadados pertencentes a sete categorias,⁵⁷ visando atender as especificidades de descrição da EAD (COMARELLA *et al.*, 2018). Contudo, para não deixar esse processo cansativo para o autor/catalogador do recurso, estão presentes no formulário de submissão apenas parte deles, os demais são preenchidos automaticamente pelo sistema. (RELATÓRIO..., [2019]).

Considerando que o ambiente do ProEdu é pautado por uma política de compartilhamento, que assume a premissa que seus consumidores são também produtores de conteúdo, cabe aos autores ou cadastradores (responsabilidade definida em cada instituição parceira credenciada para submissão de conteúdo) povoarem o Repositório (RELATÓRIO..., [2019]). Desse modo, o repositório estabelece três perfis básicos de usuário, com as seguintes permissões: **usuário final** – utiliza o conteúdo; **autor** – submete e utiliza o conteúdo; **gestor** – utiliza e também pode submeter conteúdo, desde que assegure a autoria e integridade da obra e o autor assine os termos de licenciamento, uso e cessão/concessão disponibilizados pelo repositório. Além disso, cabe ao gestor supervisionar suas equipes para assegurar que os recursos estejam em conformidade com a legislação de direitos autorais e devidamente licenciados por todos os que contribuíram em determinada produção.

Está previsto ainda na estrutura do repositório a existência de um agente ou instituição validadora do conteúdo, responsável pela conferência dos selos de

⁵⁷ As categorias são: *General, Lifecycle, Format, Educational, Rights, Classification, Accessibility*

validação. Os validadores, previamente autorizados no ProEdu, são especialistas na temática do conteúdo a ser analisado (validação técnico-científica) e na área de acessibilidade (RELATÓRIO..., [2019]). Porém, a forma como ocorrerá esse processo e os responsáveis por essas validações ainda não foram definidos pela SETEC.

Todo o conteúdo submetido (por autor ou cadastrador designado por instituição parceira credenciada) fica imediatamente disponível no repositório, porém nem todos os recursos recebem os selos de validação. (RELATÓRIO..., [2019]). Assim, o fluxo de submissão se dá conforme apresentado na Figura 11.

Figura 11 – Etapas de submissão de recursos no ProEdu



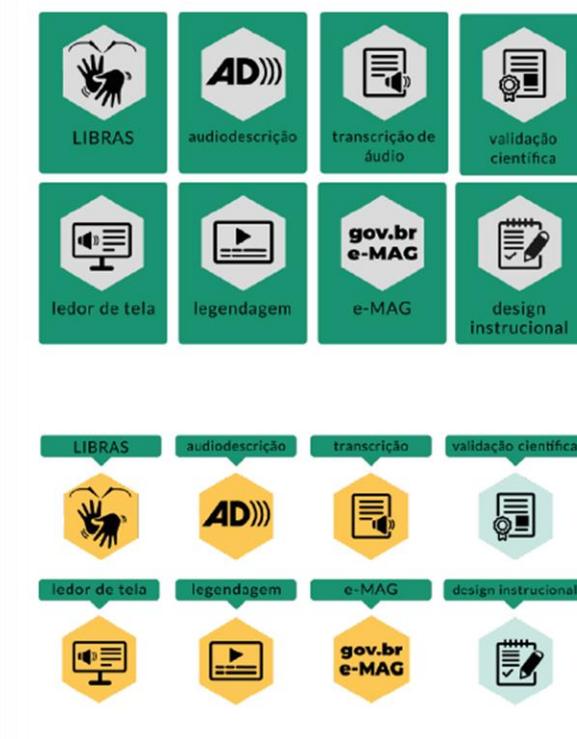
Fonte: Manual de Cadastramento de Recursos no ProEdu

A estrutura de oito selos criada pelo ProEdu visa atestar a qualidade dos recursos disponibilizados pelo Repositório e sinalizar ao usuário final, de maneira visual e prática, quanto à avaliação da qualidade. Os selos são de três tipos:

- a) **selo Design Instrucional (DI)** – indica que o recurso foi homologado por uma equipe de especialistas no que diz respeito à metodologia e planejamento;
- b) **selos de Acessibilidade (AC)** – atestam que o conteúdo é apresentado de forma acessível. Subdivide-se em **6 selos**, que identificam a função de acessibilidade que esse possui (LIBRAS, audiodescrição, leitor de tela, legendagem, transcrição de áudio, e-MAG);
- c) **selo Técnico Científico (TC)** – aplicado quando o recurso tiver sido publicado anteriormente, em forma de livro, capítulo, artigo, entre outros ou tiver sido avaliado por banca examinadora (produto educacional derivado de mestrado ou doutorado profissional) (RELATÓRIO..., [2019]).

Cabe frisar que esses selos (Figura 12) podem ser atribuídos pela própria instituição produtora do recurso, desde que em conformidade com projeto educacional do Curso para Produção de REA e sujeitos a revalidação posterior por instituição ou profissional designado pela SETEC.

Figura 12 – Estrutura de selos de validação do ProEdu



Fonte: Acervo do Projeto ProEdu

Assim, as pesquisas e estudos realizados pelas equipes de trabalho do Projeto ProEdu conduziram à modelagem da arquitetura da informação, ao perfil de aplicação de metadados e a abordagem de avaliação dos recursos que melhor atende aos objetivos e diferenciais da Rede EPT. Entre esses diferenciais, estabelecidos a partir das funções identificadas como essenciais ao repositório durante a segunda etapa, está a disponibilização além da versão final do recurso didático (com suas devidas permissões de uso informadas através da atribuição de licenças flexíveis), de suas variadas instâncias, tais como: “[...] arquivos-fonte editáveis para atualização, formatos variados de impressão profissional ou pessoal (*offset*, preto e branco e colorido), versões leves para dispositivos móveis (e-books)” (RIBEIRO, 2017, p. 18209), bem como, do projeto instrucional que deu origem ao recurso.

Esse diferencial favorece a abertura técnica (MIAO *et al.*, 2019) pois, ao fornecer arquivos editáveis de diferentes estágios de desenvolvimento dos recursos produzidos pela Rede EPT, propicia sua atualização e adaptação, contribuindo assim com o círculo virtuoso dos REA (MIAO *et al.*, 2019; AMIEL; DURAN, 2015). Além disso, as informações contidas no projeto instrucional do REA (que também tem sua disponibilização prevista no repositório) complementam a descrição do recurso (feita por meio dos metadados) e auxiliam no cumprimento de um pré-requisito para que o recurso seja considerado um objeto de aprendizagem, a explicitação do objetivo pedagógico. Haja vista a necessidade de “[...] propiciar orientações claras para que o aluno saiba o que se espera que ele aprenda ao usar o objeto de aprendizagem e o professor (distinto de quem produziu o objeto) saiba como poderia usar o mesmo.” (CARNEIRO; SILVEIRA, 2014, p. 240).

2.6.3 Documentação do Repositório – Políticas, Termos e Manuais

Desde 2016 o Projeto ProEdu desenvolve diversas pesquisas, conduzidas por equipes interdisciplinares – compostas, atualmente, por pesquisadores de três instituições: IFSul⁵⁸, IFRN⁵⁹ IFCE⁶⁰ – o que gerou vasto arcabouço documental. Esses documentos subsidiam a definição das políticas e a elaboração de guias, manuais e tutoriais. No atual estágio de desenvolvimento do Repositório os esforços foram

⁵⁸ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul)

⁵⁹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)

⁶⁰ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

direcionados para melhorar: a *usabilidade* do ProEdu (por meio do *redesign* da interface); e a *recuperabilidade* dos recursos educacionais disponibilizados, através de revisões na modelagem da arquitetura da informação e da construção de materiais visando orientar seus usuários.

Com esse intento, foram produzidos (ou encontram-se em desenvolvimento) termos de uso, licenciamento e validação dos recursos, assim como, guias, manuais e tutoriais, de acordo com as necessidades identificadas. Dentre os materiais de cunho instrucional com elaboração prevista, estava o Guia do usuário do ProEdu – produto educacional construído a partir desta pesquisa com a finalidade de capacitar os usuários para recuperação e uso dos recursos educacionais disponibilizados, em observância aos termos e condições de utilização do ProEdu.

Além disso, o Projeto ProEdu compartilha do entendimento que o adequado licenciamento de REA precede sua disponibilização no repositório, pois deve acompanhar os processos de planejamento e produção desses recursos (BRASIL, 2016). A partir dessa perspectiva, a Meta 2 da Fase 3 do Projeto – dedicada à realização de estudos sobre a produção de REA – demandou uma série de pesquisas que resultaram na produção de documentos visando disciplinar o licenciamento e uso dos recursos disponibilizados e do próprio repositório, assim como, orientar os usuários na submissão, busca e uso dos recursos no Proedu (RELATÓRIO..., 2020). Com esse intuito, identificou-se a necessidade de elaboração dos documentos apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 – Orientações e termos de licenciamento e uso do ProEdu

Documento	Função	Finalidade
Termo de Cessão de Direitos Autorais	Licenciamento	Autor cede ao MEC os direitos patrimoniais e de publicação no ProEdu (caráter total, permanente e exclusivo).
Termo de Concessão de Direitos Autorais	Licenciamento	Autor concede ao MEC os direitos patrimoniais e de publicação no ProEdu (caráter parcial, não exclusivo).
Termo de Licenciamento de Uso	Licenciamento	Autor concede autorização ao repositório para disponibilização do recurso para uso e estabelece a licença de uso.
Termo de Autorização para Uso de Imagem, Voz e Apresentação	Licenciamento	Demais participantes autorizam a reprodução, disponibilização e apresentação pública de recurso em que figuram.

Licenças de Uso do Conteúdo	Orientação	Visa orientar o usuário sobre as licenças de uso do conteúdo disponibilizado no proEdu, abordando termos de licença atribuídos aos recursos educacionais abertos disponíveis no ProEdu, assim como as variações de licenças existentes que podem ser incorporados em casos especificados pelo autor.
Guia do Usuário do ProEdu (Produto educacional derivado desta Dissertação)	Orientação	Visa orientar o usuário para recuperação e uso dos recursos educacionais disponibilizados no ProEdu, de acordo com os termos e condições de utilização estabelecidos nas normativas do Repositório.
Manual de Cadastramento de Recursos no ProEdu	Orientação	Objetiva auxiliar a descrição de recursos educacionais no ProEdu, apresentando orientações para correto o preenchimento de metadados.
Manual dos Gestores Institucionais do ProEdu	Orientação	Voltado a orientar os gestores das instituições que compõem a Rede EPT em suas atribuições específicas.
Termos de Uso do Repositório ProEdu	Normativa	Especifica como os recursos educacionais cedidos com a assinatura dos Termos de Cessão ou de Concessão de Direitos Autorais do proEdu e disponibilizados no Repositório podem ser utilizados.
Políticas do ProEdu	Normativa	Estabelece as condições de funcionamento e utilização do Repositório para que todos os envolvidos tenham clareza quanto às normas que orientam os diversos aspectos concernentes a sua gestão.

Fonte: Elaborado pela autora a partir da documentação do Projeto ProEdu

Dentre os materiais elencados no quadro acima, aguardam finalização o Manual dos gestores institucionais e as Políticas do ProEdu (uso, conteúdo, submissão, metadados e preservação), para as quais contribui a sistematização desenvolvida nesta pesquisa (Capítulo 5). Além disso, conforme contextualizado na introdução deste trabalho, a definição das políticas de um repositório requer o desenvolvimento de outros documentos, atrelados às políticas, que explicitem suas linhas norteadoras. Nesse sentido, os termos, licenças, guias e manuais elaborados (apresentados no Quadro 9) integram-se também às políticas, colaborando para explicitar as decisões e processos estabelecidos nas mesmas.

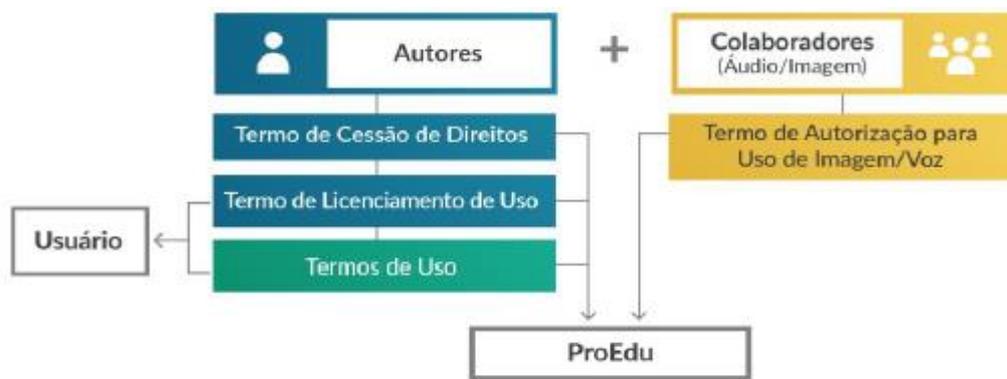
Ademais, os instrumentos descritos no Quadro 9 são considerados fundamentais para que o usuário compreenda (RELATÓRIO..., 2020):

- a) como realizar a busca e recuperação de recursos de seu interesse;
- b) como utilizar os recursos disponíveis no repositório;

- c) quais as permissões e restrições do repositório quanto ao conteúdo;
- d) de que forma os materiais devem ser disponibilizados no ProEdu;
- e) por que se deve preencher os termos de cessão de direitos autorais e os termos de autorizações de uso de imagem e voz.

O licenciamento dos recursos prevê o preenchimento e observação dos termos por diferentes atores envolvidos nos processos de produção, submissão e uso dos recursos educacionais. A Figura 13 demonstra essa destinação.

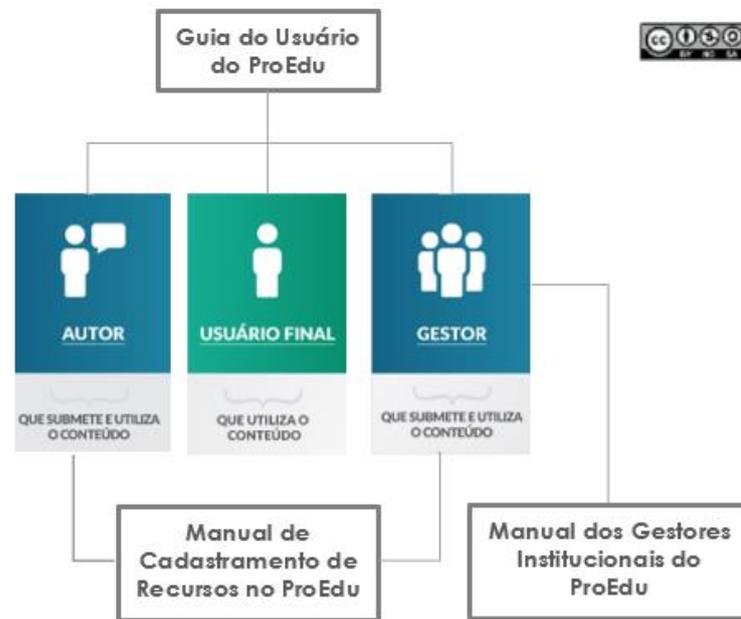
Figura 13 – Destinação dos Termos do Repositório



Fonte: Acervo do Projeto ProEdu

Da mesma forma, para cada perfil de usuário do ProEdu existe um guia ou manual específico. Entretanto, o mesmo usuário pode exercer diferentes papéis em momentos distintos e, desse modo, necessitar consultar mais de um guia ou manual. Isso ocorre, por exemplo, com o **Guia do usuário do ProEdu**, voltado ao usuário consumidor – podendo ser aluno, professor/autor ou gestor – que necessita localizar um recurso educacional no Repositório e tomar conhecimento sobre as condições para sua utilização. No entanto, autores ou gestores também podem exercer o papel de cadastrador e assim fazer uso do **Manual de cadastramento de recursos no ProEdu**. A Figura 14 ilustra essas relações.

Figura 14 – Perfis de usuário e utilização dos Manuais e Guia



Fonte: Elaborado pela autora a partir da documentação do Projeto ProEdu

Em síntese, a documentação gerada pelo Projeto ProEdu é decorrente de esforços de equipes multidisciplinares no sentido de criar procedimentos e padronizar os processos desempenhados pelos distintos atores envolvidos com o repositório. O trabalho realizado visa ainda dar suporte às instituições da Rede EPT desde a produção dos REA, para que esses contem com o devido licenciamento, em respeito à legislação de direitos autorais e em condições que propiciem seu compartilhamento, adaptação e atualização. Além disso, através da orientação de seus usuários, tanto para submissão (e eficiente descrição dos recursos), quanto para busca de conteúdo no Repositório pretende melhorar a recuperabilidade dos recursos, evitando a produção de novos recursos em vez da reutilização, atualização ou adaptação de materiais didáticos já existentes.

2.7 Teorias que Sustentam a Construção do Produto Educacional

Tendo em vista a importância de apoiar o desenvolvimento dos produtos educacionais em estudos que demonstrem como as variáveis que compõem o contexto de aprendizagem impactam a cognição, esta etapa elucida os princípios da Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM) e alguns conceitos advindos da

Teoria da Carga Cognitiva (TCC) que subsidiaram o desenvolvimento do produto educacional – Guia do usuário do ProEdu – que resultou da pesquisa realizada durante o Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação. Ademais, considerando o cenário no qual se insere o produto educacional desta pesquisa – ambiente digital multimidiático – justifica-se a utilização da TCAM de Mayer, amparada, quando necessário, por fundamentos advindos da TCC, de Sweller. Isso posto, apresenta-se na seção 2.7.1 parte dos conceitos que compõem a TCC e na 2.7.2 alguns princípios da TCAM considerados elucidativos para a pesquisa. Além disso, parte-se da premissa que os critérios de avaliação da qualidade aplicados aos RED (apresentados na seção 2.2.4) podem contribuir para elevar o resultado final do produto educacional proposto. Finalmente, na seção 2.7.3 demonstra-se os princípios dessas teorias e os critérios de qualidade dos RED que forneceram aporte para a construção do Guia do usuário do ProEdu.

2.7.1 Teoria da Carga Cognitiva

O pioneiro nos estudos sobre processamento humano de informações foi George Miller, com os primeiros resultados publicados em 1956. Através desses, Miller buscou compreender “[...] como seres humanos percebem, processam, codificam, estocam, recuperam e utilizam as informações.” (SANTOS; TAROUÇO, 2007, p. 2). Os estudos de Miller demonstraram, entre outras coisas, que a memória de curto prazo, nomeada posteriormente como memória de trabalho, tem capacidade limitada de processamento simultâneo (SOLOMAN, c2020). Sobre essa questão Ávila e Tarouco (2014, p. 170) relatam: “Pesquisas conduzidas por Sweller, Merriënboer e Paas (1998) apontaram para a capacidade de se lidar com aproximadamente sete elementos simultaneamente, variando de cinco a nove elementos por vez”.

Desde então, pesquisas dedicadas a compreensão da estrutura e dos processos cognitivos humanos foram conduzidas por mais de 25 anos, por diversos pesquisadores. Dentre os quais estão Atkinson e Shiffrin, que propuseram um modelo de processamento humano de informações composto por três partes principais: memória sensorial, memória de trabalho e memória de longo prazo (MIND..., [2019?]).

A partir desses estudos o psicólogo australiano John Sweller desenvolveu a Teoria da Carga Cognitiva⁶¹ (TCC), com enfoque nos esquemas ou combinações de elementos que compõem as estruturas cognitivas que formam a base de conhecimento de um indivíduo (SOLOMAN, c2020). Nas palavras de Ávila e Tarouco (2014, p. 169): “A Teoria da Carga Cognitiva dedica-se ao estudo sobre a capacidade humana de construir e armazenar conhecimento a partir de novas informações, levando em consideração a carga cognitiva imposta por tais ações.”

Sweller desenvolveu sua teoria enfatizando apenas duas das memórias propostas por Atkinson e Shiffrin: a *memória de trabalho* e a *memória de longo prazo*. Ávila e Tarouco (2014) esclarecem que o processamento da *memória de trabalho* resulta de um ato consciente de armazenar, durante um curto período, elementos de informação obtidos através dos sentidos (órgãos sensoriais). As autoras acrescentam que a permanência das informações na memória de trabalho se dá: “[...] até que seja possível identificar na memória de longo prazo o ponto apropriado para inclusão das novas informações que devem ser integradas aos esquemas mentais existentes.” (ÁVILA; TAROUCO, 2014, p. 169).

Já a *memória de longo prazo*, conforme explica Soloman (c2020, documento eletrônico) tem como conteúdo "estruturas sofisticadas que nos permitem perceber, pensar e resolver problemas". Essas estruturas cognitivas que compõem a base de conhecimento, também conhecidas como esquemas, permitem que vários elementos sejam tratados como um único elemento (SOLOMAN, c2020). O autor esclarece também que: “Os esquemas são adquiridos ao longo da vida de aprendizado e podem ter outros esquemas contidos em si.” (SOLOMAN, c2020, documento eletrônico).

Dessa forma, as informações são captadas e manipuladas na memória de trabalho, para então serem armazenadas, em forma de esquemas, na memória de longo prazo. Essa memória (permanente), por sua vez, tem a função de acumular informações elaboradas na memória de trabalho (curto prazo), estruturando-as em blocos de conhecimentos (esquemas). Os esquemas armazenados na memória de longo prazo podem ser acessados e reelaborados pela memória de trabalho, na medida em que ocorre novo aprendizado (ÁVILA; TAROUCO, 2014).

Sinteticamente, a TCC preocupa-se, conforme Soloman (c2020, documento eletrônico, tradução nossa): “[...] com técnicas para reduzir a carga da memória de

⁶¹ Originalmente *Cognitive Load Theory* (CLT)

trabalho, a fim de facilitar as alterações na memória de longo prazo associadas à aquisição de esquemas”. Assim, torna-se visível a importância da aplicação dessa teoria à produção de recursos educacionais, tendo em vista a limitada capacidade da memória de trabalho para reter e processar informações simultaneamente. Tal aplicação requer que as instruções sejam projetadas de forma a reduzir a carga da memória de trabalho, pois “[...] uma vez excedidos esses limites, o raciocínio e a aprendizagem ficam abaixo do desempenho esperado, sobrecarregando a estrutura cognitiva” (SANTOS; TAROUCO, 2007, p. 3). Nesse sentido, devem ser observadas, além da quantidade de informações apresentadas simultaneamente, estratégias que estimulem o resgate dos conhecimentos armazenados (esquemas), facilitando a integração de novas informações a esses (ÁVILA; TAROUCO, 2014).

2.7.2 Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia

Esta teoria oferece uma perspectiva complementar a TCC, visto que Richard Mayer aprofunda as investigações sobre como ocorre o processo de cognição quando as informações advêm de diferentes canais (sentidos). As pesquisas de Mayer que deram origem à Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM) partiram da intersecção de conhecimentos sobre cognição, instrução e tecnologia, com enfoque na aprendizagem multimídia (COELHO; SOVELA, c2020, documento eletrônico).

Ponderando sobre a relevância do papel da multimídia na educação Schnotz e Lowe (2003, p. 117) explicam: “O termo ‘multimídia’ refere-se à combinação de múltiplos recursos técnicos com a finalidade de apresentar as informações representadas em vários formatos por meio de várias modalidades sensoriais”. Assim, a multimídia compreende três níveis ou perspectivas distintas: *técnica* – diz respeito aos dispositivos que transmitem sinais (computadores, redes, monitores, dentre outros); *semiótica* – refere-se ao formato de representação desses sinais (textos, imagens e sons); sensorial – relacionada à modalidade de recepção desses sinais (visual ou auditiva) (SCHNOTZ; LOWE, 2003; BRAGA *et al.*, [2018]).

Em linhas gerais, a TCAM busca o planejamento de materiais instrucionais (voltados à interação multimídia) que explorem o conhecimento sobre como as informações captadas por diferentes canais (sentidos) são processadas na memória de trabalho. Pesquisas desenvolvidas por Mousavi, Low e Sweller (1995) indicaram

que é possível reduzir a carga cognitiva visual das pessoas, usando também o canal auditivo, que possui seu próprio espaço de memória (MAYER; MORENO, 1998). Assim, a TCAM busca canalizar os esforços cognitivos na construção de modelos mentais, assentando-se em três pressupostos (COELHO; SOVELA, c2020, documento eletrônico): *pressuposto do canal duplo* – diz respeito à utilização dos canais (visual e verbal) na recepção e processamento de informações; *pressuposto da capacidade limitada* – determina a limitação existente em cada canal; e *pressuposto de aprendizagem ativa* – estabelece a necessidade da realização de um conjunto coordenado de processos cognitivos durante a aprendizagem. A partir desses pressupostos, Mayer desenvolveu alguns princípios para orientar a produção de recursos educacionais projetados com a utilização da multimídia. Elenca-se abaixo aqueles que podem ser aplicados na construção do Guia, dentre os citados por Ávila e Tarouco (2014), Coelho e Savela (c2020) e Braga *et al.* ([2018]):

- a) *Princípio da Multimídia* – a aprendizagem tende a ser mais significativa quando são explorados textos e gráficos (imagens) simultaneamente;
- b) *Princípio da Redundância* – atenta para que as informações apresentadas em diferentes formatos sejam adicionais umas às outras e não redundantes;
- c) *Princípio da Proximidade Espacial* – observa o agrupamento de informações visuais, prezando por manter elementos relacionados próximos uns aos outros;
- d) *Princípio da Coerência* – evita a inserção de elementos não relacionados à temática abordada, mantendo o foco sobre o objeto de estudo;
- e) *Princípio da Personalização* – a aprendizagem apresenta melhor resultado quando a exposição das informações é mais dialógica e menos formal, fazendo com que o aprendiz tenha a sensação de se comunicar com o texto. Essa aproximação pode ocorrer através do estilo linguístico empregado;
- f) *Princípio da Sinalização* – a aprendizagem é mais efetiva quando o texto ou imagem principal (considerando o objetivo da atividade) indica (sinaliza) o que deve ser feito;
- g) *Princípio da Segmentação* – “A aprendizagem ocorre de forma mais eficiente, quando as informações são apresentadas de forma fragmentada, por partes.” (BRAGA *et al.*, [2018], p. 36);

h) *Princípio do Pré-treinamento* – consiste em exemplificar (fornecer exemplos resolvidos) as atividades para que o aprendiz compreenda com mais facilidade como realizar determinada tarefa.

Desse modo, a TCAM defende que recursos educacionais construídos levando em consideração esses pressupostos e princípios podem diminuir a carga cognitiva da memória de trabalho, facilitando a construção dos esquemas mentais, e assim potencializar a aprendizagem.

2.7.3 Construção do Guia – Aplicação das Teorias Cognitivas

Segundo Mendes (2004, p. 84): “As interfaces de busca e os veículos em que se enquadram devem ser entendidos ao mesmo tempo como meios de comunicação e instrumentos pedagógicos”. Desse modo, o repositório enquanto meio de comunicação deve voltar sua ação curatorial à diversidade (aspectos sociais, regionais e derivados dos diferentes níveis de familiaridade com a plataforma, protocolos e sistemas relacionados, entre outros) de seus consulentes, buscando estratégias para atender a todos que compõem seu público alvo. Quando entendido como um instrumento pedagógico o repositório demanda o desenvolvimento de documentos (guias e manuais) que explicitem aos usuários, de maneira a facilitar sua aprendizagem, as orientações que contribuem para a melhor utilização desse ambiente digital. No caso específico do ProEdu, entre esses documentos ou instrumentos está o Guia do usuário. O qual deve facilitar a apropriação, por parte do usuário, das instruções necessárias para executar processos direcionados à recuperação e ao reconhecimento dos recursos educacionais pertinentes a sua necessidade, bem como, sobre os termos e condições de uso do Repositório e do seu conteúdo.

Diante dessa demanda e considerando o poder potencializador da aprendizagem gerado pela construção e uso de recursos que estejam em sintonia com processo cognitivo humano (SANTOS; TAROUÇO, 2007), infere-se que as teorias que dizem respeito a esse processo devem ser observadas na construção do Guia do usuário do ProEdu. Com efeito, a aplicação dos princípios da TCAM, elencados na seção 2.7.2, na construção do Guia pode favorecer a apresentação de suas orientações de maneira que imponha menor carga cognitiva e facilite a

apropriação do conteúdo que de fato constitui o objeto do instrumento, minimizando a utilização de recursos mentais desnecessários (SANTOS; TAROUÇO, 2007). Dessa forma, durante a construção do Guia do usuário do ProEdu buscou-se:

- a) apresentar textos e imagens, com informações complementares, simultaneamente (Princípio da Multimídia, Princípio da Redundância);
- b) evitar a inserção de elementos que apenas dispersam a atenção e não contribuem com o objetivo de aprendizagem (Princípio da Coerência);
- c) manter elementos relacionados próximos e indicar os campos ou comandos a serem utilizados através do uso de sinalização (Princípio da Proximidade Espacial, Princípio da Sinalização);
- d) apresentar as informações em etapas, de forma evolutiva e integrativa, exemplificando sempre que necessário (Princípio da Segmentação, Princípio do Pré-treinamento);
- e) empregar um estilo linguístico mais comunicacional e menos formal, acrescentando quadros que se dirigem ao leitor e destacam a ideia central do capítulo ou seção quando necessário (Princípio da Personalização).

Em síntese, depreende-se que o Guia do usuário teve sua carga cognitiva relevante privilegiada, facilitando a memorização de suas instruções, devido a aplicação dos princípios mencionados acima. Assim, no desenvolvimento do produto educacional procurou-se atentar para o gerenciamento dos três aspectos cognitivos:

“[...] é essencial que se pense esses três aspectos cognitivos e se consiga gerenciar, reduzindo a carga irrelevante, que apenas ocupará a memória e não trará resultados, aumentar a carga relevante e saber gerenciar a intrínseca de modo a harmonizar os processos de aprendizagem.” (GUERCH, 2017, p. 21403).

Além dos princípios e conceitos apresentados neste capítulo, buscou-se conduzir o desenvolvimento do Guia pautado pelos critérios LORI de avaliação de qualidade de RED (constantes nas diretrizes exploradas na seção 2.2.4) que se adequavam ao produto educacional a ser construído, a saber: qualidade de conteúdo; alinhamento do conteúdo com os objetivos instrucionais; relevância do recurso para os objetivos dos usuários; design de apresentação; boa usabilidade, visando um leiaute e estrutura consistentes que facilitem a navegação e utilização.

3 METODOLOGIA

Aqui são explicitadas as opções metodológicas adotadas, que delinearão o tipo de estudo que se pretende realizar quanto: à natureza, à abordagem, aos procedimentos técnicos de coleta e de análise de dados. Busca-se assim, proporcionar a compreensão necessária sobre a pesquisa e demonstrar sua caracterização como pesquisa científica, a partir do entendimento de ciência proposto por Marconi e Lakatos (2017, p. 74): “uma sistematização de conhecimentos”, quando afirmam: “não há ciência sem o emprego de métodos científicos”. Método, por sua vez, definido pelas autoras como:

“[...] conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo de produzir conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.” (MARCONI; LAKATOS, 2017, p. 78).

Assim, será descrito o caminho metodológico percorrido para produção de conhecimentos válidos que possam responder satisfatoriamente ao problema de pesquisa, relacionando e justificando as escolhas a partir do objeto de estudo.

3.1 Caracterização do Estudo

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, pois compartilha do entendimento proposto por Stake (2011, p. 21) ao declarar: “Cada uma das divisões da ciência também possui um lado qualitativo em que a experiência pessoal, a intuição e o ceticismo trabalham juntos para ajudar a aperfeiçoar as teorias e os experimentos”. Dessa perspectiva, que permeia a experiência individual e o conhecimento coletivo sistematizado e consolidado sobre determinada temática, Stake (2011) afirma que é possível dispor de opções estratégicas em busca de novos conhecimentos ou do desenvolvimento de práticas e de políticas (como é o caso do objeto deste estudo).

Quanto a sua natureza, classifica-se como aplicada, pois tem como finalidade a utilização imediata das descobertas ou interpretações realizadas (MALHEIROS, 2011; GIL, 2017). Configura-se ainda como exploratória no que diz respeito aos seus objetivos ou propósitos, pois buscou aprofundar os conhecimentos sobre o tema para obter maior familiaridade com o problema da construção das políticas e orientações para o repositório. Gil (2017, p. 26) explica que:

As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado.

O autor enfatiza também que na pesquisa exploratória a coleta de dados pode ocorrer de diversas maneiras, entre elas: levantamento bibliográfico e documental; entrevistas com pessoas que tiveram experiência com o assunto; e a análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2017). Dentre os procedimentos destacados por Gil, dois foram adotados neste estudo: o levantamento bibliográfico e documental e a análise de exemplos que favoreçam a compreensão.

Compreende-se que o objeto da pesquisa – centrado no Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu – requer uma abordagem qualitativa que contemple a análise criteriosa e sistemática da documentação que permeia a construção e o funcionamento desse tipo de repositório, bem como, daquela que diz respeito à constituição da Rede de EPT, a fim de elucidar as bases conceituais, normativas e gerenciais que pautarão seu *modus operandi*. Malheiros (2011, p. 86) recomenda: “A pesquisa documental deve ser utilizada quando existe a necessidade de se analisar, criticar, rever ou ainda compreender um fenômeno específico ou fazer alguma consideração que seja viável com base na análise de documentos”. Assim sendo, o procedimento de coleta de dados que se apresenta mais consoante ao problema e aos objetivos deste estudo é a pesquisa documental, complementada pela bibliográfica em alguns aspectos, devido à grande similaridade entre essas formas de pesquisa, distinguidas somente pela fonte de dados (MALHEIROS, 2011). De acordo com Marconi e Lakatos (2017, p. 33):

A documentação indireta serve-se de fontes de dados coletados por outras pessoas, podendo constituir-se de material já elaborado ou não. Dessa forma, divide-se em pesquisa documental (ou de fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias). Os documentos de fonte primária são aqueles de primeira mão, provenientes dos próprios órgãos que realizaram as observações.

Dessa perspectiva, tem-se como fontes de dados da pesquisa documental aqueles materiais que ainda não receberam tratamento analítico, são, de acordo com Severino (2017, documento eletrônico): “[...] matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise”. Marconi e Lakatos classificam esses materiais como fontes primárias. No entanto, outras nomenclaturas são atribuídas a esse tipo de documento:

Denomina-se literatura cinzenta (*grey literature*) os documentos não convencionais e semipublicados, que são produzidos no âmbito governamental, acadêmico, comercial e industrial, em cuja origem o aspecto comercial não é levado em conta, e que, portanto, não são normalmente encontrados nos circuitos de distribuição comercial e nas bibliotecas. (MATTAR, 2017, p.183-184).

Severino (2017) destaca ainda a questão da diversidade das fontes na pesquisa documental, que engloba desde materiais impressos, como jornais e documentos legais, até outros tipos de materiais, como fotos, filmes e gravações. Reginato acrescenta que a pesquisa documental abrange, atualmente, também as “fontes documentais virtuais advindas de sítios na internet [...]” (REGINATO, 2017, p. 190). Todavia, Malheiros (2011, p. 86) pondera:

Alguns autores defendem que a pesquisa documental trabalha exclusivamente com documentos que não receberam tratamento científico. Ou seja, não foram realizadas interpretações sobre eles. No entanto, um outro grupo de autores defende que a pesquisa documental pode trabalhar com dois tipos de documentos: de primeira mão, originais e sem interpretações, e de segunda mão, quando já foi feito um trabalho analítico sobre os dados. Para esta segunda interpretação é possível que se encontre algumas discordâncias, caracterizando-a como pesquisa bibliográfica [...].

Assim, esta pesquisa adota a documentação como técnica de coleta, ou, de acordo com Severino (2017, documento eletrônico) quando se refere à documentação no contexto de realização de uma pesquisa, como “[...] técnica de identificação, levantamento, exploração de documentos fontes do objeto pesquisado e registro das informações retiradas nessas fontes e que serão utilizadas no desenvolvimento do trabalho”. Obtém-se dessa forma, uma perspectiva mais abrangente quanto às fontes de coleta, que podem ser constituídas de material já elaborado ou não (MARCONI; LAKATOS, 2017). Cabe frisar, no entanto, segundo Chizzotti (2008), que documentos são informações sistemáticas que devem, obrigatoriamente, estar em uma fonte durável de armazenamento.

Sobre a execução da pesquisa cuja fonte de dados é a documentação, Gil Flores (1994 *apud*⁶² CALADO; FERREIRA, 2005, p. 3) esclarece: “Todo esse trabalho com os documentos é compreendido em dois momentos distintos: o primeiro de coleta de documentos e outro de análise do conteúdo”. Sendo assim, a pesquisa documental e bibliográfica foi seguida da análise de conteúdo da documentação selecionada.

⁶² Gil Flores, 1994 *apud* CALADO; FERREIRA, 2005, p. 3.

Análise de conteúdo é, de acordo com Chizzotti (2008, p. 98): “[...] um método de tratamento e análise de informações, colhidas por meio de técnicas de coleta de dados, consubstanciadas em um documento”. Segundo Bardin (2016, p. 37, grifo nosso):

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto [...].

Em suma, existem diferentes procedimentos de análise visando decodificar as informações contidas em um documento, ou, mensagens contidas em uma comunicação. A escolha do procedimento mais adequado se dá por fatores como: o material a ser analisado; os objetivos da pesquisa; e a posição ideológica e social do analisador (BARDIN, 2016; CHIZZOTTI, 2008).

O material que compõem o *corpus* textual desta pesquisa (ver seção 3.3) foi examinado com a utilização da técnica de análise categorial, ou análise por categorias. Esse tipo de análise consiste, segundo Bardin (2016), na representação do conteúdo dos documentos através do desmembramento do texto (em unidades e categorias) e seu consecutivo reagrupamento, de acordo com os temas que fundamentam a categorização realizada a partir da análise temática. Dessa forma, a categorização, definida por Bardin (2016, p. 147) como: “[...] uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”, é uma etapa fundamental neste tipo de análise, pois tudo se organiza em função desse processo.

A autora pontua ainda que quando a análise é essencialmente categorial ou temática, essa pode ser identificada como **análise documental**, definida como: “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência” (CHAUMIER, 1974 *apud*⁶³ BARDIN, 2016, p. 51).

Destarte, tendo em vista que este estudo procedeu a análise dos documentos de forma a relacionar o problema de pesquisa às considerações e informações extraídas do *corpus* documental da análise, pode-se dizer que o mesmo adota além

⁶³ Chaumier, 1974 *apud* BARDIN, 2016, p. 51.

da pesquisa documental como fonte de coleta de dados, a análise documental como procedimento de análise desses dados. Abaixo (Quadro 10) são sintetizadas as informações sobre o enquadramento da pesquisa.

Quadro 10 – Enquadramento da pesquisa

Classificação		Resumo
Abordagem	Qualitativa	Entendendo-se que as experiências individuais institucionais (expressas em políticas, manuais e termos de uso de repositórios similares ao ProEdu ⁶⁴) e o conhecimento coletivo sistematizado e consolidado sobre determinada temática (compilado a partir das diretrizes nacionais e internacionais que compõem o <i>corpus</i> documental) demandam este tipo de abordagem.
Natureza	Aplicada	As descobertas e interpretações realizadas foram imediatamente aplicadas com a construção do produto educacional – Guia do usuário do ProEdu, que ficará disponível na página do Repositório.
Objetivos	Exploratória	Buscou-se de maneira exploratória aprofundar os conhecimentos sobre as temáticas relacionadas à construção de políticas e de instrumentos que se articulam com as políticas direcionados à orientação dos usuários.
Procedimento de coleta	Pesquisa documental	A pesquisa documental se desenvolveu a partir das três áreas temáticas que se correlacionam na construção de políticas dessa natureza. Além disso, foram coletados documentos a partir do <i>benchmarking</i> dos repositórios selecionados e do Projeto ProEdu. Os documentos e a bibliografia que compõem o <i>corpus</i> textual da pesquisa, bem como as fontes das quais provém esse <i>corpus</i> serão explicitados na seção 3.3.
Procedimento de análise	Análise conteúdo	Sobre o material resultante da pesquisa documental foi realizada a análise de conteúdo. Isso é, o tratamento e análise das informações extraídas do <i>corpus</i> textual através da análise por categorias.
Tipo de análise de conteúdo	Documental	Bardin (2016) pontua que quando a análise de conteúdo é essencialmente categorial ou temática (como é o caso desta pesquisa), essa pode ser identificada como análise documental .
Forma da análise	Categorial	Lembrando que a análise categorial, ou análise por categorias consiste, segundo Bardin (2016), na representação do conteúdo dos documentos através do desmembramento do texto (em unidades e categorias) e seu consecutivo reagrupamento, de acordo com os temas que fundamentam a categorização realizada a partir da análise temática. Foi elaborado um instrumento de coleta, procedendo-se a classificação dos elementos constitutivos da documentação analisada (por diferenciação e reagrupamento), de acordo com critérios previamente definidos.

Fonte: Elaboração própria

⁶⁴ Aspectos da similaridade descritos na seção 4.3 Fontes do *Corpus* Textual da Pesquisa

3.2 Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos para condução da pesquisa, a partir da definição do problema e dos objetivos do projeto, estruturaram-se nas seguintes etapas:

Etapa 1: reconhecer as fontes e os documentos a serem utilizados na resolução do problema. Para tanto, analisou-se a literatura científica das seguintes áreas temáticas: elaboração de políticas para repositórios digitais de acesso aberto; educação aberta e recursos educacionais abertos (REA); constituição da Rede de EPT, nas modalidades presencial e a distância. Além de analisar a documentação do Projeto ProEdu (relatórios, documentos técnicos, termos de uso, termos de licenciamento e recomendações técnicas). A partir do exame desse *corpus* documental foram identificadas as principais fontes (organizações ou entidades) das quais emanam as diretrizes de cada área temática.

Etapa 2: verificar as diretrizes recuperadas sobre a primeira área temática – elaboração de políticas para repositórios digitais de acesso aberto – em busca das categorias de políticas que emergem ou podem ser inferidas por meio da análise dessa documentação, bem como, os respectivos parâmetros de cada categoria. Assim, construir o instrumento de coleta e análise para realização do *benchmarking*.

Etapa 3: identificar repositórios educacionais, de abrangência territorial nacional, desenvolvidos com aporte do governo federal. Aplicar o instrumento construído na Etapa 2 (com parâmetros estabelecidos para cada categoria de política) na análise das normativas e orientações (políticas, termos de uso, manuais etc.) disponibilizadas nas páginas desses repositórios.

Etapa 4: desenvolver os parâmetros estabelecidos para as categorias de políticas com aspectos advindos das diretrizes das demais áreas temáticas, enriquecidos pelo *benchmarking* dos repositórios. A seguir, averiguar o nível de definição das políticas do ProEdu a partir da análise da sua documentação à luz dos parâmetros desenvolvidos visando contribuir para o aprimoramento e explicitação das mesmas.

Etapa 5: Construir um guia para orientar os usuários consumidores do ProEdu, ilustrar e exemplificar as possibilidades de busca, recuperação e uso dos recursos educacionais, articulado com as normativas e orientações de utilização do Repositório ProEdu.

3.3 *Corpus* Textual da Pesquisa

Considerando que se tratar de uma pesquisa documental, pautada essencialmente pelas diretrizes, recomendações e demais documentos e bibliografias que compõem o *corpus* textual, essa etapa antecede as demais, pois é fundamental ao entendimento do contexto da pesquisa e evidencia como os assuntos abordados corroboram para a sistematização das políticas e para a construção do produto educacional proposto. Por essa razão, os resultados desta etapa são apresentados no Enquadramento Teórico do trabalho (Capítulo 2). Entretanto, as informações extraídas dos repositórios e plataformas analisados, embora também façam parte do *corpus* textual, serão apresentados posteriormente (Capítulo 4).

O *corpus* textual identificado e analisado, com o intuito de responder à pergunta/problema desta pesquisa, compreende:

- a) *documentação Projeto ProEdu* – relatórios, recomendações, termos de uso e licenciamento, entre outros documentos técnicos produzidos pelos grupos de trabalho do Projeto;
- b) *diretrizes fundamentais das três áreas temáticas* (sobre a elaboração de políticas para repositórios digitais de acesso aberto; a avaliação e produção de recursos educacionais abertos; e sobre as normativas e diretrizes que regem a Rede de EPT no Brasil, em especial na modalidade EAD);
- c) *informações extraídas de repositórios e plataformas* que, assim como o ProEdu, possuem abrangência territorial nacional, tem como principal conteúdo recursos educacionais digitais e que tenham sido construídos sob os auspícios do governo federal.

O *corpus* textual reunido e analisado, descrito nas alíneas acima, serve a diferentes propósitos, os quais são apresentados no Quadro 11. Ademais, esse *corpus* provém de distintas organizações, entidades, convenções e movimentos nacionais e internacionais, também informados neste quadro.

Quadro 11 – Origem, fonte e finalidade da documentação analisada

ORIGEM	FONTE	FINALIDADE INFORMACIONAL
Relatórios, recomendações e documentos técnicos produzidos por integrantes do Projeto ProEdu	Documentação fornecida pela Coordenação do Projeto.	Proporcionam aproximação dos objetivos, características e diferenciais do Repositório, bem como, do atual estágio de definição e desenvolvimento de suas normativas, termos de uso e documentos que orientam os distintos perfis de usuário, fornecendo subsídios para elaboração das suas políticas e do Guia do usuário, de forma condizente com sua missão, visão, valores e objetivos.
Informações disponibilizadas nas páginas <i>web</i> de repositórios educacionais nacionais	Para realização do levantamento de repositórios similares ao ProEdu adotou-se o Referatório de Objetos de Aprendizagem e Outros Recursos Educacionais ⁶⁵ da ABED.	A experiência de repositórios congêneres no desenvolvimento, explicitação e aplicação de suas políticas pode contribuir na sinalização de aspectos que necessitam maior desenvolvimento, assim como, facilitar a identificação prévia de alternativas a possíveis impasses.
DIRETRIZES DAS TRÊS ÁREAS TEMÁTICAS		
FINALIDADE INFORMACIONAL: Permitem conhecer os aspectos normativos e gerenciais que orientam cada temática. Viabilizam assim, o alinhamento aos objetivos das iniciativas que promovem e pautam o desenvolvimento dos REA, dos RD de acesso aberto e das instituições da Rede EPT.		
ORIGEM	FONTE	
<i>1º - Construção de políticas para RD de acesso aberto</i>	<i>1º - RD:</i> diretrizes que pautam a elaboração de políticas para repositórios digitais de acesso aberto advêm de organizações internacionais, essencialmente do diretório global de repositórios de acesso aberto OpenDOAR ⁶⁶ , que disponibiliza uma lista com as “cinco principais áreas” ⁶⁷ que devem ser contempladas nas políticas para repositórios de acesso aberto. Essas diretrizes são adotadas na elaboração do instrumento de coleta desta pesquisa, complementadas pelas descritas no capítulo de livro intitulado “Políticas em repositórios digitais” ⁶⁸ de autoria da pesquisadora brasileira Emanuelle Torino . A adoção das diretrizes apresentadas nessa obra se deve a percepção de que essas respaldam e esclarecem determinados aspectos que versam sobre a elaboração de políticas para RD, conforme explicado na seção 2.3.3.	

⁶⁵ Disponível em: <http://www.abed.org.br/site/pt/midioteca/referatorio/>.

⁶⁶ *Directory of Open Access Repositories* (OpenDOAR). Disponível em: <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/policytool/>. Acesso em: 20 abr. 2020.

⁶⁷ Disponível em: <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/policytool/>. Acesso em: 20 abr. 2020.

⁶⁸ Referência completa na seção correspondente. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2755>. Acesso em: 13 out. 2019.

<p>2º - Avaliação, seleção e produção de REA</p>	<p>2º - REA: diretrizes que versam sobre os recursos educacionais são estabelecidas principalmente por vertentes da UNESCO (em parceria com instituições como a <i>Commonwealth of Learning</i> e a <i>Hewlett Foundation</i>) e da <i>European Union (EU)</i>, através da <i>European Commission (EC)</i>. As iniciativas promovidas por essas organizações geram publicações compostas de diretrizes que orientam a construção, avaliação, utilização e promoção dos REA, um exemplo disso são as <i>Guidelines on the development of open educational resources policies (UNESCO, 2019)</i>⁶⁹, utilizada como referência nesta pesquisa, além de conter subsídios que sustentam as publicações nacionais adotadas como diretrizes para avaliação de REA na seção 2.2.4, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de curadoria de recursos educacionais digitais – publicado em 2017 pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), de autoria de Cristian Cechinel; • Guia para criar e avaliar a qualidade de recursos educacionais abertos – publicado em 2019 pela Fiocruz, de autoria de Ana Cristina M. Furniel, Ana Paula B. Mendonça e Rosane M. Silva.
<p>3º - Educação Profissional e Tecnológica e Rede EPT</p>	<p>3º - EPT: as normativas e diretrizes para a educação profissional e tecnológica são estabelecidas através das políticas públicas de Estado (e da legislação derivada dessas). O Ministério da Educação é o órgão da administração federal direta responsável pela política nacional de educação. Assim, as fontes dessa área temática são basicamente atos normativos e publicações do MEC, mencionados na seção 2.5.</p>

Fonte: Elaboração própria

3.4 Público Alvo do Produto

O público alvo do produto educacional construído – Guia do usuário do ProEdu – abrange todos os usuários interessados em utilizar os conteúdos depositados no Repositório, sem nenhuma restrição de acesso ou necessidade de identificação (login). Assim, compreende os três perfis de usuário identificados pelo Modelo OAIS (CCSDS, 2012): consumidor, denominado no ProEdu como usuário final; produtor, nomeado no Repositório como autor; e gestor. Em termos práticos, são aqueles usuários que interagem com os serviços do repositório para descobrir e utilizar os conteúdos disponibilizados, em conformidade com as condições e termos de uso estabelecidos. Além da ausência de restrições mencionada, esse usuário conta com a liberdade de utilizar qualquer conteúdo disponibilizado no ProEdu com a finalidade desejada, desde que prevista nas cinco permissões dos REA (reter, reutilizar, revisar,

⁶⁹ MIAO, F. et al. *Guidelines on the development of open educational resources policies*. Paris: UNESCO; Burnaby: COL, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371129>. Acesso em: 21 abr. 2020.

remixar, redistribuir) e em conformidade com a respectiva licença de uso atribuída ao recurso educacional. Todavia, há que se considerar que o ProEdu, enquanto repositório para Educação Profissional e Tecnológica, tem seu público alvo bem definido, logo, o Guia do usuário é direcionada essencialmente aos professores, alunos e gestores da Rede EPT.

3.5 Instrumento de Coleta e Análise

O ponto de partida para construção deste instrumento de coleta de dados foi o padrão proposto pelo *OpenDOAR*, estruturado em “cinco principais áreas de políticas” para RD de acesso aberto. O mesmo está disponível em duas versões: *conformidade mínima com acesso aberto*⁷⁰ e *conformidade ideal com acesso aberto*⁷¹. As duas opções de conformidade abrangem as cinco áreas de políticas: de metadados; de dados; de conteúdo; de envio; de preservação. Cada área proposta pelo *OpenDOAR* é desenvolvida, apresentando possíveis linhas de ação, conforme [ANEXO A](#).

A segunda orientação utilizada como diretriz para construção deste instrumento foi o capítulo de autoria de Emanuelle Torino, intitulado: “Políticas em repositórios digitais: das diretrizes à implementação”. Essa recomendação se estrutura em 13 áreas de políticas, conforme [ANEXO B](#).

A construção do instrumento se deu por meio da análise comparativa entre as duas diretrizes⁷². Buscou-se identificar equivalências entre as áreas de políticas propostas em cada modelo, para então sistematizar as categorias e consolidar os parâmetros que deveriam compô-las.

As cinco áreas propostas pelo *OpenDOAR* foram mantidas no instrumento, ocorrendo apenas algumas adequações terminológicas e relativas a abrangência de cada categoria. Da recomendação de Torino, porém, algumas áreas foram condensadas e outras não foram incorporadas. A não inclusão dessas áreas se deu por dois motivos: por não encontrarem correspondente na proposta do *OpenDOAR* e

⁷⁰ *Open access repository policy (minimum recommended)* – opção que mantém algumas restrições, como a reutilização para fins comerciais. <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/policytool/>.

⁷¹ *Open access repository policy (optimum recommended)*. – opção que incentiva o acesso aberto irrestrito, permitindo a reutilização comercial gratuita, que oferece exposição extra ao material listado. <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/policytool/>.

⁷² Para mais informações sobre as duas recomendações utilizadas como diretrizes para elaboração do instrumento (*OpenDOAR* e Torino) ver capítulo 6 deste trabalho.

por se configurarem como elementos gerenciais do repositório, a serem definidos por cada instituição. Por esse motivo, a pesquisa sobre as determinações de outros repositórios relativas a essas questões não se justificava. Assim, as áreas da recomendação de Torino não incorporadas ao instrumento são: *Objetivo; Instâncias, fluxo de trabalho, equipe e atribuições; Mandato e mecanismos de acompanhamento; Arquitetura e tratamento da informação; Gestão de coleções*. Desse modo, foi estruturado o instrumento ([APÊNDICE B](#)) que serviu à análise dos RDE selecionados. No instrumento foram estabelecidas cinco categorias de políticas: conteúdo, metadados, preservação, submissão, uso (explicitadas na seção 2.4).

Além disso, durante a realização do *benchmarking*, foram observadas as orientações disponibilizadas pelos repositórios, fossem em forma de guias, manuais, tutoriais, ou, simplesmente, informações fornecidas durante a navegação. O resultado dessas observações também foi registrado, visando contribuir para a construção do **Guia do usuário do ProEdu**. Definido o instrumento e a forma de condução da análise das políticas e manuais dos repositórios selecionados, restava delimitar o perfil desses repositórios.

3.6 Seleção dos Repositórios para o *Benchmarking*

Com o propósito de esclarecer quanto aos critérios para seleção dos repositórios, bem como, sobre os procedimentos necessários a sua identificação e análise, o Quadro 12 foi elaborado.

Quadro 12 – Procedimentos de identificação e análise dos repositórios

Procedimento	Descrição
Estabelecer os critérios para seleção dos repositórios a serem analisados	São pré-requisitos que o repositório deve atender: a) ser de abrangência territorial nacional; b) disponibilizar recursos educacionais; c) ter o aporte do governo federal, d) estar em atividade (não ter sido descontinuado); e) fornecer em sua página web, de forma pública, informações pertinentes sobre suas políticas, termos de uso ou orientações quanto a utilização dos recursos disponíveis ou sobre o próprio repositório.

<p>Definição do(s) referatório(s) ou diretório(s) onde foram identificados os repositórios que estão de acordo com os critérios estabelecidos</p>	<p>Inicialmente, os seguintes referatórios⁷³ e diretórios foram pesquisados:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Referatório da ABED http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/referatorio/; b) Referatório da UniRede https://www.aunirede.org.br/portal/referatorio-de-objetos-de-aprendizagem-da-ead-publica-brasileira/; c) Wikiversidade – Mapeamento REA (Brazil Program) https://pt.wikiversity.org/wiki/Lista_de_reposit%C3%B3rios_de_recursos_educacionais_dispon%C3%ADveis_online; d) <i>Registry of Open Access Repositories</i> (ROAR) http://roar.eprints.org/cgi/roar_search/advanced?location_country=br&software=&type=learning&order=title; e) <i>OER World Map</i> https://oerworldmap.org/resource/. <p>No entanto, concluiu-se que a utilização do Referatório de Objetos de Aprendizagem e Outros Recursos Educacionais da ABED era suficiente, pois esse contemplava todos os repositórios (que se enquadram nos critérios descritos) elencados nos demais diretórios.</p>
<p>Repositórios que atendem os critérios estabelecidos</p>	<p>Repositórios válidos, a partir dos critérios de seleção:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ARES UNA-SUS https://ares.unasus.gov.br/acervo/; b) BIOE http://objetoseducacionais.mec.gov.br/; c) eduCAPES https://educapes.capes.gov.br/; d) Repositório da ENAP https://repositorio.enap.gov.br/; e) MEC RED https://plataformaintegrada.mec.gov.br/home; f) Portal do Professor http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html.
<p>Análise dos RDE selecionados</p>	<p>A análise dos repositórios teve como parâmetro as categorias de políticas do instrumento de coleta construído nesta pesquisa (APÊNDICE B).</p>
<p>Apresentação das informações encontradas em cada repositório</p>	<p>Foram realizadas pesquisas nos <i>sites</i> dos repositórios e plataformas selecionados de acordo com as categorias de políticas do instrumento formulado. Assim, a coleta e apresentação dos dados seguiu o roteiro estabelecido pelo instrumento, e não a estrutura de apresentação das informações nas páginas desses repositórios.</p>

Fonte: Elaboração própria

O referatório da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED)⁷⁴ apresenta diversas fontes nacionais e internacionais, não apenas de repositórios de REA, mas de programas, projetos e ações educacionais de diversas organizações, totalizando cerca de 80⁷⁵ indicações.

⁷³ “Referatórios são facilitadores que ajudam na procura de recursos educacionais na web, classificando os metadados e apontando a localização dos objetos.” (LITTO, 2010, p. 65).

⁷⁴ A ABED é uma “sociedade científica sem fins lucrativos e sem vínculos ideológicos de qualquer natureza [...]. Foi criada para o desenvolvimento da educação aberta, flexível e a distância”. Disponível em: http://www.abed.org.br/site/pt/institucional/quem_somos/. Acesso em:

⁷⁵ Algumas indicações correspondem a diferentes seções do mesmo site/projeto, por isso mencionamos apenas o número aproximado.

Além do descarte inicial das fontes que não disponibilizam recursos educacionais propriamente ditos, assim como daquelas internacionais, alguns dos repositórios listados não puderam ser analisados pela indisponibilidade de acesso. Nos casos em que o endereço eletrônico que constava no referatório era inválido, para garantir que não estivesse apenas desatualizado na lista, foram realizadas buscas utilizando o mecanismo do Google, mas a impossibilidade de acesso persistiu.

Outros repositórios atendiam aos demais critérios de seleção, mas não forneciam informações quanto a sua política de funcionamento, manuais, tutoriais ou termos de uso do repositório e dos recursos educacionais disponíveis. Um exemplo de exclusão por esse motivo foi o Repositório Digital Huet, de responsabilidade do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). Em sua seção “Sobre” encontra-se apenas o perfil dos responsáveis técnicos pelo Projeto e um vídeo, legendado e com intérprete de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com algumas informações básicas. Embora isso represente um diferencial importante com vistas à inclusão, deixa a desejar quanto aos termos de uso do repositório e do seu conteúdo, diminuindo a probabilidade de reuso dos objetos de aprendizagem ali depositados (AMIEL; SOARES, 2015, 2016; ZANIN, 2017).

4 BENCHMARKING DOS REPOSITÓRIOS

Considerou-se importante a realização de um *benchmarking* visando identificar as melhores práticas e processos no que se refere à elaboração de políticas, termos de uso e manuais, assim como, relativas à apresentação e organização dessas informações em repositórios e plataformas educacionais já consolidados no panorama nacional. Desse modo, este capítulo serve a dois propósitos: apresentar sumariamente os repositórios selecionados e analisar as informações obtidas através do *benchmarking* dos RDE que são pertinentes à elaboração de políticas e manuais.

Com o intuito de uniformizar a terminologia e tendo por base uma visão mais abrangente de repositório, definido no âmbito educacional como: “[...] um site na web que contém recursos digitais úteis para a aprendizagem formal ou não-formal” (LITTO, 2010, p. 88), será adotado exclusivamente o termo repositório, mesmo que o site analisado se autodenomine plataforma, portal, banco ou biblioteca digital.

O *benchmarking* ocorreu no período de 20 de setembro a 10 de outubro de 2020. Dentre as fontes recomendadas no referatário adotado neste estudo, apenas seis atendiam todos os critérios descritos. Destarte, foram realizadas pesquisas nas páginas (iniciais e em todos os *links* apresentados nessas) dos repositórios que atenderam os critérios estabelecidos. Toda documentação (orientações e determinações) encontrada a respeito de cada repositório foi retida (salva em pastas nomeadas conforme o repositório) para possível consulta e esclarecimento de algum aspecto.

A busca nas páginas dos RDE foi orientada pelas cinco categorias ou áreas de políticas e o respectivo conjunto de parâmetros associado, conforme estabelecido no instrumento de análise ([APÊNDICE B](#)), construído a partir da síntese das duas recomendações – OpenDOAR e Torino. Assim, os parâmetros estipulados em cada categoria determinaram as informações a serem pesquisadas, servindo como roteiro para a coleta e apresentação dos dados. Observou-se ainda as orientações de uso dos repositórios e dos recursos educacionais disponibilizados. Bem como, os instrumentos empregados para apresentar as orientações de execução dos distintos processos realizados durante a utilização dos RDE, aos diferentes perfis de usuário. Os RDE examinados são apresentados nas seções 4.1 a 4.6. Já as subseções de 4.7 destinam-se à análise estruturada dos RDE, de acordo com as categorias e parâmetros do instrumento do Apêndice B.

4.1 Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES)

O primeiro repositório analisado foi o Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES), da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), que se descreve como: “[...] uma plataforma digital que permite o acesso, o download e a reutilização de recursos educacionais digitais desenvolvidos pelas instituições da Rede UNA-SUS para o ensino-aprendizagem de trabalhadores da saúde.” (UNA-SUS, [2020], documento eletrônico). O ARES foi desenvolvido visando atender produtores e usuários de conhecimentos na área da saúde, fornecendo acesso a materiais confiáveis, produzidos por instituições de ensino e profissionais da área, validados e aprovados pelo Ministério da Saúde.

Fornecer vasta documentação com vistas à padronização de seus processos, especialmente aqueles relacionados à disponibilização do conteúdo e à descrição necessária para tal, visando facilitar sua recuperação, além de propiciar acesso aberto, em conformidade com a legislação de direitos autorais vigente em âmbito nacional. Entre os documentos criados com esse propósito e disponibilizados publicamente estão: *Política do Acervo em Recursos Educacionais em Saúde*; *Manual de descrição e preenchimento de metadados ARES*; *Política de Acesso Aberto da UNA-SUS*; *Termos de uso do ARES*. Além desses, alguns instrumentos auxiliares são mencionados na documentação consultada, porém não foram encontrados em acesso público. São eles: Glossário, Guia de direitos autorais, Licenças de uso, Modelo de Ficha Técnica para as obras publicadas pelo Sistema UNA-SUS.

4.2 Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)

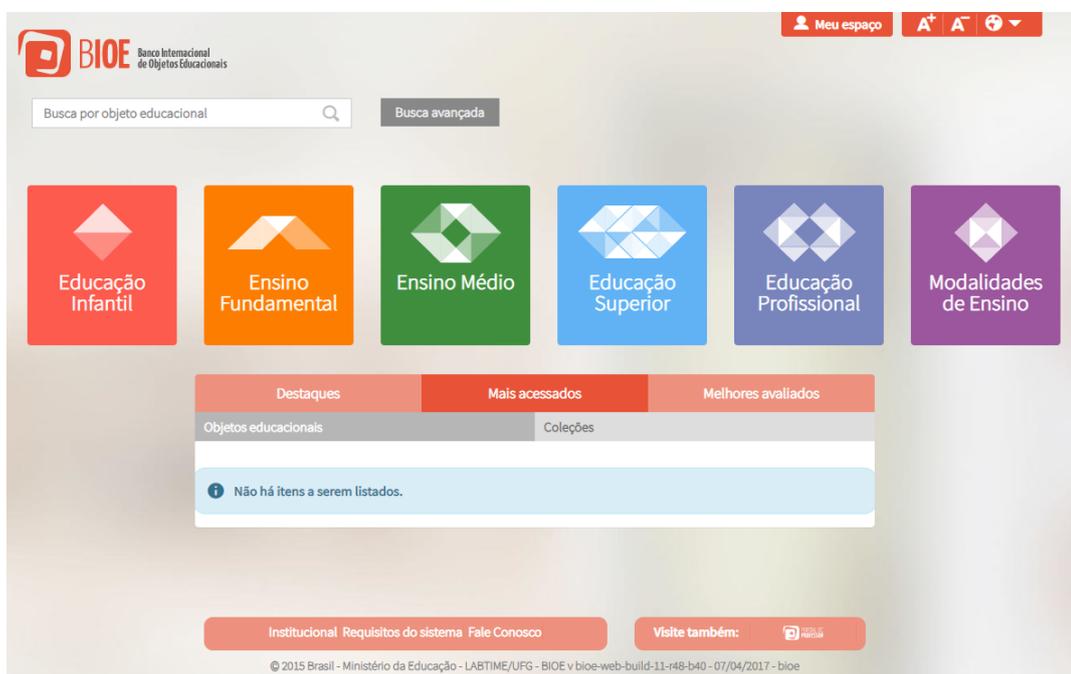
O Banco Internacional de Objetos Educacionais, conforme apresentado na tela “*Institucional*”, é: “[...] um repositório criado em 2008 pelo Ministério da Educação, em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, Rede Latinoamericana de Portais Educacionais - RELPE, Organização dos Estados Ibero-americanos - OEI e outros.” (BIOE, 2017, documento eletrônico).

O BIOE, de acordo com seu *Manual de normas para a definição dos metadados*: “Visa localizar, catalogar, avaliar, disponibilizar e compartilhar recursos educacionais digitais de livre acesso, disponíveis em diferentes formatos” (AFONSO,

2010, p. 7). Para serem disponibilizados pelo BIOE os recursos passam por uma avaliação quanto a sua relevância e adequação à realidade educacional brasileira e internacional. Visando garantir essas características, seis universidades ficaram responsáveis pelos processos que vão da localização ao compartilhamento dos recursos (AFONSO, 2010).

O BIOE passava, no momento da análise, por um período de transição. O *site* apresentava nova interface, com *design* e arquitetura da informação definidos, porém sem disponibilizar nenhum conteúdo educacional ou documentação sobre o repositório ou sobre os recursos disponibilizados (tais como termos de uso, políticas, manuais ou guias), como é possível constatar na Figura 15. No entanto, em verificação realizada pela autora em janeiro de 2020, quando o repositório ainda apresentava a interface anterior, foram salvos guias, manuais e demais orientações disponibilizados aos usuários. Ademais, todos os manuais e guias do BIOE mantiveram seus *links* de acesso direto preservados. Assim, procedeu-se a análise com base nesse material.

Figura 15 – Novo leiaute BIOE



Fonte: BIOE início⁷⁶

Sobre o repositório somente constavam informações gerais na seção “Institucional”. Essas informações eram as mesmas disponibilizadas anteriormente (interface antiga) na tela “Missão”.

⁷⁶ Disponível em: <http://objetoseducacionais.mec.gov.br/#/inicio>. Acesso em: 30 set. 2020.

4.3 Plataforma MEC de Recursos Educacionais Digitais (RED)

A Plataforma Integrada de Recursos Educacionais Digitais (RED) foi desenvolvida sob demanda do Ministério da Educação, a partir de 2015, através de uma parceria entre: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e professoras(es) da Educação Básica de todo o Brasil (PLATAFORMA MEC RED, [2020]). Seu objetivo é tornar-se: “[...] referência em Recursos Educacionais Digitais, como um ambiente de busca, interação e colaboração entre professoras(es)” (PLATAFORMA MEC RED, [2020], documento eletrônico). Para tanto, promove a interação e colaboração entre professores da educação básica brasileira, interessados em usar, criar e compartilhar recursos educacionais de forma aberta. Além disso, reuni e disponibiliza: o acervo do MEC, até então disperso em diferentes portais; conteúdos de organizações parceiras; e materiais criados e compartilhados pelos próprios professores, usuários da Plataforma (PLATAFORMA MEC RED, 2017).

A Plataforma se estrutura, conforme consta em sua tela “Ajuda”, em 3 áreas: *Recursos Educacionais Digitais*; *Materiais de Formação*; e *Coleções de Usuários*. De acordo com seus Termos de uso: “Todos os conteúdos depositados na Plataforma Integrada de RED do MEC têm uma licença livre e são considerados Recursos Educacionais Abertos”. (PLATAFORMA MEC RED, [2020], documento eletrônico). Pontua, entretanto, que a Plataforma também atua como referatário, apontando, através de *links*, para conteúdos externos, que podem ser ou não abertos. Todas as orientações quanto à utilização do repositório e dos recursos educacionais disponibilizados são dadas diretamente no site, não fornece nenhum documento para *download* (tais como manuais, políticas ou termos de uso).

4.4 Portal Educacional Online eduCAPES

Conforme consta na página “Sobre o eduCAPES”, trata-se de um portal de objetos educacionais abertos, desenvolvido pela Diretoria de Educação a Distância (DED) da CAPES, para uso de alunos e professores da educação básica, superior e pós-graduação. Surgiu da necessidade de disponibilizar publicamente, disseminar e compartilhar os recursos educacionais produzidos nos cursos ofertados no âmbito do

Sistema UAB (EDUCAPES, 2020, documento eletrônico). Na mesma tela informa também que dá acesso aos materiais hospedados no próprio portal, recuperáveis através da ferramenta de busca e também a recursos educacionais disponibilizados por repositórios parceiros, por meio de sincronismo.

O eduCAPES declara ainda que seu acervo inclui textos, livros didáticos, artigos de pesquisa, teses, dissertações, videoaulas, áudios, imagens e quaisquer outros materiais de pesquisa e ensino que estejam licenciados de maneira aberta, publicados com autorização expressa do autor ou ainda que estejam sob domínio público (EDUCAPES, 2020, documento eletrônico). Desse modo, observa-se que o conteúdo desse repositório vai além de recursos educacionais, contemplando também resultados de pesquisas científicas. Além disso, assim como a Plataforma MEC RED, não fornece nenhum documento para *download* com orientações estruturadas sobre a utilização do repositório e dos recursos disponibilizados.

4.5 Portal do Professor

O Portal do Professor, em operação desde 2008, foi criado pelo Ministério da Educação em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia visando, essencialmente, dar suporte aos processos de formação e colaboração dos professores brasileiros. Entretanto, não se restringe a esse público, possibilitando acesso a todos os interessados (PORTAL DO PROFESSOR, [2020]).

Quanto a sua estrutura, organiza-se em seis grandes áreas, cada qual com uma finalidade bem específica: *Espaço da Aula*; *Jornal*; *Multimídia (Recursos Educacionais)*; *Cursos e Materiais*; *Colaboração*; *Links* (PORTAL DO PROFESSOR, [2020]). O *Espaço de Aula*, por exemplo, é a área que oportuniza o compartilhamento das aulas de autoria dos professores que desejam criar disponibilizar uma aula utilizando a ferramenta do Portal. Para isso o professor precisa estar vinculado a uma instituição de ensino, ter cadastro prévio e realizar *login*. Já a área *Multimídia – Recursos Educacionais* fornece acesso a recursos educacionais provenientes do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIELSCHOWSKY; PRATA; 2010). Disponibiliza tutoriais com orientações e informações sobre o Portal para *download*, além de um vídeo com instruções de utilização.

4.6 Repositório Institucional da ENAP

O Repositório Institucional da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) tem por objetivo reunir, organizar, armazenar e promover a recuperação e a disseminação da produção técnica e científica da ENAP, resultante de eventos de capacitação, estudos e pesquisas, favorecendo assim seu uso e reuso (OLIVEIRA; COSTA, 2017). Dessa forma, o RI da ENAP busca: “[...] aumentar a visibilidade, a interoperabilidade e o acesso aos conteúdos disponibilizados em acesso aberto” (OLIVEIRA; COSTA, 2017, p. 1), aliando-se aos preceitos da Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) e do movimento mundial de compartilhamento de recursos educacionais abertos (REA), que orientam que os conteúdos financiados com dinheiro público sejam disponibilizados livremente, sob licenças abertas (OLIVEIRA; COSTA, 2017).

Conforme consta na [Portaria nº 324/2017](#), que altera a [Portaria nº 297/2013](#)⁷⁷, que institui a Política do RI, seu conteúdo é composto por materiais de caráter educacional, técnico e científico provenientes das atividades desenvolvidas não apenas pela ENAP, mas de órgãos parceiros, sob responsabilidade e organização do Comitê Gestor do Repositório (ENAP, 2017). Disponibiliza na tela “Sobre” os instrumentos que visam informar sobre a política e as orientações de uso do Repositório. Apresenta como diferencial o fato de disponibilizar todas as edições desses documentos, sempre que ocorrem alterações.

4.7 Análise Estruturada das Informações Coletadas nos Repositórios

Nesta seção são analisadas as informações obtidas por meio do *benchmarking* dos repositórios. Os aspectos avaliados foram identificados e estruturados de acordo com as cinco categorias de políticas, e os respectivos parâmetros estabelecidos em cada categoria, descritos nas seções correspondentes (seção 4.7.1 a 4.7.5).

A análise ocorreu a partir dos dados registrados por meio do instrumento de coleta ([APÊNDICE B](#)). Desse modo, buscou-se instrumentalizar a verificação quanto à conformidade com os parâmetros estabelecidos em cada categoria de política, nos

⁷⁷ Portarias n.º 297/2013 e 324/2017 disponíveis em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/610>. Acesso em: 5 out. 2020.

seis RDE selecionados. Além da avaliação pautada pelos parâmetros estabelecidos nas categorias de políticas, outros elementos foram analisados. Assim, a seção 4.7.6 trata da apresentação (forma e conteúdo) e organização dada pelos RDE as suas normativas e orientações.

4.7.1 Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Conteúdo

Desse modo, de acordo com as recomendações utilizadas, a **política de conteúdo** abrange os seguintes parâmetros: informações sobre a temática, tipos, formatos e tamanho (de arquivo) dos recursos aceitos, além daquelas relativas ao *status* de revisão do material e da modalidade de avaliação da qualidade adotada.

Esta categoria foi trabalhada por todos os repositórios, em maior ou menor grau de detalhamento. No **ARES**, **BIOE**, **MEC RED**, **Portal do Professor** e no **Repositório da ENAP** os parâmetros foram tratados de forma mais aprofundada. Esses disponibilizam informações sobre as normativas e orientações relativas aos parâmetros desta categoria nas seguintes seções ou documentos:

- a) **ARES** – na *tela Sobre* e na *Política do Acervo em Recursos Educacionais em Saúde*;
- b) **MEC RED** – as informações estão dispersas em diferentes seções e telas do *site* (seções um e três dos *Termos de uso*; *tela Ajuda*; e seção Tipos de recursos);
- c) **BIOE** – apresenta algumas informações na tela *Institucional* da interface atual, mas a maior parte, encontra-se no *Manual de alimentação dos metadados*;
- d) **Portal do Professor** – além de declarar que os REA disponíveis em sua área “Multimídia” são provenientes do BIOE, explica como ocorre a organização do conteúdo no Portal no artigo – Portal Educacional do Professor do Brasil – que consta em sua tela “Sobre”;
- e) **Repositório da ENAP** informa as respectivas definições e orientações na tela “Sobre”, na *seção dois* e no *Apêndice A do Manual do RI da ENAP*.

O **Portal Educacional Online eduCAPES** não discorre sobre todos os parâmetros desta categoria. Em sua tela “Sobre o eduCAPES” fornece informações relacionadas ao seu conteúdo, porém, algumas dessas são um pouco controversas, como acontece quanto à orientação sobre o que pode ser recuperado através da

ferramenta de busca. Na seção consta que o acesso aos materiais pode ocorrer de forma híbrida, “remetendo a repositórios parceiros ou pela ferramenta busca, que retorna materiais hospedados no próprio portal.” (EDUCAPES, 2020, documento eletrônico). No entanto, através da ferramenta de busca também são recuperados materiais de repositórios parceiros. Isso gera incertezas sobre o que de fato é definido como conteúdo do Portal.

No tocante ao conteúdo dos repositórios, de acordo com os parâmetros de análise das diretrizes utilizadas neste trabalho, é importante também informar quanto ao status de revisão (por pares, revisão de qualidade interna etc.) do recurso. Essa questão, conforme visto na seção 2.2, é essencial, pois confere segurança ao usuário para utilização dos recursos disponibilizados. Haja vista que ao realizar tais processos o repositório assegura que o recurso educacional foi avaliado – quanto a sua qualidade (em conformidade com o ciclo dos REA, que pressupõe a avaliação em diversas etapas) (FURNIEL; MENDONÇA; SILVA, 2019) e validado – no que tange ao adequado licenciamento (AMIEL; SOARES, 2015, 2016).

Parte dos repositórios examinados adotam uma abordagem de avaliação aberta e descentralizada, delegando aos usuários a função de identificar e reportar qualquer irregularidade ou incorreção, além de ranquearem os recursos a partir das interações ocorridas, como curtidas, comentários, *downloads*, promovendo, desse modo, uma espécie de autorregulação da qualidade (MIAO *et al.*, 2019; CECHINEL, 2017). Normalmente, posicionam-se dessa maneira os repositórios educacionais que visam promover o compartilhamento de materiais criados pelos próprios professores (AMIEL; SOARES, 2016). É o caso do **Portal do Professor**, do **MEC RED** e do **eduCAPES**. Os dois últimos, no entanto, dedicam-se também a reunir e disponibilizar acervos do MEC que estavam dispersos, assim como, conteúdos de organizações parceiras. Já o **Portal do Professor** disponibiliza apenas recursos educacionais provenientes do BIOE, além das aulas compartilhadas pelos usuários.

O **MEC RED** deixa controversa a questão do *status* de revisão/avaliação dos RED disponibilizados em sua área “*Recursos Educacionais digitais*”, pois declara: “São Recursos de portais parceiros do MEC e de professores que, como você, atuam na Educação Básica!” (PLATAFORMA MEC RED, [2020]). Dessa forma, indica que essa área é composta tanto por materiais oriundos de portais educacionais, com credibilidade reconhecida e processos de controle de qualidade fechados e

centralizados (CECHINEL, 2017), como por RED depositados por professores da Educação Básica, que são avaliados apenas a partir da interação, por outros usuários. Nesse sentido, parece que a arquitetura da informação adotada pelo **Portal do Professor**, que distribui os RED dentre as áreas do repositório conforme sua origem, facilita a busca daqueles que desejam recuperar apenas recursos provenientes de instituições educacionais. Assim, o **Portal do Professor**, embora adote uma forma de povoamento similar, disponibiliza na seção “*Multimídia – Recursos Educacionais*” apenas recursos provenientes do BIOE, onde os materiais são submetidos a esses processos antes da publicação (BIELSCHOWSKY; PRATA; 2010). Já na seção “*Espaço de aula*” permite aos professores compartilharem suas produções, mas ressalta no tutorial – *Como criar e submeter uma aula?* – que essa passará por avaliação, feita por uma equipe de professores validadores, antes de ser publicada (PORTAL DO PROFESSOR, [201-]).

Portanto, é possível afirmar que os parâmetros estabelecidos para a categoria conteúdo são abordados pelo **Portal do Professor**, **ARES**, **BIOE** e o **Repositório da ENAP**. No entanto, apenas o **ARES**, **BIOE** e **Repositório da ENAP** possuem manuais informando sobre as temáticas, tipologias e formatos dos recursos aceitos e detalhando como ocorrem os processos de revisão e avaliação.

4.7.2 Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Metadados

A **política de metadados** tem como parâmetros balizadores: o estabelecimento do perfil de aplicação, a utilização de esquemas de metadados normalizados, a apresentação dos requisitos de descrição para cada elemento e a definição das permissões de acesso e reutilização do conjunto de metadados utilizado na descrição dos itens do repositório.

A ausência de alguns parâmetros estabelecidos nessa categoria impacta a recuperação dos recursos disponíveis no repositório e, conseqüentemente, seu reuso (JACOB; MENDONÇA; MONTEIRO, 2017). Entretanto, em plataformas como o **MEC RED**, que permitem a qualquer professor (desde que vinculado a alguma instituição educacional) submeter os materiais didáticos de sua autoria, mediante cadastro e login (PLATAFORMA MEC RED, [2020]), percebe-se que a “vocação” do repositório (AMIEL; SOARES, 2016) é promover a colaboração entre os pares, por meio do

compartilhamento de pequenos REA (WELLER, 2010) e das interações que se sucedem. Assim, o foco não está no estabelecimento de padrões para descrição (através dos metadados) dos REA, ou na preparação desses usuários com tal finalidade. Essa medida poderia, inclusive, gerar efeito inverso, caso fosse vista pelos professores como um obstáculo, desestimulando-os a compartilhar suas produções.

Diante desse dilema, o **Portal do Professor**, que admite a submissão de aulas por parte do mesmo público e sob condições semelhantes⁷⁸, assume uma postura intermediária, mediada por uma ferramenta desenvolvida pelo Portal para criação e submissão das aulas. Para tanto, fornece um tutorial de utilização da ferramenta em que aborda os metadados obrigatórios para concluir o processo de submissão, fornecendo instruções de preenchimento para cada campo. Dessa forma, o Portal apresenta um perfil que busca conciliar a padronização dos registros e a missão de dar suporte aos processos de formação e colaboração dos professores.

O **Portal Educacional Online eduCAPES** não fornece informações sobre o estabelecimento de padrões relativos aos parâmetros desta categoria. A ausência de definições é decorrente da forma de povoamento do repositório, em grande parte, através da coleta automática em outros repositórios e plataformas, desde que os REA disponíveis “[...] estejam mapeados em algum esquema de metadados.” (EDUCAPES, 2020, documento eletrônico). Dessa forma, o fato de os recursos não estarem hospedados no próprio RDE inviabiliza a padronização dos elementos relativos à política de metadados. Esse modo de povoamento também ocorre no MEC RED, sendo outro agravante para inviabilizar a padronização desse quesito no repositório.

ARES, Repositório da ENAP e BIOE não apenas definem os parâmetros correspondentes a essa categoria, mas disponibilizam documentos (manuais, políticas e normas) que apresentam e exemplificam os requisitos para descrição de cada elemento do esquema de metadados utilizado. Essa documentação é composta da seguinte forma: no caso do **ARES**, pelo *Manual de Descrição e Preenchimento de Metadados*, complementado por deliberações que constam na *Política do Acervo*; no **BIOE**, pelo *Manual de Alimentação de Metadados* e pelas *Normas para a Definição dos Metadados*; já a **ENAP**, disponibiliza o *Manual do RI da ENAP*, que tem sua *seção três* dedicada aos metadados de descrição geral e de conteúdo e a *seção cinco*

⁷⁸ Professor com cadastro prévio e vínculo com instituição educacional.

destinada a fornecer orientações sobre o processo de revisão dos metadados para publicação.

Observa-se que esta foi a segunda categoria de política menos contemplada pelos RDE analisados, visto que **MEC RED** e **eduCAPES** não forneciam esclarecimentos sobre nenhum dos parâmetros listados, enquanto o **Portal do Professor** abordava apenas alguns aspectos. Apenas **ARES**, **BIOE** e **Repositório da ENAP** disponibilizam documentação completa a respeito, contemplando todos os parâmetros estabelecidos, fornecendo bons exemplos no tratamento desta categoria.

4.7.3 Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Preservação

A **política de preservação** trata da utilização de normas e padrões para preservação de longo prazo, envolvendo a manutenção dos *softwares* atualizados, o estabelecimento de prazo de retenção dos itens, a previsão de recursos que garantam legibilidade e acessibilidade contínuas dos materiais, a não remoção (exclusão) de itens (e de seus identificadores/URLs) do repositório, bem como, a restrição de alterações nos itens depositados, além de prever casos omissos (requisitos legais, violação ou plágio, segurança nacional, pesquisa falsificada) e encaminhamentos caso o repositório seja encerrado. Além disso, no caso dos RDE, dedica-se especial atenção para que não ocorra sobreposição das distintas instâncias ou versões dos recursos.

O **ARES** foi o único a abordar algumas questões relacionadas aos parâmetros estabelecidos nessa categoria. Prevê medidas como: tornar oculto determinado recurso, em vez de excluí-lo; controlar as diferentes versões dos recursos, estabelecendo as devidas relações entre elas através de campos de metadados específicos para tal finalidade. Essas deliberações, embora pareçam simples, contribuem para padronização e conseqüente preservação do conteúdo do repositório, o que lhe confere credibilidade e eleva sua importância para a instituição mantenedora e para seus usuários.

Reforça-se a importância dessa política também observando-se alguns exemplos nacionais de RDE que foram descontinuados sem apresentar, se quer, um plano de contingência ou indicar um ambiente para transferência dos materiais nele hospedados. Nesse sentido, o repositório da Rede Internacional Virtual de Educação

(RIVED) merece destaque, haja vista sua descontinuidade (MARTINS *et al.*, 2020). Até mesmo a visualização de sua página inicial encontra-se indisponível.

A política de preservação, como é possível observar no Quadro 13, é a que mais carece desenvolvimento, dentre os RDE analisados. Costa e Leite (2017)⁷⁹ atestam a ausência de políticas voltadas à preservação também entre os repositórios institucionais de Acesso Aberto da América Latina. A falta dessa política impõe riscos à confiabilidade do repositório, conforme explicitado na [seção 2.3.2](#) do enquadramento teórico deste trabalho (SANTOS; FLORES, 2020; NASCIMENTO; QUEIROZ; ARAÚJO, 2019). Portanto, embora o *benchmarking* dos RDE quase não forneça subsídios para elaboração desta política, seu desenvolvimento em algum nível, a partir das diretrizes utilizadas, é de suma importância.

4.7.4 Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Submissão

A política de submissão contempla informações sobre quem pode depositar conteúdo, quais aspectos passam por avaliação/validação; quem fica responsável por verificar a validade, autenticidade e respeito aos direitos autorais do conteúdo (autor/depositante); previsão das medidas cabíveis em caso de violação de direitos autorais; forma de povoamento do repositório; atribuição de licenças flexíveis; cessão ou concessão de direitos e autorização para disponibilização e uso do recurso.

Os parâmetros relacionados à submissão são mais detalhadamente apresentados nos repositórios que possuem políticas e manuais destinados a explorar essas questões. O **ARES** é um dos que, embora forneça algumas informações desta categoria em sua tela “Sobre”, aprofunda e amplia as definições e informações em seus documentos: *Política do Acervo em Recursos Educacionais em Saúde*; e *Política de Acesso Aberto da UNA-SUS*. Possui também modelos de termos de autorização e cessão, orientações quanto às licenças flexíveis (*Creative Commons* e outras) e fluxos de submissão, visando assegurar a disponibilização dos REA, devidamente licenciados e respeitando a legislação de direitos autorais, em conformidade com as orientações apresentadas na seção 2.2.3 (BRANCO JÚNIOR, 2014; AMIEL; TER HAAR; VIEIRA; SOARES, 2020; MALLMANN; MAZZARDO, 2020).

⁷⁹ A partir de pesquisa que analisou 84 RI de Acesso Aberto da América Latina.

Da mesma maneira, o **BIOE** informava sobre algumas de suas deliberações relativas à submissão de recursos educacionais em sua tela “*Comitê editorial*”, na interface anterior, contudo, era nos documentos: *Manual de alimentação dos metadados*, *Manual de procedimentos* e *Guia do usuário* que os aspectos estabelecidos nesta categoria eram aprofundados.

O **Repositório da ENAP** demonstra grande cuidado com os parâmetros estabelecidos nesta categoria, pois esses são abordados em todos os documentos normativos e de orientação do RI, a saber: *Passo a passo para submissão de documentos*; *Manual do RI da ENAP*; e *Política de direitos autorais da ENAP*. Além de fornecer dois tutoriais em vídeo para orientar o depósito e a avaliação dos REA. Manifesta ainda especial atenção à legislação de direitos autorais, elaborando diversos modelos de termos de autorização de uso, de divulgação de imagem e voz, bem como, termos de cessão e concessão de direitos autorais patrimoniais. A partir desses, estabelece um fluxo de submissão que requer a autorização expressa de todos os detentores de direitos autorais, de forma a permitir a efetivação dos 5R, em conformidade com a legislação brasileira de direitos autorais, a qual é mencionada em seus documentos normativos e de orientação, conforme orienta Zanin (2017).

Portal do professor, eduCAPES e MEC RED forneciam informações mais superficiais quanto a sua política de submissão. Bem como, materiais de orientação mais escassos. Dentre os três, apenas o **Portal do Professor** disponibiliza um documento, o tutorial “*Como criar uma aula?*” que consolida deliberações e orientações para submissão de conteúdo no Portal. Esse tutorial informa que ao final da submissão o conteúdo será enviado para avaliação, feita por uma equipe de professores validadores, que poderá aprovar a aula e publicá-la, ou solicitar que o autor faça correções e reenvie para avaliação (PORTAL DO PROFESSOR, [201-]).

No **eduCAPES** é possível encontrar algumas dessas informações somente nas seções: “*Envie seu material*”; “*Sobre o eduCAPES*”; e “*FAQ – Perguntas Frequentes*”. Além de não disponibilizar um documento para consolidar as orientações, o eduCAPES não estabelece com clareza sua política de submissão, apresentando declarações imprecisas ou contraditórias nessas seções. No entanto, enfatiza que o REA deve ser enviada pelo detentor dos direitos autorais e que esse deve licenciá-lo sob uma licença *Creative Commons* para poder concluir a submissão.

O **MEC RED**, conforme seus “*Termos de uso*” determina apenas que: qualquer professor, mediante cadastro informando a escola em que atua, pode depositar conteúdo de cunho educacional de sua autoria, sendo totalmente responsável por ele; o processo de avaliação dos recursos educacionais depositados pelos professores ocorre somente através da interação dos demais usuários; a plataforma se isenta também de quaisquer fatos decorrentes de sua utilização. De acordo com Cechinel (2017, p. 12) essa abordagem, classificada como aberta e descentralizada, “[...] depende, entretanto, da construção de relações de confiança entre a comunidade de usuários envolvida nesse processo”. Assim, caracteriza-se como um repositório híbrido, pois se destina a disponibilização de pequenos REA, mas também disponibiliza grandes REA (WELLER, 2010), provenientes de outros portais e plataformas educacionais, com o objetivo de centralizar o acesso aos recursos educacionais produzidos no Brasil.

A análise dos repositórios respaldou a importância de a política de submissão ser desenvolvida a partir da decisão relativa à forma de povoamento adotada pelo RDE, conforme indicam as diretrizes utilizadas (TORINO, 2017). Trata-se de uma questão determinante pois impacta, entre outras coisas, a quem compete a responsabilidade pela revisão, avaliação e validação do depósito (catalogação) e do recurso, que pode ser: interna, realizada por equipes do repositório ou da instituição; feita apenas pelo submissor (autor); concretizada através das interações na plataforma; ou feita por pares, especialistas na temática do RED (CECHINEL, 2017).

No caso do MEC RED, por exemplo, percebe-se a adoção da revisão por meio das interações que ocorrem na plataforma. Essa modalidade deriva do autoarquivamento – uma das formas de povoamento adotadas pelo MEC RED. Já os recursos provenientes da coleta automática – outra forma de povoamento adotada por essa plataforma – atendem aos critérios e modalidades de revisão definidos pelos portais parceiros dos quais procedem os recursos.

Conclui-se, portanto, no que diz respeito à forma de povoamento e ao tratamento dado aos parâmetros desta categoria de política, que entre os exemplos observados os que mais se aproximam do ProEdu e que apresentam processos desenvolvidos de maneira mais adequada são ARES, BIOE e ENAP. Ambos explicitam todos os parâmetros necessários e apresentam normativas e orientações através de documentos constituídos com esses propósitos.

4.7.5 Análise dos Parâmetros Relacionados à Política de Uso

A **política de acesso e uso**, como também pode ser denominada, tem como propósito definir: perfis de usuário – consumidor, produtor, gestor – que visam estabelecer, respectivamente, quem pode acessar, submeter conteúdo ou atribuir permissões de acesso a outros usuários, entre outras atribuições; termos e permissões de uso (práticas autorizadas e vedadas) do repositório e dos recursos nele depositados, conforme legislação vigente.

As deliberações quanto à política de uso são tratadas com mais abrangência e clareza nos repositórios **ARES**, **BIOE**, **MEC RED** e **Repositório da ENAP**. Desses, apenas o **MEC RED** não fornece documentação com normativas e orientações, mas apresenta uma seção exclusivamente dedicada aos termos de uso da plataforma e dos recursos disponibilizados através dela. Nessa seção contempla os principais parâmetros desta categoria.

A política de uso do **ARES** é estabelecida através da *Política do Acervo em Recursos Educacionais em Saúde e dos Termos de uso do ARES*. Esses documentos abordam: aspectos relativos aos diferentes níveis de permissão de acesso às funcionalidades no ARES, determinados de acordo com os quatro perfis de usuário existentes (responsável pela submissão, responsável pela validação, administrador e usuário); os usos permitidos, aqueles que necessitam autorização específica do autor e os usos e finalidades proibidas; estabelece as responsabilidades do usuário; e prevê as medidas cabíveis em caso de violação de direitos autorais. Desse modo, apresentam conformidade com as recomendações que tratam da criação de distintos perfis de envolvimento ou papéis no ambiente dos repositórios digitais (CCSDS, 2012; TORINO, 2017).

O **BIOE** expressa suas normativas relacionadas a política de uso por meio do Guia do usuário do BIOE, que contempla todos os perfis de usuário (consumidor; responsável pela submissão de objetos educacionais; e membros dos comitês editoriais, responsáveis pela avaliação). Assim, fornece orientações para diferentes atividades que requerem distintas permissões de acesso. Além disso, em sua tela “*Institucional*” trata das condições de licenciamento dos recursos, quem pode utilizar o repositório e os recursos nele disponibilizados, bem como, estabelece os usos permitidos e vedados desses recursos.

Já o **Repositório da ENAP** não possui documentos exclusivamente dedicados aos parâmetros desta categoria de política, pois sua documentação é essencialmente voltada aos processos de submissão, descrição (através dos metadados), avaliação e validação dos REA. As informações e deliberações sobre o uso do RI e dos recursos são disponibilizadas em parte na página do repositório e em parte através de documentos como o “*Manual do Repositório Institucional da ENAP*”. Assim, em sua página “*Sobre*” estabelece que todo seu conteúdo pode ser baixado, compartilhado e utilizado, desde que com finalidade educacional. No Manual são fornecidas informações sobre como os usuários podem tomar conhecimento sobre o tipo de regime de direitos autorais e sobre os termos de uso a que está submetido cada recurso, além das restrições de uso a que estão sujeitos.

O **eduCAPES**, durante a navegação na plataforma, informa somente que se destina a alunos e professores da educação básica, superior e pós-graduação. No entanto, quando o *download* de um recurso é solicitado surge uma tela com o “*Termo de responsabilidade e aceite de uso*”, permitindo prosseguir apenas após selecionar a opção que declara estar de acordo com as condições estabelecidas. O Termo é composto por 13 itens e isenta a CAPES de usos ilícitos, bem como, de qualquer responsabilidade sobre o conteúdo acessado via eduCAPES, hospedado em um dos repositórios parceiros.

O **Portal do Professor** informa que qualquer um pode acessar, copiar e distribuir o conteúdo do Portal, sem necessidade de cadastro ou login, coibindo apenas a utilização para fins comerciais. Declara também que para criação e submissão de aulas na seção “*Espaço da Aula*”, ou para interação (publicação de mensagens no Fórum) é necessário fazer cadastro e estar logado no Portal. Carece de esclarecimentos gerais quanto ao tipo de regime de direitos autorais e quanto ao licenciamento dos recursos ou do que for submetido no “*Espaço de Aula*”. Entretanto, apresenta informação sobre a licença a que está submetido cada recurso, nos metadados de sua descrição. Também não faz qualquer alerta relativo ao cuidado que se deve ter com imagens, vídeos ou textos de autoria de terceiros, inseridos nas aulas que serão disponibilizadas pelos professores no “*Espaço de Aula*”. Ao deixar de alertar o usuário produtor sobre a necessidade de verificar as condições de licenciamento e atribuir crédito ao criador do REA original, antes de incorporá-lo a sua produção, incentiva conduta contrária às recomendações (MALLMANN; MAZZARDO, 2020).

Desse modo, observa-se que a categoria foi abordada, ao menos em parte, por todos os RDE analisados. **ARES**, **BIOE**, **MEC RED** e **Repositório da ENAP** estabelecem suas normativas com clareza, profundidade e, com exceção do MEC RED, através de documentos constituídos com essa finalidade. No entanto, apenas o **BIOE** disponibilizava documentação com orientações destinadas aos distintos perfis de usuário. Assim o BIOE configura-se como o melhor exemplo quanto aos parâmetros desta categoria de política.

Por fim, com o objetivo de ilustrar quais repositórios atendiam os parâmetros estabelecidos em cada categoria de política do instrumento, construiu-se o Quadro 13. Essas informações foram consideradas mesmo que contemplassem apenas parcialmente os parâmetros e que sua apresentação não ocorresse de forma explícita, em um documento formalmente constituído, como devem ser as políticas (SEBRIAM; MAKRUN; GONSALES, 2017). A legenda, presente na última linha do quadro, demonstra o grau de adesão aos parâmetros estabelecidos em cada categoria.

Quadro 13 – Síntese do *benchmarking*

Política Repositório	Conteúdo	Metadados	Preservação	Submissão	Uso
ARES UNA-SUS	Integralmente	Parcialmente	Não contempla	Integralmente	Integralmente
BIOE	Integralmente	Parcialmente	Integralmente	Integralmente	Integralmente
MEC RED	Integralmente	Integralmente	Integralmente	Não contempla	Integralmente
eduCAPES	Não contempla	Integralmente	Integralmente	Não contempla	Não contempla
Portal do Professor	Integralmente	Não contempla	Integralmente	Não contempla	Não contempla
Repositório da ENAP	Integralmente	Parcialmente	Integralmente	Integralmente	Integralmente
Legenda Aborda:	Integralmente	Parcialmente	Não contempla		

Fonte: Elaboração própria

Assim, as categorias de políticas estruturadas para balizar a análise dos RDE demonstraram sua importância para que aspectos essenciais a serem definidos e explicitados nas políticas dos repositórios fossem detectados e avaliados quanto ao conteúdo e à forma de apresentação. Além disso, as boas práticas identificadas serviram de inspiração para a construção dos instrumentos direcionados a orientar os distintos perfis de usuário do ProEdu.

4.7.6 Apresentação e Organização

Durante a observação dos repositórios e a busca das informações relativas à elaboração de políticas e manuais, mostrou-se relevante também avaliar outros aspectos, não cobertos pelos parâmetros estabelecidos nas categorias de políticas. Desse modo, foram avaliados elementos relativos à organização e à apresentação das normativas e orientações disponibilizadas nesses RDE, tendo como critérios:

- a) **comunicação das normativas e orientações** – examina se há divulgação adequada das normativas que orientam a utilização do repositório e dos recursos nele disponibilizados, assim como, a execução dos processos cabíveis a cada perfil de usuário – seja busca, recuperação e uso dos recursos, aqueles relacionados à submissão de conteúdo (aqui contempladas as atividades de descrição, avaliação e validação), ou ainda, os que tratam das atribuições dos gestores das instituições que disponibilizam conteúdo;
- b) **documentação** – trata a respeito do fornecimento de documentos estruturados que concentrem as normativas e orientações pertinentes a cada perfil de usuário, tais como políticas, guias, manuais e tutoriais;
- c) **apresentação padronizada** – diz respeito a estabelecer um padrão de apresentação das normativas e orientação do repositório, no que se refere à natureza de mídia utilizada para isso;
- d) **facilidade de acesso** – busca identificar se o repositório possui em sua *interface* uma seção que reuni orientações e normativas, visando informar os usuários sobre seu funcionamento e regras de utilização;
- e) **consistência entre fontes** – analisa a consistência das informações prestadas entre documentos distintos do repositório, tais como, política, termos de uso, manuais etc., ou entre as distintas telas exibidas durante a navegação, que fornecem informações sobre suas normativas e orientações;
- f) **clareza** – examina a forma como são expressas as normativas e orientações do repositório, buscando avaliar facilidade de compreensão das mesmas;
- g) **atualização** – busca identificar se o repositório prevê ou executa a revisão e a atualização de seus termos de uso, políticas e manuais.

O **ARES** e o **Repositório da ENAP** obtiveram melhor desempenho geral, pois possuem vasta documentação. Suas políticas e orientações estão claras, encadeadas

e são apresentadas de forma padrão. UNA-SUS e ENAP demonstram também preocupação com a revisão e atualização das políticas e manuais dos repositórios, pois publicam novas edições dos guias e manuais, além de alterar suas políticas conforme ocorrem modificações estruturais ou normativas. Fornecem diretrizes e instruções adequadas ao correto desenvolvimento dos processos por parte dos perfis de usuário que necessitam realizar login (responsável pela submissão, responsável pela validação, administrador). Contudo, deixam a desejar no que diz respeito às orientações direcionadas ao usuário consumidor ou final, para conduzi-lo na busca e recuperação dos recursos de seu interesse.

No caso do **Repositório da ENAP** faltam também documentos normativos destinados a esse perfil de usuário, como os termos de uso do repositório. Todavia, informa sobre o regime de direitos autorais e os termos de uso de cada REA, por meio dos metadados de descrição geral. Cabe ressaltar ainda que este repositório disponibiliza diversos modelos de termos destinados ao licenciamento adequado dos recursos, tais como, termo de autorização, cessão e concessão, em conformidade com as recomendações que orientam a disponibilização e licenciamento adequados dos REA (BRANCO JÚNIOR, 2014).

Já no **ARES** foram identificadas algumas inconsistências durante a navegação na área destinada à documentação sobre o repositório, das quais destaca-se: o *link* que descreve a *Política de desenvolvimento do acervo* aponta, na verdade, para a *Política de Acesso Aberto da UNA-SUS*; e o *link* que descreve o *Manual de preenchimento* não remete a nenhum documento. Para acessar esses documentos é necessário realizar uma busca no acervo do repositório, o que dificulta o acesso aos mesmos e, conseqüentemente, a comunicação aos usuários das normativas e orientações constantes nesses.

O **Portal do Professor**, por sua vez, propõe uma arquitetura da informação interessante, estruturada em seis áreas, que permite ao usuário identificar com clareza onde pode encontrar recursos que passaram por processo de validação, por exemplo. As orientações fornecidas aos distintos perfis de usuário são claras e consistentes. Falha, no entanto, na disponibilização de suas normativas, pois não há um documento ou seção destinada a reunir e apresentar nem mesmo os termos de uso do Portal. Também peca na atualização e datação de suas orientações, pois não prevê a atualização de seus manuais e tutoriais, nem é possível identificar a data em

que foram elaborados. Ademais, as orientações e as informações sobre o Portal possuem três formas de apresentação, e estão dispersas em diferentes áreas (páginas) do repositório, o que dificulta sua localização. São elas: um artigo, publicado em 2010, disponibilizado na tela “*Sobre o Portal*”, com informações gerais a respeito do mesmo; um vídeo com algumas instruções quanto à utilização da plataforma, especialmente voltadas a orientar a busca e recuperação dos recursos educacionais disponíveis, encontrado na seção “*Multimídia*”; e um tutorial que orienta quanto à criação e submissão das aulas, disponível na seção “*Espaço da Aula*”. Fornece também algumas informações na tela “*Sobre o Portal*”, relativas à data de lançamento do Portal, objetivo principal a ser atingido com sua construção e quanto ao que os professores podem fazer no ambiente.

Diante da transição de *interface* do **BIOE** é necessário frisar que análise se deu com base na apresentação que estava vigente em janeiro de 2020. Partindo disso, destaca-se como diferencial do BIOE seu “*Guia do usuário*”, que contempla os diversos perfis de usuário (consumidor; responsável pela submissão de objetos educacionais; e membros dos comitês editoriais, responsáveis pela avaliação). Embora possua apenas uma tela que se intitula “*Política*”, com poucas normativas estabelecidas, em vez de um documento formalmente constituída, seus manuais exercem, em parte, a função de informar quanto as suas normativas, além, é claro, de orientar sobre os distintos processos a serem realizados na plataforma. As instruções e informações dadas nessa documentação são claras, consistentes e mantêm o padrão de apresentação. Na interface anterior os manuais estavam todos reunidos na seção “*Manuais*”, portanto, também tinha como ponto forte a facilidade de acesso à documentação sobre o repositório. Peca, no entanto, no quesito atualização, pois seus manuais são todos da primeira década dos anos 2000.

O **MEC RED** não disponibiliza documentos com suas normativas e orientações. Todas as informações são fornecidas nas páginas da plataforma, durante a navegação. Apresenta as informações sobre a plataforma de maneira bastante didática, com resumos destacando os principais trechos e através de vídeo-tutoriais, como alternativa de visualização das mesmas informações descritas na página. Entretanto, as informações disponíveis nas distintas seções apresentam, por vezes, inconsistências, afetando também a clareza sobre suas normativas. Um exemplo disso é a questão dos portais parceiros, dos quais se origina parte do conteúdo ao

qual se pode ter acesso via MEC RED. Na seção “Ajuda – Central de Ajuda” declara que são os principais portais abertos⁸⁰, entre eles: Portal do professor; Domínio Público; Banco internacional de objetos educacionais; e TV Escola. Já na seção “Sobre – Portais Parceiros” afirma serem os principais portais do MEC, além de vários outros parceiros. E apresenta os seguintes portais, em sua maioria não vinculados ao MEC, conforme Figura 16.

Figura 16 – Portais Parceiros MEC RED



Fonte: Plataforma MEC RED – Sobre – Portais Parceiros⁸¹

Além disso, dificulta o acesso às informações sobre a plataforma, pois trata dos mesmos assuntos em seções distintas, por vezes, com informações divergentes, como ocorreu no exemplo anterior. No que diz respeito a atualização de suas políticas e manuais, não prevê ou demonstra que ocorra. Ao contrário, pois não lista entre os portais parceiros o eduCAPES, mas durante as buscas realizadas, a efeito de teste, foram encontrados vários recursos oriundos desse Portal.

O **eduCAPES** possui boa apresentação e leiaute que concentra e facilita a localização das informações sobre o Portal. Não fornece documentação com suas normativas e orientações, porém, apresenta orientações direcionadas aos usuários que desejam fazer buscas, na seção “Como faço minha busca?”, e orientações mais sucintas para aqueles usuários que pretendem enviar recursos educacionais, na seção “Como submeto meu material?”. Contudo, faltam informações sobre seus termos de uso e outras normativas. Além disso, faz algumas declarações imprecisas,

⁸⁰ Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/ajuda/plataforma-mec#parceiros>. Acesso em: 27 set. 2020

⁸¹ Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/sobre#parceiros>. Acesso em: 27 set. 2020

como a que diz respeito a quem pode enviar conteúdo para o Portal: “Enviar materiais para o eduCAPES é fácil: Inicialmente o portal eduCAPES esta disponibilizado para universidades do programa UAB e demais instituições de ensino.” (EDUCAPES, 2020, documento eletrônico). Essa declaração deixa dúvidas sobre as reais condições para submeter material, pois inicialmente transmite a ideia que somente universidades do programa UAB podem enviar, mas em seguida acrescenta “demais instituições de ensino”, sem especificar, sequer, de que nível de ensino seriam essas instituições. Também apresenta inconsistências, como no caso relatado na seção 4.7.1 deste trabalho, relativo ao que pode ser recuperado pela ferramenta de busca do Portal. Além disso, não prevê a atualização das suas normativas e orientações. Entretanto, não foi encontrada informação comprovadamente desatualizada.

Com o objetivo de evidenciar os pontos fortes dos RDE, de acordo com os critérios elencados nesta seção, elaborou-se o Quadro 14. Assim, os repositórios foram classificados (escala de três níveis: forte, médio e fraco) no que diz respeito à apresentação e organização de suas normativas (políticas) e das orientações (guias, manuais, vídeos tutoriais etc.) que são fornecidas aos distintos perfis de usuário. Pois, de acordo com OpenDOAR ([2020]), a visibilidade e conhecimento dessas normativas e orientações facilita a utilização do ambiente e contribui para padronizar os processos desenvolvidos no repositório.

Quadro 14 – Apresentação e organização das normativas e orientações

Parâmetros / Repositório	Normativas	Orientações	Documentação	Apresentação (padronização)	Acesso (facilidade)	Consistência (entre fontes)	Clareza	Atualização
ARES UNA-SUS	Forte	Médio	Forte	Forte	Médio	Forte	Forte	Forte
BIOE	Médio	Forte	Forte	Forte	Médio	Forte	Forte	Fraco
MEC RED	Médio	Médio	Fraco	Forte	Médio	Médio	Médio	Médio
eduCAPES	Médio	Médio	Fraco	Forte	Forte	Fraco	Fraco	Médio
Portal do Professor	Médio	Forte	Médio	Fraco	Fraco	Forte	Forte	Fraco
Repositório da ENAP	Médio	Médio	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
Legenda	 Forte	 Médio	 Fraco					

Fonte: Elaboração própria

A partir dessas análises, algumas estratégias adotadas pelos RDE se destacaram como mais efetivas na função de informar quanto às políticas do repositório e a respeito das orientações voltadas ao desenvolvimento das diversas atividades, pelos distintos perfis de usuário. Essas práticas, assim como as que se caracterizaram pela maneira inadequada ou precária de divulgação das normativas e orientações dos repositórios, foram separadas em dois grupos. Desse modo, o primeiro agrupamento reúne boas práticas (Quadro 15), que podem ser ou já foram implementadas no Repositório ProEdu. O segundo agrupamento (Quadro 16) é formado por alguns pontos de atenção, que representam carências quanto ao conteúdo ou à forma apresentação das políticas e orientações do repositório.

Quadro 15 – Boas práticas para comunicação das políticas e orientações

Práticas Recomendadas

- ✓ As normativas e orientações são documentadas, ou seja, as políticas e manuais constituem documentos que estão disponíveis para *download*.
- ✓ Informa quanto aos termos de uso do repositório e quanto ao regime de direitos autorais a que estão submetidos os REA nele disponibilizados.
- ✓ Questões relacionadas à necessidade de licenciamento dos REA são explicitadas e são disponibilizadas orientações com essa finalidade.
- ✓ Institui a utilização de licenças flexíveis (abertas), como a CC e a GNU GPL, como forma de garantir o caráter aberto das publicações.
- ✓ Fornece orientações aos diferentes perfis de usuário, para os distintos processos executáveis no ambiente.
- ✓ Possui um espaço (seção ou tela) destinado a reunir as informações sobre o repositório, suas políticas e manuais.
- ✓ O processo de submissão dos REA no repositório envolve avaliação/validação.
- ✓ Requer declaração de aceite dos termos de uso e de responsabilidade sobre o conteúdo submetido, além de ceder os direitos patrimoniais desses recursos.
- ✓ Prevê e executa a revisão e atualização de suas políticas, termos e manuais.
- ✓ Estabelece uma política ou algumas diretrizes voltadas à preservação dos REA.

Quadro 16 – Práticas a evitar na comunicação das políticas e orientações

Práticas a Evitar

- ☒ Falta de clareza ou consistência das informações disponibilizadas sobre o repositório, seu conteúdo e termos.
- ☒ Deixa de estabelecer uma política de preservação do repositório.
- ☒ Peca na construção de instrumentos que padronizem a descrição dos REA durante a submissão (manual de submissão orientando quanto à forma adequada de preenchimento dos metadados; estabelecimento de campos de seleção em vez de campos abertos, na medida do possível; adoção de um vocabulário controlado).
- ☒ Deixa a desejar nas questões relativas ao controle de autoridade, principalmente no que se refere aos recursos produzidos pelas equipes a serviço da instituição mantenedora do repositório (criação de ficha técnica padrão para obras de autoria das equipes de trabalho do repositório, documentação que esclareça, por exemplo, a quem deve ser atribuída a autoria de recursos construídos por equipes multidisciplinares ou que tenham os direitos autorais cedidos à mantenedora do RDE).
- ☒ Instabilidade do site e indisponibilidade frequente do conteúdo.
- ☒ Não estabelece os formatos aceitos e não privilegia formatos abertos. Isso impede a adaptação e remix dos recursos, assim como a adoção de medidas que assegurem a legibilidade e acessibilidade contínuas dos materiais.
- ☒ Leiaute não intuitivo, que aumenta a complexidade durante a navegação e diminuindo a usabilidade.
- ☒ Interface não responsiva e não adaptável, com vistas à inclusão.

Fonte: Elaboração própria

A importância da realização do *benchmarking* se confirmou à medida que possibilitou identificar os pontos fortes de cada repositório, que poderão contribuir para o desenvolvimento de documentos visando estabelecer normativas e orientações que conduzam ao bom funcionamento e utilização adequada do Repositório ProEdu. Da mesma forma que destacou algumas carências (e seus impactos), a serem evitadas, quanto à clareza das normativas que regem esses repositórios e das orientações fornecidas aos distintos perfis de usuário.

5 DEFINIÇÃO DAS POLÍTICAS DO PROEDU

Esta seção tem o objetivo de contrapor a sistematização das políticas para RDE de acesso aberto (proposta a partir do desenvolvimento dos parâmetros de cada categoria ou área das políticas) e a documentação gerada para o Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu, visando delinear os aspectos das suas políticas que precisam ser desenvolvidos ou consolidados, bem como, identificar aqueles que se encontram adequadamente definidos em seus documentos. Almeja-se, desse modo, contribuir com a definição e explicitação das políticas do Repositório ProEdu. Com essa finalidade, foi elaborado o Quadro 17, que apresenta de forma sintética o nível de definição de cada parâmetro estabelecido nas cinco categorias de políticas.

Quadro 17 – Síntese da análise quanto ao nível de definição das políticas

Políticas do Repositório ProEdu – Nível de Definição	
Política de Conteúdo	
Parâmetro	Comentários
Temáticas aceitas	Definido. São as áreas de conhecimento previstas pela CAPES, estruturadas em subtemáticas, conforme as 17 coleções do Repositório (descritas na seção 2.6.2), estabelecidas a partir dos eixos tecnológicos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e pelo elenco das matrizes curriculares do Currículo Referência.
Tipos (natureza de mídia), formatos e tamanho (de arquivo) dos recursos aceitos	Definido. Estabelece os tipos de recursos aceitos (descritos na seção 2.6.2). Já quanto aos formatos e tamanho dos arquivos o Manual de cadastramento de recursos informa: “Todos as extensões e tamanho de arquivos são permitidas” (BRASIL, 2020a, p. 8).
Status de revisão dos recursos	Definido parcialmente. Através da atribuição de três tipos de selos de validação: <i>Design</i> Instrucional, Técnico Científica e de Acessibilidade do recurso (descritas na seção 2.6.2). No entanto, nem todos os recursos apresentam essa informação (RELATÓRIO, [2019])
Controle de versões (tipo, data e se o recurso foi publicado em outra fonte)	Definido. Destina metadados para o controle e explicitação das versões (conforme indicado na seção 2.6.2). Identifica, entre outras coisas, versão, data e estado do objeto (ex.: versão de teste, final) (COMARELLA <i>et al.</i> , 2018).
Modalidade de avaliação da qualidade dos recursos armazenados	Definido. Descrita como “auto supervisionada”, prevê disponibilização do recurso educacional, assim que concluída a submissão, para ser avaliado pela comunidade. Além disso, cada recurso pode conter três selos de qualidade atribuídos por instituições conveniadas à SETEC. (RELATÓRIO..., 2017).

Política de Metadados	
Conjunto de metadados	Definido. Definidos os 34 campos ou elementos a partir de estudo estruturado em três fases (descritas na seção 2.6.2).
Padrão ou esquema de metadados normalizado	Definido. Adoção do padrão brasileiro OBAA, desenvolvido a partir do padrão LOM (mais informações ver seções 2.2.2 e 2.6.2)
Perfil de aplicação	Definido. Utiliza o padrão de metadados OBAA estruturado em 34 campos ou elementos, identificados a partir de estudo estruturado em três fases (descritas na seção 2.6.2).
Requisitos de descrição de cada elemento e mecanismos adotados para padronização	Definido parcialmente. Os requisitos de descrição são apresentados no Manual de cadastramento de recursos no ProEdu , porém não são adotados mecanismos de controle de vocabulário ou de autoridade.
Compartilha o conjunto de metadados da descrição	Definido. Permite o acesso e reutilização do conjunto de metadados utilizado na descrição dos recursos (RELATÓRIO..., 2020).
Política de Preservação	
Retenção perpétua do recurso (não remoção)	Estabelece em contrário. O ProEdu estabelece em seus Termos de uso que se reserva o direito de retirar conteúdos, tendo como critérios antiguidade e tamanho dos arquivos, de acordo com a capacidade de espaço no servidor. (BRASIL, 2020b).
Restringe ou proíbe alterações dos recursos	Definido. Prevê a edição por meio do depósito de novas versões, sem exclusão da anterior.
Realização de backup periódico	Definido. Prevê a realização de <i>backup</i> do sistema e da base de dados de duas formas: completo e incremental. A frequência de realização do completo é duas vezes por semana e do incremental duas vezes ao dia (RELATÓRIO..., 2020)
Mecanismos para assegurar acesso contínuo	Não definido.
Casos omissos (requisitos legais, violação ou plágio etc.)	Definido parcialmente. Informa apenas que as violações identificadas deverão ser reportadas a equipe mantenedora do Repositório para que a Setec/MEC verifique a situação e tome as medidas cabíveis (BRASIL, 2020b).
Encaminhamentos em caso de encerramento	Não definido. Não informa providências caso o repositório seja encerrado.
Política de Submissão	
Quem pode depositar (cadastrar recursos)	Definido. Cada instituição integrante da Rede EPT defini um ou mais grupos de usuários responsável pela submissão dos recursos educacionais. (BRASIL, 2020a)
Quais aspectos passam por avaliação/validação	Definido. Os recursos são validados pela atribuição dos três tipos de selos: selo Design Instrucional (DI); selos de Acessibilidade (AC); selo Técnico Científico (TC) que atestam a qualidade dos recursos, conforme descrito na seção 2.6.2 .
Quem é responsável por avaliar/validar	Definido parcialmente. De forma geral determina que a avaliação ocorra pelos próprios usuários do repositório, durante as interações. Sob determinadas condições prevê também a avaliação a partir da atribuição dos selos, mas aguarda decisão da SETEC para estabelecer definitivamente a quem caberia essa responsabilidade (RELATÓRIO..., 2017).

Responsabilidades do autor ou depositante do conteúdo	Definido. Nos Termos de uso do Repositório ProEdu , assim como, nos termos de cessão, concessão e autorização é atribuída aos autores total responsabilidade quanto ao conteúdo disponibilizado no ProEdu (BRASIL, 2020b).
Medidas cabíveis em caso de violação de direitos autorais	Não definido. Apenas existe orientação para que sejam reportadas violações identificadas, mas não estabelece quais medidas serão tomadas.
Informação quanto às permissões de acesso e uso do recurso no momento da submissão	Definido. O autor ou cadastrador estabelece a partir da atribuição de licenças <i>Creative Commons</i> ou GNU GPL, mediante termo de licenciamento assinado por todos os autores a ser depositado durante o processo de submissão. O autor ainda deve informar através dos metadados a licença correspondente (BRASIL, 2020a).
Termos de cessão e autorização são exigidos durante a submissão	Definido. Termos de cessão ou concessão devem ser assinados pelos autores da obra, assim como, termo de licenciamento e autorização para disponibilização do recurso no repositório. Além de termo de autorização para uso de imagem e voz, quando couber (BRASIL, 2020a).
Política de Uso	
Quem pode acessar e utilizar o conteúdo	Definido. O ProEdu é um repositório de acesso aberto. Sendo assim, qualquer pessoa pode consultar seu conteúdo (RELATÓRIO..., 2017).
Condições de acesso e uso (requer login e senha)	Definido. O acesso ao Repositório não necessita de login para consulta e visualização do conteúdo. Para submissão de recursos educacionais o usuário precisa fazer sua autenticação no sistema e ser de instituição vinculada à Rede EPT. (RELATÓRIO..., 2017).
Existência de diferentes perfis de usuário	Definido. Existem três perfis de usuário, com diferentes permissões de acesso e uso, conforme estabelecido nos Termos de uso do Repositório ProEdu e descritos na seção 2.6.2 .
Estabelece os usos permitidos e proibidos dos recursos	Definido. Disciplina tanto os usos permitidos e proibidos dos recursos quanto as responsabilidades concernentes aos usuários nos Termos de uso do Repositório ProEdu .
Clareza e facilidade de identificação das licenças de uso de cada recurso	Definido. A licença padrão do repositório é a CC BY SA, no entanto é possível que o autor estabeleça outra, que será informada na descrição do recurso (metadados). Existe ainda um documento de orientação chamado Licenças de uso do conteúdo do ProEdu .

Fonte: Elaboração própria

Por meio da sistematização apresentada no Quadro 17, que articula os parâmetros propostos para análise em cada categoria de política e a documentação elaborada pelos grupos de trabalho do Repositório ProEdu, buscou-se delinear os aspectos que estão plenamente desenvolvidos e aqueles que aguardam definição. Essa estratégia teve o propósito de aprimorar a explicitação das políticas do Repositório e subsidiar a construção do Guia do usuário do ProEdu.

Nesse sentido, carecem de definição algumas questões relacionadas ao processo de avaliação/validação dos recursos. Isso se deve à necessidade de definição por parte da SETEC/MEC, que deve decidir entre as possibilidades

apresentadas, qual seria mais fácil operacionalizar e instituir. Faz-se necessário, entretanto, frisar que o estabelecimento do processo de validação, embora mantenha algumas incertezas, conta com uma proposição feita pelos integrantes do Projeto, baseadas na atribuição de selos de validação. Essa proposição é respaldada por distintas recomendações, entre elas, destaca-se a conformidade com o instrumento LORI (apresentado na seção 2.2.4), contemplando inclusive o quinto critério ou dimensão de avaliação de qualidade de RED, que prevê a avaliação quanto ao design do recurso educacional.

Também foi constatada a necessidade de maior desenvolvimento dos aspectos que concernem à política de preservação. A fragilidade dessa política, embora bastante recorrente entre repositórios digitais (COSTA; LEITE, 2017) implica em perdas relacionadas a sustentabilidade e confiabilidade do RD junto à comunidade e oferece riscos ao patrimônio intelectual armazenado no mesmo. Por isso a importância do estabelecimento de políticas de preservação que definam estratégias para o tratamento dos objetos digitais e visem a segurança dos dados e dos sistemas que dão suporte aos repositórios (SANTOS; FLORES, 2020). Todavia, cabe destacar o avanço obtido pelo ProEdu a partir da transferência de hospedagem do serviço para o *Internet Data Center* da RNP. Essa medida proporcionar maior segurança e estabilidade de acesso aos dados por ele armazenados.

Por outro lado, as soluções propostas pelas equipes do Projeto relacionadas às formas de licenciamento e definição dos termos e condições de uso do conteúdo do Repositório apresentam alto grau de desenvolvimento. Foram construídos diversos termos recomendados para regular e orientar a disponibilização e utilização dos recursos, em consonância com a legislação de direitos autorais vigente. Esse esforço tem por objetivo também evitar dúvidas e confusões que muitas vezes se apresentam ao usuário consumidor, devido a inconsistência das informações fornecidas nas páginas dos repositórios quanto aos usos permitidos dos recursos e as condições para tal utilização (AMIEL; SOARES, 2015; ZANIN, 2017).

Da mesma forma, as definições políticas que tratam dos metadados foram desenvolvidas e estruturadas conforme as recomendações das diretrizes da área. Como visto na seção 2.4.2, Torino (2017) indica que a política de metadados deve levar em consideração os objetivos e tipo de material a ser descritos. Isso foi realizado para a escolha do esquema de metadados utilizado – o padrão OBAA – bem como

para o desenvolvimento do perfil de aplicação, conforme descrito na seção 2.6.2. Além disso, Mallmann e Mazzardo (2020) destacam a importância do padrão de metadados escolhido contemplar campos voltados às características pedagógicas do objeto, (conforme apresentado na seção 2.4.2), o que também é atendido no padrão OBAA. Já o aspecto que ainda enseja desenvolvimento diz respeito a adoção de mecanismos voltados ao controle de vocabulário ou de autoridade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E PROPOSIÇÕES

É gratificante chegar ao presente capítulo, especialmente pela sensação de ter contribuído para o aprimoramento das políticas do **Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu**, assim como, pela construção de um produto educacional com aplicação imediata na condução dos usuários do Repositório. Ademais, foi uma grande experiência integrar um dos grupos de trabalho que atuam no desenvolvimento dessa estratégia nacional de socialização dos conteúdos produzidos pela Rede EPT.

Este estudo se estruturou em seis capítulos, através dos quais buscou-se: apresentar o contexto em que se dá o problema de pesquisa, sua relevância e os objetivos a serem atingidos com o estudo; esclarecer, a partir da literatura científica da área e da pesquisa documental realizada, os principais conceitos, preceitos, padrões e fundamentos relacionados ao tema central do trabalho, bem como, assuntos correlatos, essenciais a sua plena compreensão; informar sobre os procedimentos metodológicos empregados na execução da pesquisa e demonstrar seu adequado enquadramento; construir o instrumento de coleta de dados (a partir do estabelecimento das categorias de políticas e dos respectivos parâmetros) para aplicação no *benchmarking* dos repositórios, procedendo a análise documental (categorial) e relacionando as informações coletadas com as recomendações, padrões e conceitos identificados na pesquisa documental e bibliográfica; contrapor a sistematização das políticas para RDE de acesso aberto e a documentação gerada para o Repositório ProEdu, com o objetivo de identificar e delinear o nível de definição das suas políticas; por fim, apresentar uma síntese interpretativa dos principais resultados, entre eles, o produto educacional gerado a partir da pesquisa, buscando-se averiguar se os objetivos foram atingidos.

6.1 Considerações Finais

A importância de os repositórios formularem e divulgarem suas políticas é destacada por distintas organizações e autores (OPENDOAR, [2020]; TORINO, 2017; LEITE, 2012). Conforme ressalta o OpenDOAR ([2020]), a definição das políticas confere padronização aos serviços e contribui para a definição das expectativas dos usuários, o que aumenta o impacto e a visibilidade do conteúdo do repositório. Na

mesma vertente, Torino (2017) assevera sobre a necessidade de os RD terem seu funcionamento e utilização formalmente documentados, indo além da definição das políticas, com a criação de instrumentos de orientação que se articulem com as políticas e explicitem suas linhas norteadoras.

Para tanto, é de grande relevância o mapeamento dos processos implícitos e das decisões explicitadas na documentação gerada durante o planejamento e o desenvolvimento do repositório. Além desses documentos e daqueles que emanam da instituição maior (a qual o repositório se vincula), quando se trata de repositórios de acesso aberto e dedicados ao armazenamento de recursos educacionais abertos, algumas diretrizes internacionais devem ser observadas. Essa medida visa assegurar a adequação a determinados padrões e modos de licenciamento que viabilizem o compartilhamento efetivo dos recursos disponibilizados. Da mesma forma, mostrou-se relevante realizar o *benchmarking* em RDE similares ao ProEdu, com o propósito de identificar as melhores práticas e processos no que se refere à elaboração de políticas, termos de uso e manuais, assim como, relativas à apresentação e organização dessas informações. Desse modo, buscou-se atingir o objetivo geral norteador desta pesquisa por meio dos objetivos específicos tratados a seguir.

O primeiro e segundo objetivos específicos foram alcançados tendo como ponto de partida a análise e sistematização das diretrizes propostas pelo OpenDOAR e por Torino (2017), que permitiram identificar ou inferir cinco categorias de políticas para repositórios digitais de acesso aberto e parte dos parâmetros de cada categoria ([APÊNDICE A](#)). As recomendações dessas diretrizes foram adaptadas para contemplar alguns aspectos que diferenciam os RDE (assim classificados devido ao seu conteúdo – recursos educacionais) de outros RD, advindos das diretrizes que versam sobre os REA. Desse modo, foram acrescentados à descrição da categoria correspondente (Seções 2.4.1 a 2.4.5) e aos parâmetros de análise do instrumento de coleta ([APÊNDICE B](#)) questões relacionadas: aos termos de autorização, licenciamento e cessão de direitos, para viabilizar o reuso e adaptação do REA; ao estabelecimento (na política) dos critérios e da abordagem de avaliação dos recursos adotada pelo repositório, visto que as modalidades de revisão e avaliação costumam ser mais diversificadas nos RDE; à escolha do padrão de metadados, que deve conter campos voltados às características pedagógicas do objeto. Com essa finalidade foram utilizadas as obras de Miao *et al.* (2019), Cechinel (2017), Furniel, Mendonça e Silva

(2019), Amiel e Soares (2016) e Mallmann e Mazzardo (2020). O viés referente à EPT diz respeito a documentos normativos que pautam o desenvolvimento do ProEdu, por essa razão, foram examinados junto à documentação do Repositório.

De posse do instrumento de coleta e análise de políticas para RDE de acesso aberto, procedeu-se o *benchmarking* dos seis repositórios selecionados (critérios de seleção descritos na seção 3.6). A observação ocorreu de acordo com a estrutura proposta na sistematização das cinco categorias (ou áreas) e seus respectivos parâmetros, complementada pela avaliação de aspectos que dizem respeito a apresentação e organização das informações disponibilizadas pelos repositórios. Os critérios utilizados para essa avaliação foram: comunicação das normativas e orientações; documentação; apresentação padronizada; facilidade de acesso; consistência entre fontes; clareza; e atualização (descritos na seção 4.7.6). Assim, o terceiro objetivo específico foi concretizado, evidenciando os tópicos essenciais a serem definidos e explicitados nas políticas dos repositórios, bem como, a forma de apresentação e organização dessas informações que favorece (Quadro 15) ou prejudica (Quadro 16) sua compreensão por parte do usuário. Dessa forma, as boas práticas identificadas serviram de inspiração à construção do instrumento direcionado a orientar os distintos perfis de usuário do ProEdu – o Guia do usuário.

A investigação sobre o nível de definição político-normativa do Repositório ProEdu, bem como, das orientações para os distintos perfis de utilização do mesmo, ocorreu em dois momentos. Primeiro foi examinada, de forma pormenorizada, toda documentação acumulada pelo Projeto ProEdu. Essa compilação compreendeu documentos produzidos pelos grupos de trabalho do ProEdu (termos de uso, recomendações, manuais, relatórios parciais e finais de cada fase do Projeto) e aqueles que emanam do MEC e que pautam as ações da Rede EPT e o desenvolvimento do Repositório. As informações extraídas nessa etapa foram resumidas nas seções 2.5 e 2.6. Em um segundo momento, com o emprego do mesmo instrumento utilizado no *benchmarking*, buscou-se contrapor a sistematização das políticas para RDE de acesso aberto e a documentação do Repositório ProEdu. Desse modo, o quarto objetivo específico foi atingido, concedendo clareza sobre o nível de definição e explicitação das políticas do ProEdu através da sinalização das áreas das políticas que se encontram suficientemente desenvolvidas e aquelas que demandam maior desenvolvimento. Como por exemplo, a política de preservação,

que possui parâmetros não abordados na documentação do Repositório. Da mesma forma, foi possível observar a adequada estruturação e desenvolvimento dos instrumentos do ProEdu que possuem a finalidade de orientar os usuários em seus distintos papéis, a partir da articulação com as linhas norteadoras das suas políticas.

O quinto objetivo específico, assim como o objetivo geral do trabalho, está relacionado à construção do produto educacional, o qual foi descrito detalhadamente na seção seguinte. Conclui-se, portanto, que todos os objetivos traçados para a pesquisa foram alcançados, culminando na elaboração do Guia do usuário do ProEdu, que tem como característica distintiva o fato de ser elaborado a partir de um esforço de pesquisa para definição e explicitação das políticas do ProEdu, o que lhe confere maior consistência e alinhamento às normativas e orientações do Repositório.

6.2 Produto Educacional

Segundo Furniel, Mendonça e Silva (2019) os guias de orientação são manuais práticos com instruções detalhadas sobre como executar determinado(s) processo(s) ou como verifica-los, de acordo com critérios pré-definidos. Assim, o Guia do usuário do ProEdu ([APÊNDICE C](#)) tem o objetivo de orientar os usuários na utilização do Repositório para descoberta e uso dos recursos educacionais pertinentes a sua necessidade, em conformidade com os termos e condições de uso do ProEdu e do seu conteúdo.

Almeja-se assim, qualificar e ampliar o uso do Repositório e dos REA disponibilizados, por meio de orientações concernentes: ao conteúdo disponível (formatos, natureza de mídia, temáticas abordadas, modalidade de revisão e avaliação empregada, finalidade de uso); às possibilidades de acesso (responsividade do *site*, tecnologias assistivas empregadas) e utilização do conteúdo (permissões de uso, instâncias do recurso disponibilizadas etc.); formas de recuperação da informação (filtros e ferramentas de busca e formas de navegação disponíveis). Além disso, o Guia articula-se com outros instrumentos normativos ou de orientação do ProEdu, estabelecendo relação com os documentos em que são detalhados determinados aspectos, que foram apenas indicados no Guia do usuário.

Desse modo, a construção do produto educacional parte do aprimoramento e explicitação das políticas do ProEdu. Essa origem se justifica diante da necessidade

de identificar as normativas e resoluções adotadas para gestão, funcionamento e utilização do ProEdu, com o intuito de assegurar a produção de instrumentos (guias, manuais e tutoriais) com orientações consoantes com os padrões e regramentos estabelecidos pelo Repositório. Com esse propósito e buscando o aprimoramento e explicitação das políticas do mesmo foram sistematizadas as diretrizes que tratam da elaboração de políticas para RD de acesso aberto e as que abordam a construção, avaliação e uso dos REA, articulando-as com a documentação do ProEdu.

Também contribuíram para o desenvolvimento do Guia do usuário a análise e compilação de informações pertinentes à elaboração de políticas e manuais, disponibilizadas por seis RDE vinculados ao governo federal, obtidas por meio do *benchmarking* realizado. Além disso, foram feitas simulações de pesquisa na página do Repositório ProEdu para exemplificar e ilustrar as possibilidades de busca e os filtros disponíveis, assim como, para demonstrar como se dá a verificação de informações, tais como: licenças e permissões de uso, versão, instância e finalidade educacional de cada recurso. Essa estratégia teve como propósito também demonstrar a modelagem da arquitetura da informação empregada no Repositório, visando facilitar a descoberta e uso dos materiais didáticos pelos respectivos usuários.

Na estruturação e apresentação das informações compiladas foram observadas as teorias e orientações relacionadas na seção 2.7 deste trabalho, que se amparam na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia, fundamentando-se em parte na Teoria da Carga Cognitiva, com o objetivo de que o consulente do Guia possa se apropriar com mais facilidade do conteúdo que de fato constitui o objeto do produto educacional. Assim, depreende-se que o Guia do usuário do ProEdu tem sua carga cognitiva relevante privilegiada, o que facilita a memorização das suas instruções, devido a aplicação das teorias mencionadas em sua construção.

6.3 Limitações e Sugestões para Pesquisas Futuras

Entre as metas da fase em curso do Projeto ProEdu está a atualização da identidade visual do Repositório, incluindo a revisão da plataforma no que diz respeito ao design, tecnologia da informação e aspectos que interferem na usabilidade do ambiente. Nesse sentido, o fato de a nova configuração da plataforma ainda estar em desenvolvimento no momento da conclusão deste trabalho, configurou-se como fator

limitador, pois é provável que algumas melhorias venham a ser implementadas posteriormente, o que demandará a atualização do Guia.

Todavia, a atualização periódica da documentação do repositório (políticas, termos de uso, guias e manuais), conforme destacado na seção 4.7.6, é uma necessidade constante. Portanto, a atualização e o aprimoramento do guia e de outros manuais existentes atualmente pode ser, inclusive, objeto de pesquisas futuras. Do mesmo modo, a formalização das políticas do Repositório ProEdu pode avançar a partir do momento em que a SETEC/MEC determinar o modo como devem ocorrer alguns processos, que ainda não estão plenamente estabelecidos. Aguardam deliberação da SETEC, por exemplo, alguns pontos referentes à estratégia de validação de conteúdo a ser adotada como padrão para a Rede EPT, dentre as possibilidades apresentadas pelo Projeto ProEdu.

Além disso, a padronização terminológica da descrição dos recursos no Repositório pode evoluir com o emprego de instrumentos de controle de autoridade (de autor e assunto) adequados, conforme identificado durante a análise da categoria Política de metadados. O emprego desses instrumentos impacta a recuperação e reutilização dos recursos, o que justifica a necessidade do avanço das pesquisas nessa direção.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, M. C. L. **Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)**: normas para a definição dos metadados. Brasília, DF: CESPE/UnB, MEC, 2010. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/staticspages?t=4>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- AGUIAR, E. V. B.; FLÔRES, M. L. P. Objetos de aprendizagem: conceitos básicos. *In*: TAROUCO, L. M. R. *et al.* (org.). **Objetos de aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.12-28. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.
- AGUIAR, L. E. V.; PACHECO, E. M. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia como política pública. *In*: ANJOS, M. B.; RÔÇAS, G. (org.). **As políticas públicas e o papel social dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Natal: Ed. IFRN, 2017. (Série Reflexões na educação, v. 1). p. 13-35. Disponível em: <http://www.proedu.rnp.br/handle/123456789/1325>. Acesso em: 27 maio 2020.
- AMIEL, T. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. *In*: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. (org.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. 1. ed. Salvador: Eufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 17-33. Disponível em: <https://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>. Acesso em 5 mar. 2020.
- AMIEL, T.; DURAN, M. R. C. Desafios do trabalho com recursos educacionais abertos na formação inicial docente. **Em Rede**, Porto Alegre, v.2, n.2, p. 76-92, 2015. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/66>. Acesso em: 29 out. 2020.
- AMIEL, T.; SANTOS, K. Uma análise dos termos de uso de repositórios de recursos educacionais. **Revista Trilha Digital**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 118-133, 2013. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/TDig/article/view/5892>. Acesso em: 10 maio 2020.
- AMIEL, T.; SOARES, T. C. Identifying tensions in the use of open licenses in OER repositories. **The international review of research in open and distributed learning**, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 122-137, apr. 2016. Disponível em: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2426/3744>. Acesso em: 1 jun. 2020.
- AMIEL, T.; SOARES, T. C. Um método para auditoria de repositórios abertos com resultados da América Latina. **Anais temporários do LACLO 2015**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 46-55, 2015. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/teste/article/view/5784>. Acesso em: 11 maio 2020.

AMIEL, T.; TER HAAR, E.; VIEIRA, M. S.; SOARES, T. C. Who benefits from the public good? How OER is contributing to the private appropriation of the educational commons. *In*: BURGOS, D. (ed.). **Radical solutions and Open Science: an open approach to boost higher education**. Singapore: Springer, 2020. (Lecture notes in educational technology). Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-981-15-4276-3_5. Acesso em: 25 nov. 2020.

AMIEL, T.; ZANCANARO, A. A produção acadêmica realizada em língua portuguesa sobre Recursos Educacionais Abertos: um estudo bibliométrico. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 4., 2015, [S. l.]. **Anais eletrônicos** [...] [S. l.: s. n.], 2015. p. 918-927. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/6161>. Acesso em: 10 maio 2020.

ÁVILA, B. G.; TAROUÇO, L. M. R. Projeto instrucional de objetos de aprendizagem. *In*: TAROUÇO, L. M. R. *et al.* (org.). **Objetos de aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.12-28. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

BADARCH, D. Apresentação. *In*: SANTOS, A. I. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013.
BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução L. A. Reto e A. PINHEIRO. São Paulo: Edições 70, 2016.

BENTANCOURT, S. M. P.; ROCHA, R. P. Metadados de qualidade e visibilidade na comunicação científica. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 17, nesp. 2, p. 82-101, dez. 2012. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17nesp2p82>. Acesso em: 9 dez. 2020.

BERRIBILI, E.G.-R. *et al.* Dificuldades da docência no cenário digital: contornos e práticas de sala de aula. **Momento: diálogos em educação**, Rio Grande, v. 28, n. 1, p. 294–311, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/7073>. Acesso em: 22 jul. 2019.

BIELSCHOWSKY, C. E.; PRATA, C. L. Portal educacional do professor do Brasil. **Revista de Educación**, Madrid, n. 352, Mayo/ago. 2010. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013441.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

BIOE. BANCO INTERNACIONAL DE OBJETOS EDUCACIONAIS. **Institucional**. [S. l.: MEC], 2017. Disponível em: <http://objetoseducacionais.mec.gov.br/#/institucional>. Acesso em: 28 set. 2020.

BISOL, C. A. Ciberespaço: terceiro elemento na relação ensinante/aprendente. *In*: VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. (org.). **Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários**. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. p. 21-32. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/aprendizagem-ambientes-virtuais/article/view/393/323>. Acesso em: 9 maio 2020.

BORGES, L. C. *et al.* Potencialidades dos repositórios institucionais das universidades federais brasileiras: apontamentos sobre software, equipe, manual, tutorial e política. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 245-265, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/42962/27460>. Acesso em: 02 set. 2020.

BRAGA, A. N. *et al.* **Aplicação da teoria cognitiva da aprendizagem multimídia na elaboração de atividades de alfabetização matemática**: um guia prático para professores. [S. l.: s. n.], [2018]. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/12186/2/Produto_AplicacaoTeoriaCognitiva.pdf. Acesso em: 17 jan. 2021.

BRANCO JÚNIOR, S. V. **Documento técnico**: análise da lei de direitos autorais brasileira. Brasília, DF: UNESCO; CAPES; UAB, 2014. Disponível em: <https://itsrio.org/pt/publicacoes/analise-da-lei-de-direitos-autorais-brasileira/>. Acesso em: 18 maio 2020.

BRANCO JÚNIOR, S. V.; BRITTO, W. **O que é Creative Commons?**: novos modelos de direito autoral em um mundo mais criativo. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/11461>. Acesso em: 28 jun. 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 142, n. 243, p. 1-4, 20 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 100, p. 3-4, 26 maio 2017. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/26052017-DECRETO-No-9.057-DE-25-DE-MAIO-DE-2017.pdf>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 145, n. 253, p. 1-3, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=30/12/2008&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=120>. Acesso em: 26 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Profissional e Tecnológica (EPT)**. [Brasília, DF]: MEC, [c2018a]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=65251:educacao-profissional-e-tecnologica-ept/>. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituições da Rede Federal**. [Brasília, DF]: MEC, [2020a?]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/instituicoes>. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria 451/MEC, de 16 de maio de 2018. 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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 94, p. 11, 17 maio 2018. Disponível em: <https://bitly.com/cvvCn>. Acesso em: 30 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Rede e-Tec Brasil**. [Brasília, DF]: MEC, [c2018b]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-e-tec-brasil/>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. [Brasília, DF]: MEC, [2020b?]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/>. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia**: um novo modelo em educação profissional e tecnológica – concepção e diretrizes. Brasília, DF: MEC, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Repositório para a Educação Profissional e Tecnológica. **Manual de cadastramento de recursos no ProEdu**. Pelotas: IFSUL, 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Repositório para a Educação Profissional e Tecnológica. **Termos de uso do repositório ProEdu**. Pelotas: IFSUL, 2020b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde. **Política de Acesso Aberto da Universidade Aberta do SUS**. Brasília, DF: UNA-SUS, 2016. Disponível em: https://www.unasus.gov.br/uploads/pagina/ACESSO_ABERTO/politica_de_acesso_aberto_UNASUS.pdf. Acesso em: 23 fev. 2021.

BUTCHER, N.; KANWAR, A.; UVALIC-TRUMBIC, S. **A Basic Guide to Open Educational Resources**. Paris: UNESCO, 2015. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215804>. Acesso em: 16 abr. 2020.

BUTCHER, N. **Um guia básico sobre Recursos Educacionais Abertos (REA)**. Paris: UNESCO; Vancouver: COL, 2011. Disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/publications/basic_guide_oer_pt.pdf. Acesso em: 12 dez. 2020.

CALADO, S. S.; FERREIRA, S. C. R. **Análise de documentos**: método de recolha e

análise de dados. [S. l.: s. n.], 2005. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/analisedocumentos.pdf>. Acesso em: 2 junho 2020.

CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação para repositórios científicos digitais. In: SAYÃO, L. *et al.* (org.). **Implantação e gestão de Repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador : EDUFBA, 2009. p. 55-82. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf. Acesso em: 15 nov. 2020.

CAMILLERI, A. F.; EHLERS, U. D.; PAWLOWSKI, J. **State of the Art Review of Quality Issues related to Open Educational Resources (OER)**. Luxembourg: Office of the European Union 2014, 52 S. - (JRC Scientific and Policy Reports). Disponível em: <https://op.europa.eu/s/n3Nc>. Acesso em: 5 abr. 2020.

CAPE TOWN OPEN EDUCATION DECLARATION. **Declaração da Cidade do Cabo para educação aberta**: abrindo a promessa de recursos educativos abertos. 2007. Disponível em: <http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>. Acesso em: 10 abr. 2020.

CARNEIRO, M. L. F.; SILVEIRA, M. S. Objetos de Aprendizagem como elementos facilitadores na Educação a Distância. **Educar em Revista**, Curitiba, Ed. especial, n. 4, p. 235-260, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602014000800235&script=sci_arttext. Acesso em: 6 jun. 2020.

CASSIOLATO, M. M. M. C.; GARCIA, R. C. **Pronatec**: múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. (Textos para discussão, 1919). Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2406/1/TD_1919.pdf. Acesso em: 30 maio 2020.

CATAPAN, A. H.; NUNES, R. C.; FERNANDES, A. (org.). **Material didático**: construindo referências na Rede e-Tec Brasil. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2015. (Coleção gestão e docência em EaD, 6). Disponível em: <http://www.proedu.rnp.br/handle/123456789/913>. Acesso em: 31 maio 2020.

CCSDS. Consultative Committee for Space Data Systems. **Reference model for an Open Archival Information System (OAIS)**: Recommended Practice CCSDS 650.0-M-2 - Magenta Book. Washington: National Aeronautics and Space Administration, 2012. Disponível em: <https://public.ccsds.org/Pubs/650x0m2.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.

CECHINEL, C. **Modelos de curadoria de recursos educacionais digitais**. [São Paulo]: CIEB, [2017]. (Estudos, 5). Disponível em: <http://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/04/CIEB-Estudos-5-Modelos-de-curadoria-de-recursos-educacionais-digitais-31-10-17.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2020.

CGEE. CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Mapa da educação profissional e tecnológica**: experiências internacionais e dinâmicas regionais

brasileiras. Brasília, DF: 2015. Disponível em: <https://bityli.com/pU44S>. Acesso em: 25 maio 2020.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

COELHO, M.; SOVELA, N. **Teoria cognitiva e aprendizagem multimídia**. In: SOPHIA Learning, LLC. [S. l.: s. n.] c2020. Disponível em: <https://www.sophia.org/tutorials/teoria-cognitiva-da-aprendizagem-multimedia-de-ric>. Acesso em: 5 maio 2020.

COMARELLA, R. L. *et al.* Metadados para o repositório da rede E-Tec Brasil. **Em Rede**, Porto Alegre, v.5, n.1, p. 86-100, jan. 2018. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/282/301>. Acesso em: 11 jul. 2019.

CONARQ. CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis – rdc-arq**. Rio de Janeiro: CONARQ, 2015. Disponível em: http://www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/diretrizes_rdc_arq.pdf. Acesso em: 21 jun. 2020.

CORRADO, E. M.; JAFFE, R. Transforming and enhancing metadata for enduser discovery: a case study. **JLIS.it.**, v. 5, n. 2, jul. 2014. Disponível em: <https://www.jlis.it/article/view/10069/9352>. Acesso em: 24 nov. 2020.

COSTA, M. P.; LEITE, F. C. L. **Repositórios institucionais da América Latina e o acesso aberto à informação científica**. Brasília, DF: IBICT, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/23202>. Acesso em: 5 mar. 2020.

COSTA, V. M. Recursos educacionais abertos. In: TAROUCO, L. M. R. *et al.* (org.). **Objetos de aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.12-28. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

D'ANTONI, S.; SAVAGE, C. **Open educational resources: conversations in cyberspace**. Paris: UNESCO, 2009. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181682>. Acesso em: 19 out. 2019.

DE LA HIGUERA, C. Openness: Why Quality Matters. In: BURGOS D. (ed.) **Radical solutions and Open Science: an open approach to boost higher education**. Singapore: Springer, 2020. Foreword. (Lecture notes in educational technology). Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-981-15-4276-3_10. Acesso em: 26 nov. 2020.

EDUCAPES. **O que é eduCAPES?** [S. l.: CAPES], 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/redirect?action=about>. Acesso em: 26 set. 2020.

ENAP. Escola Nacional de Administração Pública (Brasil). Portaria nº 324, de 18 de outubro de 2017. **Altera a Portaria nº 297, de 30 de dezembro de 2013**. Disponível

em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/610>. [S. l.: ENAP], 2017. Acesso em: 5 out. 2020.

FELIX, J.M.; SILVA, I. M. M. Repositórios Digitais na Educação a Distância: dialogando com percepções de docentes da UAB. **EaD em Foco**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, 2020. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/853>. Acesso em: 17 abr. 2020.

FERREIRA FILHO, R. C. M. Gestão de processos de produção de materiais voltados para a EaD em EPT e os referatórios de recursos educacionais existentes. *In*: POLÍTICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, 5., 9-10 dez. 2020, [S. l.]. **Painel [...]**. [S. l.]: SETEC, 2020.

FORUM ON THE IMPACT OF OPEN COURSEWARE FOR HIGHER EDUCATION IN DEVELOPING COUNTRIES, UNESCO, Paris, 1-3 July 2002: **final report**. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128515>. Acesso em: 5 abr. 2020.

FURNIEL, A. C. M.; MENDONÇA, A. P. B.; SILVA, R. M. **Guia como criar e avaliar a qualidade de Recursos Educacionais Abertos (REA)**. [Rio de Janeiro]: Fiocruz, 2019. Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiaarea/assets/files/Guia2.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

GUERCH, C. A. Teoria da carga cognitiva e teoria cognitiva da aprendizagem multimídia: como utilizar ferramentas web na produção de materiais didáticos?: como utilizar ferramentas web na produção de materiais didáticos?. *In*: EDUCERE - CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 13., 2017, Curitiba. **Anais eletrônicos [...]**. Curitiba: Ed. Universitária Champagnat (PUC-PR), 2017. p. 21401-21410. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25739_13137.pdf. Acesso em: 7 maio 2020.

HILTON, J.; JOHNSON, A.; STEIN, J.; WILEY, D. The four R's of openness and ALMS analysis: frameworks for Open Educational Resources. **Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning**, [S. l.], n. 21, 2010. Disponível em: <http://hdl.lib.byu.edu/1877/2133>. Acesso em: 25 nov. 2020.

INICIATIVA EDUCAÇÃO ABERTA. Folder. Instituto Educadigital. Cátedra UNESCO de Educação Aberta. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: https://aberta.org.br/wp-content/uploads/2020/03/folheto_iniciativa_EA_completo_PT_2020.pdf. Acesso em: 22 mar. 2020.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 14721:2012**. Space data and information transfer systems — Open archival information system (OAIS) — Reference model. Genebra, 2018. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/57284.html>. Acesso em: 21 jun. 2020.

JACOB, A. S.; MENDONÇA, B. R. C; MONTEIRO, F. S. Descrição de recursos educacionais: ações para corrigir e facilitar a submissão no ARES. *In: CAMPOS et al. (org.). Experiências exitosas da Rede UNA-SUS: trajetórias de fortalecimento e consolidação da Educação Permanente em Saúde no Brasil.* São Luís: EDUFMA, 2017. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/10585>. Acesso em: 10 nov. 2020.

LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bas_es_1ed.pdf. Acesso em: 31 maio 2020.

LEITE, F. C. L. *et al.* **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica.** Brasília, DF: IBICT, 2012. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/703>. Acesso em: 31 ago. 2020.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira:** repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília, DF: IBICT, 2009. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/775>. Acesso em: 11 jul. 2019.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000. (Coleção Trans).

LITTO, F. M. **Aprendizagem a distância.** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010. Disponível em: <https://livraria.imprensaoficial.com.br/media/ebooks/12.0.813.730.pdf>. Acesso em: 17 set. 2020.

LITTLEJOHN, A. Issues in reusing online resources. **Journal of Interactive Media in Education**, Glasgow, n. 1, p. 5, april 2003. Disponível em: <http://oro.open.ac.uk/51347/1/51347.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2019.

LYNCH, C. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. **ARL: A Bimonthly Report**, v. 226. p. 1-16, Feb. 2003. Disponível em: <https://wiki.lib.sun.ac.za/images/c/cf/Arl-br-226.pdf>. Acesso em: 5 mar.2020.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação.** Rio de Janeiro: LTC, 2011. (Série Educação).

MALLMANN, E. M.; MAZZARDO, M. D. (org.). **Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA).** Santa Maria: GEPETER-UFSM, 2020. Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/>. Acesso em: 29 out. 2020.

MALLMANN, E. M.; NOBRE, A. Dos objetos de aprendizagem aos recursos educacionais (abertos). *In: GOMES, M. J.; OSÓRIO, A. J.; VALENTE, L. (org.). (2015). Challenges 2015: meio século de TIC na educação – Half a century of ICT in Education – Atas da IX Conferência Internacional de TIC na Educação.* Braga: Centro de Competência TIC na Educação do Instituto de Educação da Universidade do Minho. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/6878>. Acesso em: 6 jun. 2020.

MAPA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO BRASIL. Relatório Final. Eixo Educação. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. (Produto 7). Disponível em: <https://bitly.com/ZTuoE>. Acesso em: 28 maio 2020.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. À guisa da introdução: repositórios institucionais e livre acesso. *In*: SAYÃO, L. F. *et al.* (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 9-21. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf. Acesso em: 15 nov. 2020.

MARASCHIN JUNIOR, D. A. *et al.* Ferramenta de apoio ao planejamento educacional. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 31., 2020, Porto Alegre. **Anais eletrônicos** [...]. Porto Alegre: SBC, 2020. p. 242-251. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/12780/12634>. Acesso em: 30 nov. 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597012408>. Acesso em: 9 fev. 2020.

MARQUES, M. A Schema for Open Access policies. **Jisc scholarly mmunications**, [S.l.]: Jisc, 2015. Disponível em: <https://scholarlycommunications.jiscinvolve.org/wp/2015/11/30/a-schema-for-open-access-policies/>. Acesso em: 19 fev. 2020.

MARTINS, C. A. *et al.* Desenvolvimento de objeto de aprendizagem na forma de jogo digital para o ensino de equações de 1º grau. **Revista Paidéi@**, Santos, v. 12, n. 21. 2020. Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/1049>. Acesso em: 19 set. 2020.

MARTINS, C. R. Q.; MENDES, L. F. S.; DUARTE, G. D. Interfaces de repositórios educacionais: dificuldades e possibilidades. *In*: EDUCERE - CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., 2015. Curitiba. **Anais eletrônicos** [...]. Curitiba: Champagnat, 2015. p. 20626-20635. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19448_9089.pdf. Acesso em: 31 maio 2020.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era digital**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MAYER, R. E.; MORENO, R. A split-attention effect in multimedia Learning: evidence for dual processing systems in working memory. **Journal of Educational Psychology**, Washington, v. 90, n. 2, p. 312-320, 1998. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/1e50/7522bf42468dbe19bf5ad9394a3eca7be62d.pdf>. Acesso: 5 maio 2020.

MAZZARDO, M. D.; NOBRE, A. M. F.; MALLMANN, E. M. Recursos Educacionais Abertos: acesso gratuito ao conhecimento? **EaD em foco**: revista científica em educação a distância, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 27-36, 2017. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/446>. Acesso em: 10 nov. 2020.

MENDES, R. Resposta aos comentários. **Anais do museu paulista: história e cultura material**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 79-88, jan./dez. 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0101-47142004000100014&script=sci_arttext&tling=pt. Acesso em: 3 nov. 2020.

MENDES, R. M.; SOUZA, V. I.; CAREGNATO, S. E. A propriedade intelectual na elaboração de objetos de aprendizagem. *In*: CIFORM – ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2007, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2007. Disponível em <http://hdl.handle.net/10183/548> . Acesso em: 10 abr. 2020.

MIAO, F. *et al.* **Guidelines on the development of open educational resources policies**. Paris: UNESCO; Burnaby: COL, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371129>. Acesso em: 21 abr. 2020.

MIND TOOLS CONTENT. **Cognitive load theory**: helping people learn effectively. [S. l.]: Emerald Works, [2019?]. Disponível em: <https://www.mindtools.com/pages/article/cognitive-load-theory.htm>. Acesso em: 30 abr. 2020.

MONTEIRO, F. S. *et al.* Acesso aberto no contexto dos repositórios digitais educacionais: o caso da Rede UNA-SUS. *In*: CTCM – CONFERÊNCIA SOBRE TECNOLOGIA, CULTURA E MEMÓRIA: ESTRATÉGIAS PARA PRESERVAÇÃO E ACESSO À INFORMAÇÃO, 2., 2013, Recife. **Anais eletrônicos [...]**. Recife: Liber/UFPE, 2014. Disponível em: http://www.liber.ufpe.br/ctcm2013/anais/files/8a.ABCRD_UNA_SUS.pdf. Acesso em: 28 out. 2020.

MOORE, M.G.; KEARSLEY, G. **Educação a distância**: uma visão integrada. Trad. Roberto Galman. São Paulo: Cengage Learning, c2007.

NASCIMENTO, A. C. A. A. Aprendizagem por meio de repositórios digitais e virtuais. *In*: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (org.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 352-358.

NASCIMENTO, A. G.; QUEIROZ, C. F.; ARAÚJO, L. D. Garantindo acervos para o futuro: plano de preservação digital para o Repositório Institucional Arca. **Ci.Inf.**, Brasília, DF, v.48, n. 3 (Supl.), p. 54-65, set./dez. 2019. Disponível: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4924>. Acesso: 30 set. 2020.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Open science by design**: realizing a vision for 21st century research. Washington, DC: The National Academies Press, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/25116>. Acesso em: 5 mar. 2020.

OLIVEIRA, K. S.; COSTA, V. S. (org.). **Manual do Repositório Institucional da ENAP**. Brasília, DF: Enap, 2017. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/228>. Acesso em: 5 out. 2020.

OPEN ARCHIVES INITIATIVE ORGANIZATION. **Mission Statement**. [S. l.: s. n.], [2020]. Disponível em: <https://www.openarchives.org/organization/>. Acesso em: 2 nov. 2020.

OPENDOAR. **Policy Support**. [S. l.: s. n.], [2020]. Disponível em: <https://v2.sherpa.ac.uk/pendoar/policytool/>. Acesso em: 21 abr. 2020.

OPENDOAR. **Our Work**: OpenDOAR and COAR collaboration. [S. l.: Jisc], 2020. Disponível em: <https://v2.sherpa.ac.uk/pendoar/ourwork.html>. Acesso em: 19 nov. 2020.

PACHECO, E. **Fundamentos político-pedagógicos dos Institutos Federais**: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora. Natal: Ed. IFRN, 2015. Disponível em: <http://www.proedu.rnp.br/handle/123456789/1324>. Acesso em: 25 maio 2020.

PACHECO, E. (org.). **Institutos Federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. São Paulo: Moderna, 2011.

PERRY, G. T. *et al.* Desafios da gestão de EAD: necessidades específicas para o ensino científico e tecnológico. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13880>. Acesso em: 28 maio 2020.

PLATAFORMA MEC RED. **Termos de uso**. [S. l.: MEC], 2017. Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/termos-de-uso>. Acesso em: 27 set. 2020.

PLATAFORMA MEC RED. **Um pouco da história**. [S. l.: MEC], [2020]. Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/sobre>. Acesso em: 27 set. 2020.

PLATAFORMA MEC RED. **Recursos educacionais digitais**. [S. l.: MEC], [2020]. Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/home#reas>. Acesso em: 17 out. 2020.

PORTAL DO PROFESSOR. **Sobre o Portal**. [S. l.: MEC], [2020]. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/sobre.html>. Acesso em: 8 out. 2020.

PORTAL DO PROFESSOR. **Como criar uma aula?** [S. l.: MEC], [201-]. Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/pdf/tut/tutorial_como_criar_uma_aula.pdf. Acesso em: 10 out. 2020.

RCAAP. Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. **Importação em lote (batch import)**. [S. l.: RCAAP], c2020. Disponível em: <http://projecto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/como-gerir-um-repositorio/ferramentas/importacao-em-lote>. Acesso em: 16 nov. 2020.

REGINATO, A. D. A. Uma introdução à pesquisa documental. In: MACHADO, M. R. (org.). **Pesquisar empiricamente o direito**. São Paulo: Rede de Estudos Empíricos em Direito, 2017. p. 189-224. Disponível em: <http://reedpesquisa.org/wp-content/uploads/2019/04/MACHADO-Mai%CC%81ra-org.-Pesquisar-empiricamente-o-direito.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2020.

RELATÓRIO executivo do projeto de extensão: Repositório de Objetos de Aprendizagem para a Rede e-Tec Brasil. Florianópolis: [UFSC], 2017.

RELATÓRIO executivo Projeto Repositório de Objetos Educacionais para a Rede EPT – ProEdu – Fase 2. [S. l.: s. n.], [2019].

RELATÓRIO parcial do Projeto: ProEdu – Repositório para Educação Profissional e Tecnológica – Fase 3. Pelotas: [s. n.], 2020.

RIBEIRO, L. O. M. CATAPAN, A. H. Plataformas Mooc e redes de cooperação na EaD. **Em Rede**: revista de educação a distância, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 45-62, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/297>. Acesso em: 5 jun. 2020.

RIBEIRO, L. O. M. Plataformas Mooc & redes educacionais de cooperação: políticas públicas de EaD. In: EDUCERE - CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 13., 2017, Curitiba. **Anais eletrônicos** [...]. Curitiba: Champagnat, 2017. p.18203-18217. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25859_13154.pdf. Acesso em: 31 maio 2020.

RIBEIRO, L. O. M. Redes de cooperação na EAD: compartilhando soluções e cursos online. **Momento**: diálogos em educação, Rio Grande, v. 27, n. 1, p. 168–187, jan./abril 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/7818>. Acesso em: 18 jul. 2019.

RINALDI, C. Prefácio. In: CATAPAN, A. H.; NUNES, R. C.; FERNANDES, A. (org.). **Material didático**: construindo referências na Rede e-Tec Brasil. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2015. p. 9-10. (Coleção gestão e docência em EaD, 6). Disponível em: <http://www.proedu.rnp.br/handle/123456789/913>. Acesso em: 31 maio 2020.

ROCHA, R. P. *et al.* **Acesso aberto a dados de pesquisa no Brasil**: planejamento para implantação de comunidade produtora de dados para o repositório Rede de Dados de Pesquisa. Porto Alegre: [s.n.], 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/1204>. Acesso em: 23 jun. 2020.

RODRIGUES, A. P.; BEZ, M. R. KONRATH, M. L. P. Repositório de objetos de aprendizagem. In: **Objetos de aprendizagem**: teoria e prática. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.102-138. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>. 2020. Acesso em: 9 abr.

SABBATINI, M. Reflexões críticas sobre o conceito de objeto de aprendizagem aplicado ao ensino de ciências e Matemática. **Em Teia**: Revista de Educação

Matemática e Tecnológica Ibero-americana, Recife, vol. 3, n. 3, p. 1-36, set./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2189>. Acesso em: 21 jul. 2019.

SALES, L. F.; SAYÃO, L. F. **Dados de pesquisa**: quem ama cuida. Brasília, DF: Comissão Nacional de Energia Nuclear (Brasil): IBICT, 2019. (Divulgação em Ciência Aberta). Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/123456789/1083>. Acesso em: 24 nov. 2020.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013. (Coleção comunicação).

SANTANA, L. P. **Acesso aberto e políticas públicas**: um estudo de repositórios de recursos educacionais abertos no Mercosul. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-24012020-104914/pt-br.php>. Acesso em: 20 nov. 2020.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. (org.). **Recursos Educacionais Abertos**: práticas colaborativas e políticas públicas. 1. ed. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. Disponível em: <https://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>. Acesso em 5 mar. 2020.

SANTOS, A. I. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil**: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: <https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/8/rea-andreia-inamorato.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SANTOS, A. I.; PUNIE, Y., CASTAÑO-MUÑOZ, J. **Opening up Education**: a Support Framework for Higher Education Institutions. Seville: Publications Office of the European Union, 2016. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101436>. Acesso em: 31 mar. 2020.

SANTOS, H. M.; FLORES, D. Infraestrutura organizacional necessária ao repositório arquivístico digital confiável: um diálogo com a ISO 16363. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 16, p. 1-29, 2020. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1305>. Acesso em: 21 jun. 2020.

SANTOS, L. M. A.; TAROUÇO, L. M. R. A importância do estudo da teoria da carga cognitiva em uma educação tecnológica. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 1-9, jul. 2007. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14145>. Acesso em: 30 abr. 2020.

SANTOS, M. **Creditor**: uma abordagem semiautomática para curadoria em repositórios educacionais digitais com foco em recursos educacionais abertos. 2019. 167 f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Ciência da Computação, Programa de

Pós-graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11691>. Acesso em: 9 maio 2020.

SCHNOTZ, W.; LOWE, R. External and Internal Representations in Multimedia Learning. **Learning and Instruction**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 117-123, march 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00015-4](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00015-4). Acesso em: 17 jan. 2021.

SEBRIAM, D.; GONSALES, P. **Inovação aberta em educação: conceitos e modelos de negócios**. [São Paulo]: CIEB, [2017]. Disponível em: <http://cieb.net.br/wp-content/uploads/2017/11/CIEB-Estudios-2-Inovacao-Aberta-em-Educacao.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2020.

SEBRIAM, D.; MARKUN, P.; GONSALES, P. **Como implementar uma política de Educação Aberta e de Recursos Educacionais Abertos**. 1. ed. São Paulo: Cereja Ed., 2017. Disponível em: https://guiaea.educadigital.org.br/wpcontent/uploads/2017/09/Guia_REA_Online.pdf. Acesso em: 18 mar. 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SHINTAKU, M.; SALES, L. (org.). **Ciência aberta para editores científicos**. Botucatu, SP: ABEC, 2019. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/1071>. Acesso em: 29 jun. 2020.

SILVA, E. L.; CAFÉ, L. CATAPAN, A. H. Os objetos educacionais, os metadados e os repositórios na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 39 n. 3, p.93-104, set./dez. 2010. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1269/1447>. Acesso em: 11 jul. 2019.

SILVA, F. B.; FERREIRA FILHO, R. C. M.; AMARILHO, J. A. Normas de acessibilidade para o sistema e objetos educacionais do Repositório ProEdu. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 3., 2017, Natal. **Anais** [...]. Natal: IFRN Ed., 2017. p. 1-9. Disponível em: <https://bitly.com/6tjGm>. Acesso em: 6 jun. 2020.

SILVA, K. I. C. **Crítérios informacionais para elaboração de conteúdo instrucional para a web com base nos princípios de aprendizagem multimídia**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/938>. Acesso em: 11 ago. 2019.

SILVEIRA, L. A. *et al.* **VuFind: uma ferramenta para recuperação da informação**. Brasília, DF: IBICT, 2019. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4314>. Acesso em: 21 maio 2020.

SOLOMAN, Howard. Cognitive Load Theory (John Sweller). *In*: CULATTA, R. **Instructional Design**. London: Innovative Learning, c2020. Disponível em: <https://www.instructionaldesign.org/theories/cognitive-load/>. Acesso em: 30 abr. 2020.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

TORINO, E. Políticas em repositórios digitais: das diretrizes à implementação. *In*: VECHIATO, F. *et al.* (org.). **Repositórios digitais**: teoria e prática. Curitiba: EDUTFPR, 2017. p. 91-114. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2755>. Acesso em: 13 out. 2019.

TURMENA, L.; AZEVEDO, M. L. N. A expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: os Institutos Federais em questão. **Revista diálogo educacional**, Curitiba, v. 17, n. 54, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/21938>. Acesso em: 30 maio 2020.

UNA-SUS. Universidade Aberta do SUS. **Sobre o ARES**. [S. l.: s. n.], [2020]. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/ares/pages/about-ares.jsp>. Acesso em: 20 set. 2020.

UNESCO. UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Open Educational Resources (OER)**. [S. l.]: UNESCO, c2019. Disponível em: <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer>. Acesso em: 29 jun. 2020.

VAN DE SOMPEL, H.; LAGOZE, C. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. **D-Lib Magazine**, Ghent, v. 6, n. 2, feb. 2000. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html>. Acesso em: 25 abr. 2020.

VIANA, C. L. M.; MÁRDERO ARELLANO, M. A.; SHINTAKU, M. Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do Dspace. *In*: SIMPOSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3., 2005, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10760/7168>. Acesso em: 21 jul. 2019.

VICARI, R. M. *et al.* Proposta Brasileira de Metadados para Objetos de Aprendizagem Baseados em Agentes (OBAA). **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, jul./dez. 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/15257/9015>. Acesso em: 17 maio 2020.

VIDOTTI, S. A. B. G. *et al.* Coleta automática para o povoamento de repositórios digitais: conversão de registros utilizando XSLT. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, João Pessoa, n. 2, v. 9, p. 1-21, set./dez. 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/119640>. Acesso em: 16 nov. 2020.

VILLALOBOS, A. P. O.; GOMES, F. A. Análise dos repositórios das universidades federais brasileiras. **Ponto de Acesso**, Salvador, v.12, n. 3, p.126-144, dez. 2018. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/27929/18029>. Acesso em: 17 abr. 2020.

WEITZEL, S. R. Iniciativa de arquivos abertos como nova forma de comunicação científica. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL LATINO-AMERICANO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO, 3., 2005, São Paulo. **Anais eletrônicos [...]** La Paz: Asociación Latinoamericana de Investigaciones de la Comunicación ALAIC, 2005. <https://core.ac.uk/download/pdf/11878705.pdf>. Acesso em: 16 maio 2020.

WELLER, M. Big and little OER. *In*: OpenED2010: Annual Open Education Conference, 7., 2010, Barcelona, Spain. **Proceedings [...]**. Disponível em: <http://oro.open.ac.uk/id/eprint/24702>. Acesso em: 29 out. 2020.

WILEY, D. **Defining the "Open" in Open Content and Open Educational Resources**. [S. l.: s. n.], [201?]. Disponível em: <http://opencontent.org/definition/>. Acesso em: 8 abr. 2020.

WILEY, D. **Openness and Analytics**: the future of Learning Objects. [S. l.]: LACLO 2010. Disponível em: <https://www.slideshare.net/opencontent/laclo-2010-openness-and-analytics-the-future-of-learning-objects>. Acesso em: 11 abr. 2020.

WILEY, D. **The instructional use of learning objects**. Indiana: Agency for Instructional Technology, c2002. Disponível em: <https://members.aect.org/publications/InstructionalUseofLearningObjects.pdf>. Acesso em: 19 out. 2019.

ZANIN, A. A. Recursos educacionais abertos e direitos autorais: análise de sítios educacionais brasileiros. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 71, p. 1-25, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n71/1809-449X-rbedu-22-71-e227174.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2020.

APÊNDICE A – Sistematização das categorias de políticas

Categoria de Política	Recomendação Torino	Padrão OpenDOAR
Política de Conteúdo	Definir temáticas, tipos, formatos e tamanho de arquivos aceitos (consta como Objetivos e como Tipologias, Formatos...).	Estabelecer temáticas e subtemáticas, tipologia dos recursos aceitos, além de disponibilizar informações sobre o status de revisão do material.
Política de Metadados	Desenvolver o perfil de aplicação; utilizar esquemas de metadados normalizados; apresentar os requisitos de descrição para cada elemento.	Definir permissões de acesso e reutilização do conjunto de metadados utilizado na descrição dos itens do repositório.
Política de Preservação	Prever a utilização de normas e padrões para preservação de longo prazo. Manter os softwares atualizados (consta como Preservação digital e atualização).	Estabelecer prazo de retenção dos itens; prever recursos que garantam legibilidade e acessibilidade contínuas dos materiais, (migração para novos formatos de arquivo, realização de backup periódico e retenção do fluxo de bits original); definir como padrão a não remoção (exclusão) de itens (e de seus identificadores/URLs) do repositório, mas apenas sua remoção da exibição pública; prever casos omissos (requisitos legais, violação ou plágio, segurança nacional, pesquisa falsificada); restringir ou proibir alterações nos itens depositados, prevendo a inclusão de erratas no registro original, quando necessário, bem como de novas versões; prever encaminhamentos caso o repositório seja encerrado (no que diz respeito ao banco de dados).
Política de Submissão	Determinar a forma de povoamento: autoarquivamento, depósito mediado, coleta automática (consta como Formas de povoamento).	Determinar quem pode depositar conteúdo, quais aspectos passam por avaliação/validação; quem fica responsável pela validade, autenticidade e respeito aos direitos autorais do conteúdo (autor/depositante); previsão das medidas cabíveis em caso de violação de direitos autorais (consta como Política de Envio).
Política de Uso	Definir as permissões de acesso e uso dos materiais depositados, em função dos direitos autorais (consta como Direito Autoral e Embargo).	Definir quem pode acessar o conteúdo, termos e permissões de uso, com vistas aos direitos autorais (consta como Política de dados).

Fonte: Elaboração própria com base nas políticas do OpenDOAR e Torino

APÊNDICE B – Instrumento de coleta e análise dos Repositórios

Categorias de Políticas e Parâmetros para Análise dos RDE	
Repositório analisado:	
Política de Conteúdo	
Parâmetro	Dados coletados
Temáticas aceitas	
Tipos, formatos e tamanho (de arquivo) dos recursos aceitos	
<i>Status</i> de revisão dos recursos	
Controle de versões (tipo, data e se o recurso foi publicado em outra fonte)	
Modalidade de avaliação da qualidade dos recursos armazenados	
Política de Metadados	
Conjunto de metadados	
Padrão ou esquema de metadados normalizado	
Perfil de aplicação	
Requisitos de descrição de cada elemento e mecanismos adotados para padronização	
Compartilha o conjunto de metadados utilizado na descrição	
Política de Preservação	
Retenção perpétua do recurso (não remoção)	
Restringe ou proíbe alterações dos recursos	
Realização de backup periódico	
Mecanismos para assegurar acesso contínuo	
Casos omissos (requisitos legais, violação ou plágio etc.)	
Encaminhamentos em caso de encerramento	
Política de Submissão	
Quem pode depositar (cadastrar recursos)	
Quais aspectos passam por avaliação/validação	
Quem é responsável por avaliar/validar	
Responsabilidades do autor ou depositante do conteúdo	
Medidas cabíveis em caso de violação de direitos autorais	
Informação quanto às permissões de acesso e uso do recurso no momento da submissão	
Termos de cessão e autorização são exigidos durante a submissão	
Política de Uso	
Quem pode acessar e utilizar o conteúdo	
Condições de acesso e uso (requer login e senha)	
Existência de diferentes perfis de usuário	
Estabelece os usos permitidos e proibidos dos recursos	
Clareza e facilidade de identificação das licenças de uso de cada recurso	

APÊNDICE C – Produto Educacional

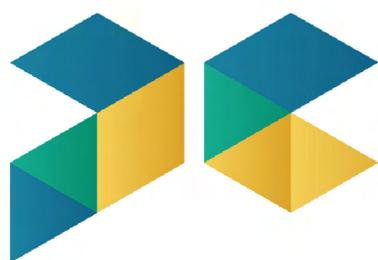
GUIA DO USUÁRIO DO PROEDU

Capa



Contracapa





proEdu

REPOSITÓRIO PARA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



GUIA DO USUÁRIO DO PROEDU

Pelotas
2021

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Rede profissional e tecnológica. Repositório para a Educação Profissional e Tecnológica. Guia do usuário do ProEdu. Responsabilidade técnica: Catarina de Quevedo Prestes de Carvalho, Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho, Rafael Port da Rocha. Pelotas: IFSUL, 2020.

Elaboração, distribuição e informações:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE
Campus Pelotas - Visconde da Graça

Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação

Av. Ildefonso Simões Lopes, 2791 · Bairro Arco-íris · Pelotas/RS

CEP: 96.060-290

Telefone (53) 3309-5550

<http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/>

Elaboração:

Catarina de Quevedo Prestes de Carvalho

Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho

Prof. Dr. Rafael Port da Rocha

Design e Diagramação: Lisandra Xavier Guterres

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Catarina de Q. Prestes de Carvalho – CRB10/2046
Universidade Federal de Pelotas

C331g Carvalho, Catarina de Quevedo Prestes de

Guia do usuário do ProEdu / Catarina de Quevedo Prestes de Carvalho ; Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho, orientador; Rafael Port da Rocha, coorientador. – Pelotas : IFSUL, 2021.

32 p. : il.

Guia (Produto Educacional de Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, *Campus* Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias na Educação, 2021.

1. Tecnologias na educação. 2. Educação profissional e tecnológica. 3. Produto educacional (Mestrado profissional). I. Ferreira Filho, Raymundo Carlos Machado (orient.). II. Rocha, Rafael Port da (coorient.). III. Título.

CDU: 37:62(036)

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Atribuição-NãoComercial-Compartilhual 4.0 Internacional.
Para ver uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.pt>.



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Função de socialização do conhecimento do Repositório	07
Figura 2 – Fluxograma com os diferenciais do ProEdu	08
Figura 3 – Arquitetura da informação do ProEdu	09
Figura 4 – Conteúdo do ProEdu	10
Figura 5 – Recursos Educacionais Abertos X Fechados	10
Figura 6 – Página inicial – primeira parte	11
Figura 7 – Avatar tradutor de LIBRAS	12
Figura 8 – Menu Acessibilidade	12
Figura 9 – Recomendação de conteúdo	13
Figura 10 – Agrupamento dos recursos educacionais por categoria	13
Figura 11 – Menus do Topo da Página	14
Figura 12 – Site do Repositório	15
Figura 13 – Vídeo de apresentação do Repositório ProEdu	15
Figura 14 – Termos de uso do Repositório ProEdu	16
Figura 15 – Licenças de uso do conteúdo	17
Figura 16 – Destinação dos Termos do Repositório	17
Figura 17 – Perfis de usuário e utilização dos Manuais e Guia	18
Figura 18 – Manuais e guias do Repositório ProEdu	19
Figura 19 – Recomendações utilizadas pelo ProEdu	20
Figura 20 – Ferramenta de busca livre	21
Figura 21 – Resultado da busca livre pelo termo	22
Figura 22 – Busca livre por recurso específico	23
Figura 23 – Resultado da busca por autor e parte do título	23
Figura 24 – Link para Busca avançada	24
Figura 25 – Busca avançada	24
Figura 26 – Categorias de Recursos Educacionais do ProEdu	25
Figura 27 – Busca pela categoria Curso	26
Figura 28 – Busca por curso pelo termo Biblioteca Escolar	26
Figura 29 – Registro simples do curso Biblioteca Escolar	27
Figura 30 – Navegar por Título, a partir do Menu Recursos Educacionais	28
Figura 31 – Navegar por título em busca de recurso sobre Biblioteca	28
Figura 32 – Descrição simples do recurso educacional	29
Figura 33 – Selos de validação de qualidade	30
Figura 34 – Descrição completa do recurso educacional	31

SUMÁRIO

1. Qual a finalidade do guia e a quem se destina?	06
2. PROEDU – Objetivos, diferenciais e conteúdo	07
2.1 Diferenciais	07
2.2 Conteúdo	09
3. Página inicial	11
4. O Repositório	14
4.1 Apresentação Geral	15
4.2 Termos e Licenças	16
4.3 Manuais e Guias	18
4.4 Recomendações/Orientações	19
4.5 Contato	20
4.6 Menu recursos educacionais	20
5. Como encontrar recursos no ProEdu	21
5.1 Busca livre	21
5.2 Busca avançada	24
5.3 Busca por categoria	25
5.4 Navegação a partir do menu recursos educacionais	27
5.5 Descrição simples e completa	29
Referências	33

1. Qual a finalidade e a quem se destina?

O **Guia do Usuário do ProEdu**¹ visa orientar os usuários para que encontrem os recursos educacionais pertinentes a sua necessidade e informar sobre os termos e condições de uso do Repositório e do conteúdo disponibilizado. Dessa forma, busca aumentar a recuperabilidade e conseqüente reuso dos recursos educacionais digitais disponibilizados no Repositório ProEdu, através de orientações aos usuários quanto:

- **Interface** – menus, ferramentas ou recursos de acessibilidade, idiomas, possibilidade de acessar o conteúdo a partir de dispositivos móveis (responsividade);
- **Arquitetura da informação** (comunidades e coleções);
- **Conteúdo disponível** – temáticas abordadas, formatos, natureza de mídia;
- **Significado dos selos de validação** atribuídos aos recursos;
- **Como identificar** – a licença de uso atribuída ao recurso, versão, granularidade, formato, origem, propósito educacional (disciplina, conteúdo), modalidade de revisão empregada;
- **Filtros e ferramentas de busca e navegação**;
- **Link para outros documentos do Repositório** que disciplinam sua utilização e o uso do conteúdo disponibilizado.

Este Guia serve a todos os interessados em consultar e utilizar os conteúdos armazenados no Repositório, sem nenhuma restrição de acesso ou necessidade de identificação (login). Porém, o ProEdu enquanto Repositório de Recursos Educacionais para a Rede de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) **se destina essencialmente** aos **professores, alunos e gestores** de instituições públicas (federais, estaduais e municipais) e privadas que integram a Rede EPT. Portanto, esses compõem o **público alvo do Guia**.

BASICAMENTE,

Este guia vai ajudar você a encontrar o recurso educacional de que precisa, identificar quais os usos permitidos e qual a versão, formato, origem e propósito educacional (disciplina, conteúdo) do mesmo. Este guia vai ajudar você a encontrar o recurso educacional de que precisa, identificar quais os usos permitidos e qual a versão, formato, origem e propósito educacional (disciplina, conteúdo) do mesmo.

¹ **Todas as telas e funcionalidades apresentadas neste produto educacional correspondem ao site** do Repositório (de **acesso restrito**) criado para o desenvolvimento da sua nova identidade visual, que será implementada no site oficial do ProEdu (<http://proedu.rnp.br/>) após a conclusão do trabalho e testes.

2. PROEDU – Objetivos, diferenciais e conteúdo

O Repositório para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu originou-se a partir de uma demanda da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC) em 2015. Seu desenvolvimento é fruto de uma parceria entre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), do Ceará (IFCE), do Rio Grande do Norte (IFRN) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Lançado em 2016, o ProEdu tem como **missão**: Armazenar, preservar, divulgar e oferecer acesso aos recursos educacionais produzidos para os cursos da Rede de Educação Profissional e Tecnológica. Seus **objetivos** são: Preservar a memória intelectual; reunir em um único local virtual e de forma permanente a produção da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, disponibilizando livre acesso aos recursos educacionais digitais; ampliar e facilitar o acesso à produção destes recursos de forma geral. Orientado por essa missão e objetivos o ProEdu disponibiliza Recursos Educacionais Digitais (RED), preferencialmente abertos, visando promover seu compartilhamento entre **professores, alunos e gestores** da Rede EPT.

Figura 1 – Função de socialização do conhecimento do Repositório



Fonte: Acervo do Projeto ProEdu

2.1. Diferenciais

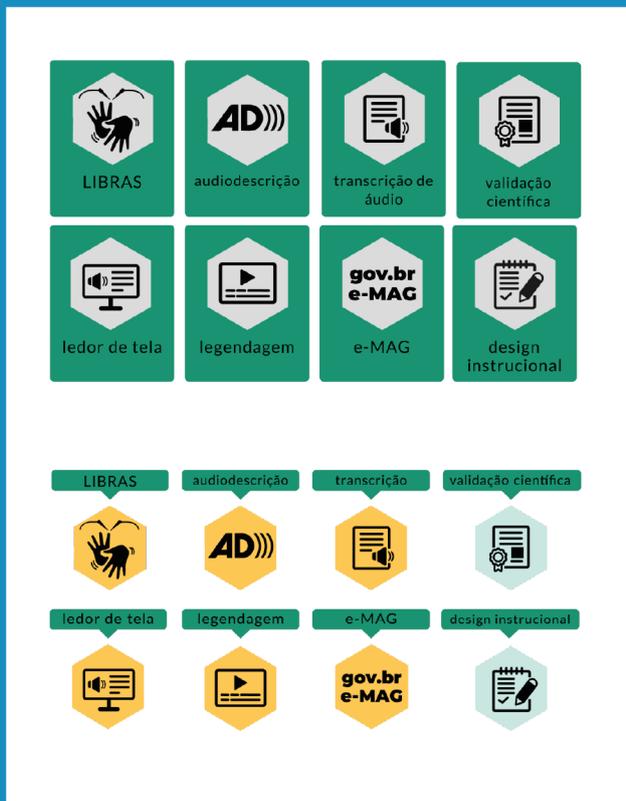
O Repositório ProEdu foi desenvolvido para contemplar especificidades identificadas como essenciais para dar suporte adequado à produção e validação de conteúdo para a Rede EPT. Por essa razão, possui alguns diferenciais (Figura 2) visando proporcionar acesso público e gratuito a recursos educacionais de qualidade validada quanto ao projeto educacional, ao conteúdo científico e à acessibilidade. Os recursos atendem ainda ao critério de reusabilidade, viabilizado pelas licenças Creative Commons. Para tanto, o compartilhamento do conteúdo do Repositório ocorre, por padrão, sob os termos da licença **Creative Commons CC-BY-SA**. Essa licença permite a reutilização e adaptação do recurso desde que atribuído crédito ao autor e que o recurso derivado seja compartilhado sob a mesma licença. No entanto, havendo necessidade ou desejo do autor em licenciar o recurso sob regime diverso, poderá ser adotada outra licença, dentre as apresentadas no documento **Licenças de uso do conteúdo do ProEdu**.

DIFERENCIAIS DO PROEDU

1.

Selos de validação:

Científica, design educacional e de acessibilidade do conteúdo.



2.

Disponibilização dos diversos estágios

(instâncias) de desenvolvimento dos recursos educacionais (com arquivos-fonte editáveis).

3.

Catologação dos recursos educacionais

considerando as características da Rede EPT (eixos tecnológicos, cursos, disciplinas, programas estratégicos).

4.

Explicitação da identidade

pedagógica do recurso em sua descrição (metadados).

5.

Gestão dos processos de produção, catalogação e cessão

de direitos autorais, visando assegurar a reutilização do recurso.

6.

Controle e explicitação das versões

derivadas de atualizações/revisões dos RED.

2.2. Conteúdo

O Repositório ProEdu tem a finalidade de reunir, armazenar, preservar, disseminar e compartilhar a produção educacional da Rede EPT nacional, pública e privada. Para tanto, compreende ampla classificação temática, pautada pela **Tabela de áreas de conhecimento** da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O conteúdo depositado no Repositório ProEdu é estruturado em dois níveis: as Comunidades² – correspondem às naturezas de mídia (tipos) que o Repositório suporta – e, dentro de cada comunidade, as Coleções³ – estabelecidas a partir dos eixos tecnológicos estruturantes do **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos** e do **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia** (RELATÓRIO..., 2017). O diagrama abaixo (Figura 3) representa a arquitetura da informação empregada.

Figura 3 - Arquitetura da informação do ProEdu



Fonte: Acervo do Projeto ProEdu

² As **10 comunidades do Repositório ProEdu** são: Animação; Áudio; Caderno Temático; Cursos; Imagem; Livro; Página Web; Tecnologias Digitais; Texto Eletrônico; Vídeo.

³ As **17 coleções do Repositório ProEdu** são: Ambiente e Saúde; Controle e Processos Industriais; Desenvolvimento Educacional e Social; e-Tec Idiomas; Gestão e Negócios; Informação e Comunicação; Infraestrutura; Militar; Pesquisas em Ciências e Tecnologias na Educação; Pesquisas em EAD/TIC; Produção Alimentícia; Produção Cultural e Design; Produção Industrial; Profuncionário; Recursos Naturais; Segurança; Turismo, Hospitalidade e Lazer.

Todos as extensões (formatos) e tamanho de arquivos são permitidas. Assim, o ProEdu disponibiliza (Figura 4):

Figura 4 – Conteúdo do ProEdu



Fonte: Acervo do Projeto ProEdu

O acervo do Repositório é composto por Recursos Educacionais Digitais (RED) de diversas áreas de atuação. Esses podem ser **RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA)**⁴ ou **FECHADOS** (Figura 5). Para ser considerado REA o recurso requer: **abertura legal** – licenciamento realizado com a atribuição de licenças flexíveis (Creative Commons, GNU GPL); e **abertura técnica** – ser produzido com a utilização de formatos (odt, mp4, MathML, entre outros) que permitam editar ou remixar o conteúdo (FURNIEL, MENDONÇA, SILVA, 2019; MIAO et al., 2019).

Figura 5 – Recursos Educacionais Abertos X Fechados



RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA)

Tem uma licença de uso flexível, ou está em domínio público, permitindo sua utilização, adaptação e redistribuição, sem custos ou restrições. Além disso, oferece um formato de arquivo editável.



RECURSOS EDUCACIONAIS FECHADOS

Possui restrições de uso impostas pelos direitos autorais. Normalmente tem uma licença [©]copyright – Todos os direitos reservados. O acesso ao conteúdo pode exigir a realização de cadastro e ser pago ou gratuito.

Fonte: Acervo do Projeto ProEdu

BASICAMENTE,

Aos REA armazenados no ProEdu são atribuídas licenças Creative Commons ou GNU GPL (abertura legal). Além da versão final dos recursos são disponibilizados os arquivos-fonte editáveis (abertura técnica).

⁴**ATENÇÃO** – Nem todos os RED armazenados no ProEdu são REA. Verifique as permissões de uso do recurso, conforme demonstrado no [Capítulo 5](#) e nas [Licença de uso do conteúdo do ProEdu](#).

3. Página inicial

No **TOPO DA PÁGINA** inicial do Repositório (Figura 6) estão os **MENUS SUPERIORES**. Logo abaixo, a **FERRAMENTA E BUSCA LIVRE** e os **RECURSOS DE ACESSIBILIDADE**. Tanto os Menus superiores quanto os Recursos de acessibilidade podem ser visualizados durante toda a navegação no site do Repositório.

Figura 6 – Página inicial – primeira parte

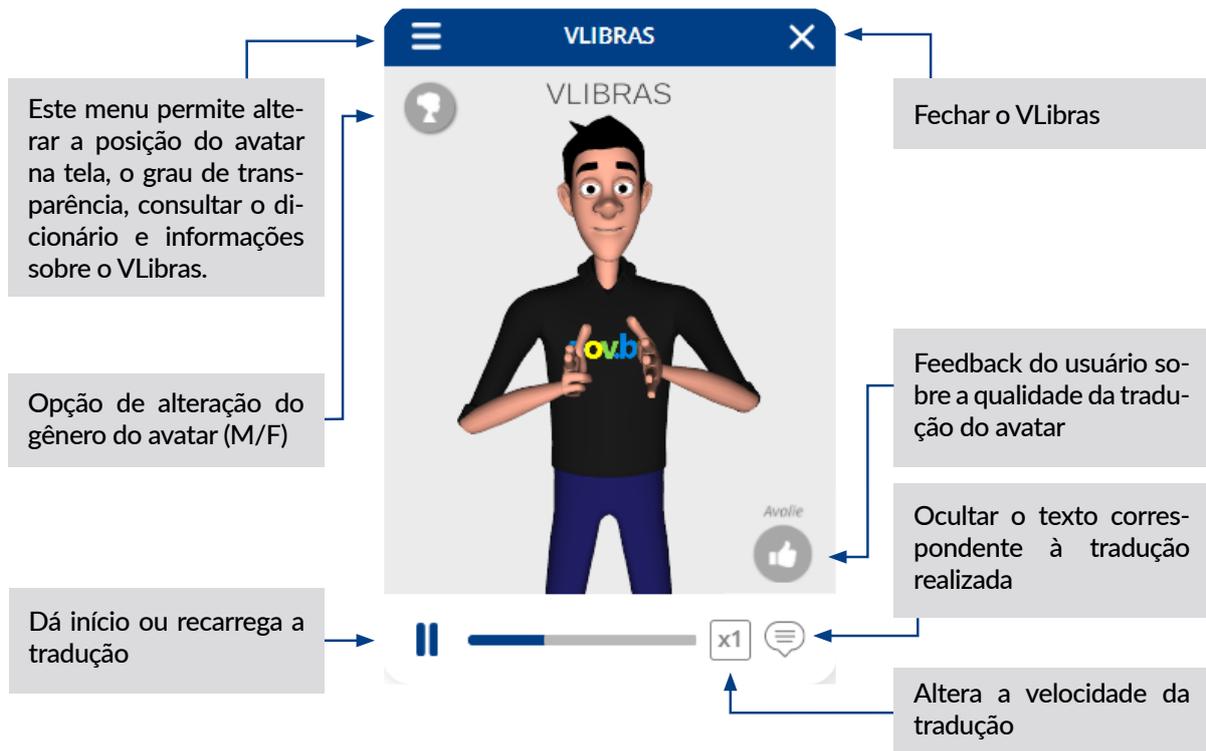


Fonte: Página inicial do Repositório ProEdu

As informações e funções presentes nos **MENUS SUPERIORES** são detalhadas no **Capítulo 4**. A seguir, encontra-se a **FERRAMENTA E BUSCA LIVRE**, que permite recuperar um recurso educacional por qualquer palavra ou expressão do título, do assunto, pelo nome do autor (na ordem direta – ex.: João da Silva Santos – ou inversa – ex.: Santos, João da Silva), ou por qualquer outro campo (metadado) informado durante a descrição. Abaixo é fornecido o link para **BUSCA AVANÇADA**, que permite refinar a pesquisa, trazendo resultados mais precisos. As possibilidades de busca e os filtros de pesquisa são explorados no **Capítulo 5**.

Os recursos de acessibilidade são o **VLIBRA** e o **MENU DE ACESSIBILIDADE**. O VLibras foi produzido pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, em parceria com a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com o objetivo de melhorar o acesso das pessoas surdas às plataformas digitais (VLIBRAS, [2020?]). É composto por ferramentas computacionais de código aberto que viabilizam a tradução de conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) para Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Assim, por meio de um clique no símbolo  é possível acionar um avatar de inteligência artificial tradutor de Libras (Figura 7).

Figura 7 – Avatar tradutor de LIBRAS



Fonte: Página do Repositório ProEdu

Já o **MENU DE ACESSIBILIDADE** (Figura 8), visível a partir de um clique no símbolo , fornece diversas opções de visualização voltadas às pessoas com baixa visão.

Figura 8 – Menu Acessibilidade



Fonte: Página do Repositório ProEdu

Deslizando a barra de rolagem da Página inicial é possível visualizar algumas indicações automáticas de conteúdo (Figura 9), que variam de acordo com os dados de uso coletados durante a navegação no Repositório. Essas indicações são viabilizadas pelo sistema de recomendação desenvolvido para o ProEdu, que dispensa a realização de login.

Figura 9 – Recomendação de conteúdo



Fonte: Página inicial do Repositório ProEdu

Abaixo são apresentadas as **12** ► **Categorias** (Figura 10) sob as quais estão classificados os recursos educacionais. Essas correspondem às **10 Naturezas de Mídia** (Comunidades), com acréscimo das categorias **JOGOS** e **MATERIAIS ACESSÍVEIS**, para facilitar a recuperação pelo tipo do recurso. A busca de recursos por categoria será demonstrada no **Capítulo 5**.

Figura 10 – Agrupamento dos recursos educacionais por categoria



Fonte: Página inicial do Repositório ProEdu

4. O Repositório

No menu **SOBRE** (Figura 11) está concentrado tudo que diz respeito ao Repositório e seu funcionamento, incluindo:

4.1 Apresentação Geral (Seção 4.1)

4.2 Termos e Licenças (Seção 4.2)

4.3 Manuais e Guias (Seção 4.3)

4.4 Recomendações/Orientações (Seção 4.4)

4.5 Contato (Seção 4.5)

Figura 11 – Menus do Topo da Página

1

2

1

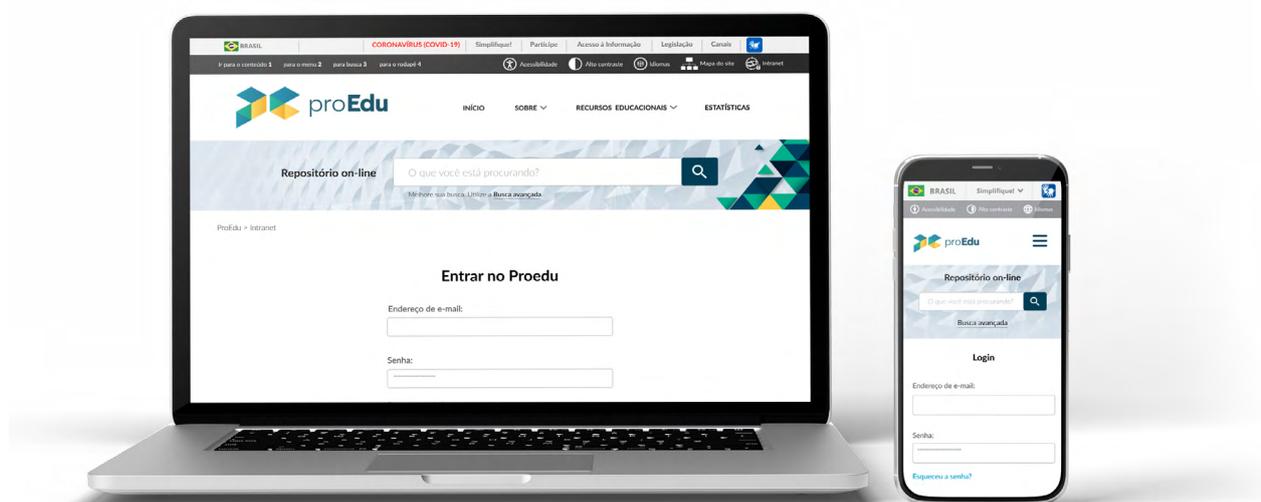
2

INÍCIO	SOBRE ▾	RECURSOS EDUCACIONAIS ▾	ESTATÍSTICAS
Retorna à página inicial	Apresentação Geral Termos e licenças Manuais e Guias Recomendações Contato	Natureza de mídia e eixos temáticos Por data do documento Autores Títulos Assuntos	Apresenta os números e gráficos de consultas e <i>downloads</i> do ProEdu

Fonte: Página inicial do Repositório ProEdu

O site do **Repositório** (Figura 12) é **responsivo**, ou seja, suas páginas se adaptam a todos tamanhos de tela, de desktop a dispositivos móveis, como smartphones (celulares) e tablets (FRANÇA, 2015).

Figura 12 – Site do Repositório



Fonte: Página de login do Repositório ProEdu.

4.1 Apresentação Geral

O vídeo (Figura 13) disponibilizado nesta seção fornece uma visão geral do Repositório, com informações sobre seus objetivos, abrangência territorial, licença padrão de compartilhamento, público alvo, possibilidade das instituições integrantes da Rede EPT disponibilizarem e compartilhar sua produção educacional, validação de conteúdo através dos selos, entre outras.

Figura 13 – Vídeo de apresentação do Repositório ProEdu



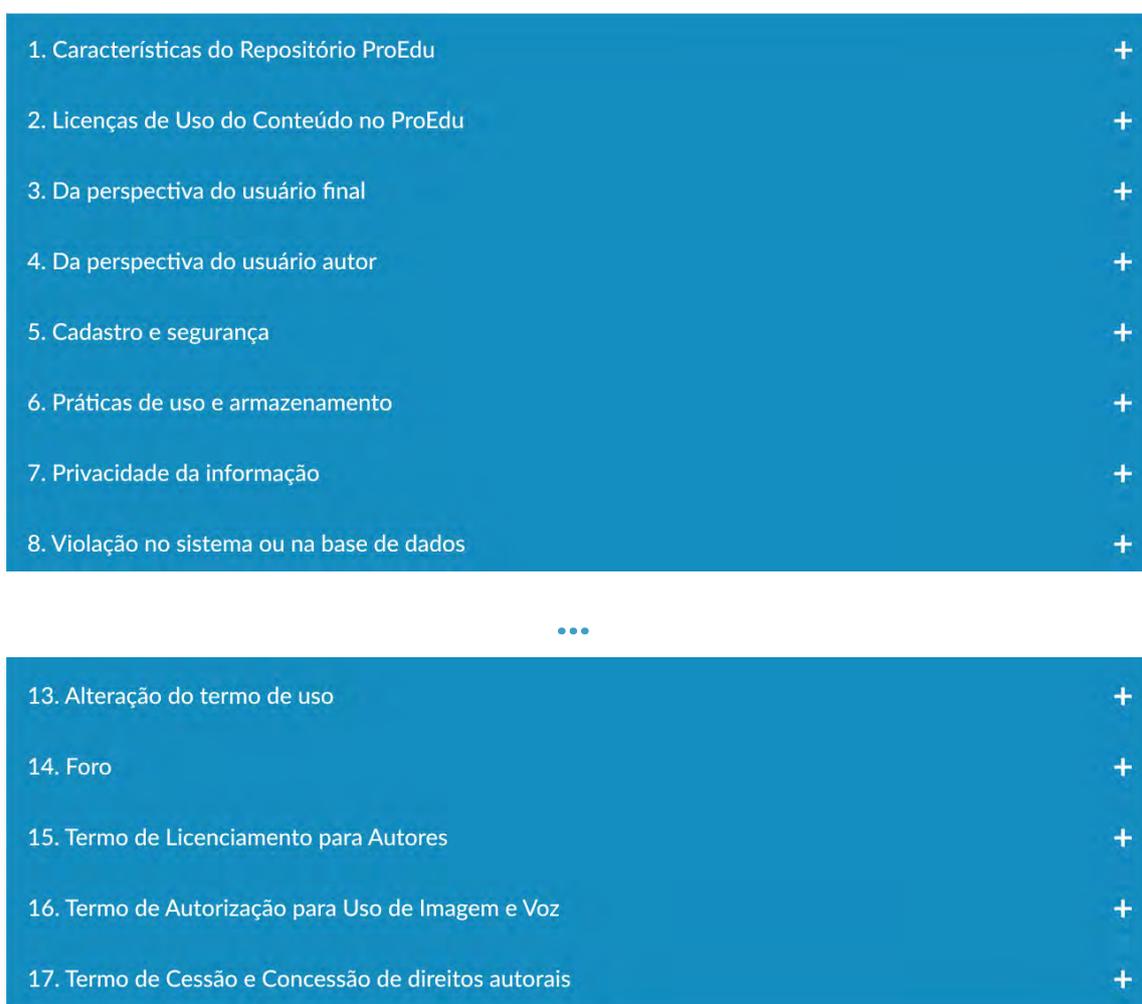
Fonte: Página de login do Repositório ProEdu

Nesta área também são fornecidas informações sobre a demanda originária do Repositório, sua finalidade, as instituições envolvidas em seu desenvolvimento, além dos diferenciais e serviços oferecidos pelo mesmo.

4.2 Termos e Licenças

Os **Termos de uso do Repositório ProEdu**, assim como as **Licenças de uso do conteúdo** são instrumentos normativos que instituem as regras de funcionamento do Repositório e as condições para utilização do conteúdo por ele disponibilizado, a serem respeitadas por seus **usuários**⁶. Os dois documentos são disponibilizados para download. Os **TERMOS DE USO DO REPOSITÓRIO** são apresentados também na própria página, na seção **Sobre >> Termos e Licenças**, conforme a Figura 14.

Figura 14 – Termos de uso do Repositório ProEdu



1. Características do Repositório ProEdu	+
2. Licenças de Uso do Conteúdo no ProEdu	+
3. Da perspectiva do usuário final	+
4. Da perspectiva do usuário autor	+
5. Cadastro e segurança	+
6. Práticas de uso e armazenamento	+
7. Privacidade da informação	+
8. Violação no sistema ou na base de dados	+
...	
13. Alteração do termo de uso	+
14. Foro	+
15. Termo de Licenciamento para Autores	+
16. Termo de Autorização para Uso de Imagem e Voz	+
17. Termo de Cessão e Concessão de direitos autorais	+

Fonte: Página Termos e Licenças do ProEdu

Para visualizar o conteúdo de cada uma das 17 seções basta clicar no sinal de **+** (ao lado da seção) e o texto correspondente será exibido. Para exemplificar como ocorre a expansão das

⁶ Entende-se como **usuário** qualquer pessoa que acesse o domínio proedu.rnp.br para pesquisa e utilização de seu acervo ou para inclusão de recursos educacionais no mesmo.

seções, apresenta-se abaixo um recorte do item 2. **Licenças de Uso do Conteúdo no ProEdu** (Figura 15). O texto desse item não corresponde integralmente às orientações presentes no documento **Licença de uso do conteúdo**, portanto não dispensa a consulta ao mesmo.

Para fechar clique aqui

Figura 15 – Licenças de uso do conteúdo

2. Licenças de Uso do Conteúdo no proEdu —

O proEdu é um repositório de objetos educacionais da rede profissional e tecnológica (Rede e-Tec Brasil) da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação. A disponibilização do conteúdo no proEdu ocorre, de forma geral, conforme os termos da [Licença Pública Creative Commons do tipo CC BY SA](#), exceto nos casos em que for indicado de outra forma (veja as outras Licenças Creative Commons [aqui](#)).

A licença CC BY SA é uma licença aberta que permite a cópia, redistribuição, adaptação e remixagem de obras derivadas a partir de seu trabalho, inclusive comercialmente. Contudo, os trabalhos derivados devem referenciar o autor e precisam ser licenciados nos mesmos termos.

Aos códigos de software desenvolvidos ou compartilhados pelo repositório proEdu se aplica a [Licença Pública Geral GNU GPL](#) ([saiba mais aqui](#)), que permite que outros realizem alterações e compartilhem o software desde que forneçam aos demais os mesmos direitos que a Licença GNU GPL lhes concede.

BASICAMENTE,

O proEdu, de forma geral, utilizada a Licença CC BY NC SA, que permite a distribuição e remixagem do conteúdo, exceto para uso comercial, desde que o autor seja referenciado. Além disso, no caso de obras derivadas, a licença deverá ser a mesma da obra original.

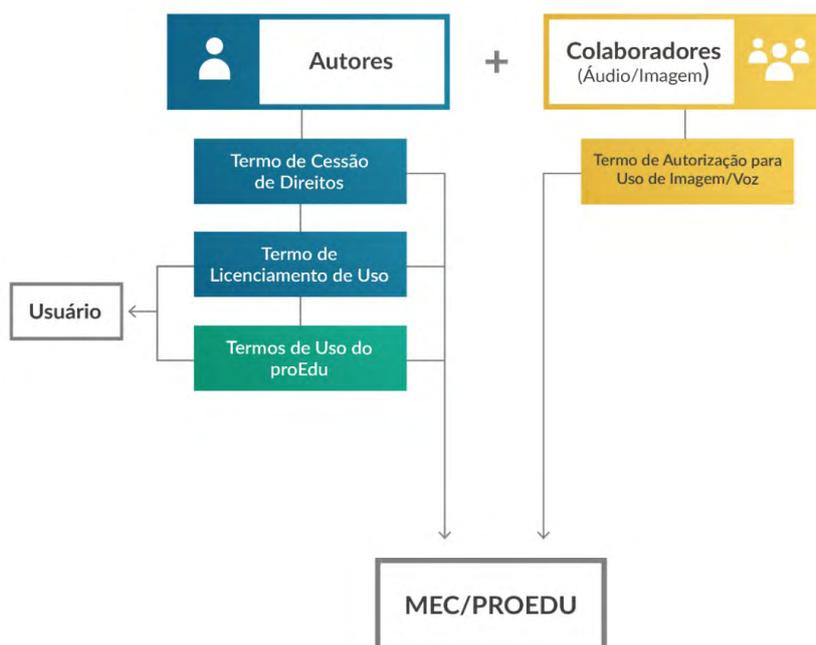
Os códigos de software desenvolvidos e compartilhados no repositório, possuem uma licença pública de software livre GNU GPL, que garante a liberdade de compartilhamento e modificação dos mesmos, desde que seja atribuída a mesma licença nas obras derivadas.

Os conteúdos publicados e armazenados no proEdu, serão sempre abertos, sendo permitidas ações de edição e compartilhamento desde que o autor seja referenciado. Contudo, o usuário deverá atentar para o tipo de licença atribuída ao material, para verificar se o autor permitiu a utilização para fins comerciais ou não dos materiais derivados a partir do original e se os trabalhos derivados

Fonte: Página Termos e Licenças do ProEdu

As seções 15, 16 e 17 dos **TERMOS DE USO** são dedicadas a informar sobre os documentos que devem acompanhar o depósito do recurso educacional no Repositório. O licenciamento dos recursos prevê o preenchimento e observação dos termos por diferentes atores envolvidos nos processos de produção, submissão ou uso dos recursos educacionais. A Figura 16 demonstra essa destinação.

Figura 16 – Destinação dos Termos do Repositório



Fonte: Documentação do Projeto ProEdu

- **Termo de licenciamento:** assinado pelos autores da obra com a finalidade de autorizar a disponibilização no Repositório e o uso do recurso de acordo com a licença atribuída por ele.
- **Termo de autorização para uso de imagem e voz:** assinado por aqueles que tiveram sua imagem ou voz expostas na obra (recurso educacional).
- **Termos de cessão e concessão** de direitos autorais: pela assinatura desses termos os autores do recurso cedem ou concedem ao MEC, conforme o caso, os direitos patrimoniais de exploração da obra.

4.3 Manuais e Guias

Para cada perfil de usuário do ProEdu existe um guia ou manual específico. Entretanto, o mesmo usuário pode exercer diferentes papéis em momentos distintos e, desse modo, necessitar consultar mais de um guia ou manual. Por exemplo, um professor ou gestor pode utilizar o **Guia do usuário do ProEdu** (destinado aos três perfis: aluno, professor/autor ou gestor) quando necessitar localizar um recurso educacional no Repositório, ou quando desejar ter uma visão geral sobre as normativas e orientações que regem sua utilização ou de seu conteúdo. Todavia, autores ou gestores também podem exercer o papel de cadastrador e assim fazer uso do **Manual de cadastramento de recursos no ProEdu**. A Figura 17 ilustra essas relações.

Figura 17 – Perfis de usuário e utilização dos Manuais e Guia



Fonte: Elaborado pela autora a partir da documentação do Projeto ProEdu

Desse modo, encontram-se disponíveis para download em **Sobre >> Manuais** e guias (Figura 18) os seguintes instrumentos de orientação:

- **Guia do Usuário do ProEdu;**
- **Manual de Produção de Recursos Educacionais Abertos;**
- **Manual de Direitos Autorais;**
- **Manual dos Gestores Institucionais do ProEdu (em elaboração);**
- **Manual de Cadastramento de Recursos no ProEdu.**

Figura 18 – Manuais e guias do Repositório ProEdu



Manuais e guias

Os manuais e guias são para orientar o usuário sobre como utilizar o repositório ProEdu, realizar o cadastramento de recursos, compreender os aspectos ligados aos direitos autorais dos materiais disponibilizado, auxiliar os gestores a utilizar o ProEdu para hospedar os materiais produzidos nas suas instituições e também sobre como produzir recursos educacionais abertos.

1. Guia do Usuário do ProEdu +
2. Manual de Produção de Recursos Educacionais Abertos +
3. Manual de Direitos Autorais +
4. Manual de Gestores Institucionais no ProEdu +
5. Manual de Cadastramento de Recursos no ProEdu -

Fonte: Página Sobre >> Manuais e guias

4.4 Recomendações/Orientações

Esta seção relaciona alguns documentos norteadores da Educação Profissional e Tecnológica utilizados como base para a arquitetura da informação no Repositório (Figura 19), são eles: **Áreas de Conhecimento da CAPES**; **Currículo Referência**; **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**; **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Além desses, está disponível a **Recomendação Técnica de Acessibilidade em Recursos Educacionais Digitais**, para auxiliar o preenchimento dos metadados nos casos em que o material possui recursos de acessibilidade.

Figura 19 – Recomendações utilizadas pelo ProEdu

1. Áreas de Conhecimento da CAPES	+
2. Currículo Referência	+
3. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos	+
4. Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia	+
5. Recomendação Técnica de Acessibilidade	-

Os REA que compõem o Proedu são cadastrados no sistema do Repositório em eixos temáticos e conforme sua natureza de mídia, são elas: animação, áudio, caderno temático, cursos, imagem, livro, página web, programa educacional, texto e vídeo.

Baseando-se no acesso universal e na autonomia de qualquer usuário para utilizar o conteúdo do Proedu, recomenda-se que todo REA disponibilizado através do sistema contemplem os recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência (PcD), pois a Lei Brasileira da Inclusão (BRASIL, 2017), instituída em 6 de julho de 2015, determina em seu artigo 27 a educação como "direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida", bem como em seu artigo 28, inciso II, ressalta a responsabilidade do poder público em aprimorar os sistemas educacionais: "visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena" (BRASIL, 2015).

Além do direito de acesso ao conteúdo destes REA, outro ponto fundamental para que PcD possam acessar estes conteúdos é a acessibilidade ao sistema computacional que compõem o repositório.

A acessibilidade ao sistema trata da navegação eficiente a partir de leitores de tela e tradutores de português para Língua Brasileira de Sinais (Libras), além de prever opções de contraste, tamanho da fonte, e organização adequada dos elementos dispostos na página web, entre outros. Portanto, a Recomendação Técnica de Acessibilidade para Recursos Educacionais Abertos do Repositório Proedu, tem como finalidade apoiar a adaptação dos REA já produzidos e fornecer subsídios para planejamento e produção de novos REA.

Para acessar o manual de Recomendação Técnica de Acessibilidade, [clique aqui](#).

BASICAMENTE,
Baseando-se no acesso universal e na autonomia de qualquer usuário para utilizar o conteúdo do Proedu, recomenda-se que todo REA disponibilizado através do sistema contemplem os recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência (PcD).

Fonte: Página Sobre >> Recomendações/Orientações

4.5 Contato

Esta seção exibi um formulário de contato com a Central de Atendimento do Repositório para envio de dúvidas, sugestões ou críticas. Além disso, os telefones de contato com a Central podem ser consultados no rodapé das páginas durante a navegação no ProEdu.

4.6 Menu recursos educacionais

Funcionalidade de navegação apresentada na [Seção 5.4](#).

5. Como encontrar recursos no ProEdu

No ProEdu você pode encontrar conteúdo didático de **três maneiras**. Através da **FERRAMENTA E BUSCA LIVRE** – apresentada na [Seção 5.1](#) – é possível recuperar um recurso por qualquer palavra utilizada em algum campo de metadados durante sua catalogação. Já se você tem definida a categoria (ou **natureza de mídia**) do material e o período de interesse, mas não está buscando um recurso específico, a melhor opção é a **BUSCA AVANÇADA** – como vemos na [Seção 5.2](#). A terceira opção de busca é por **►** Categorias e eixo tecnológico. Essa forma de busca recupera recursos de uma categoria específica (**tipo de mídia**) e permite refinar a busca pelo **eixo tecnológico** (Coleção ou área temática) desejado – conforme demonstrado na [Seção 5.3](#). Além disso, é possível navegar pelo ProEdu ordenando os recursos educacionais por diferentes critérios, listados no Menu superior – Recursos Educacionais. As possibilidades de ordenação são descritas na [Seção 5.4](#). Finalmente, na [Seção 5.5](#) são apresentadas as informações disponibilizadas no Registro simples e no Registro completo de cada material.

5.1 Busca Livre

A **FERRAMENTA E BUSCA LIVRE** (Figura 20), próxima ao **TOPO DA PÁGINA**, possibilita recuperar o conteúdo do Repositório por qualquer termo (palavra ou expressão) utilizado na descrição do recurso educacional. Isso inclui parte do nome do autor (sobrenome, prenome) ou do título, assunto, área do conhecimento explorada, tipo de mídia, entre outros.

Figura 20 – Ferramenta de busca livre



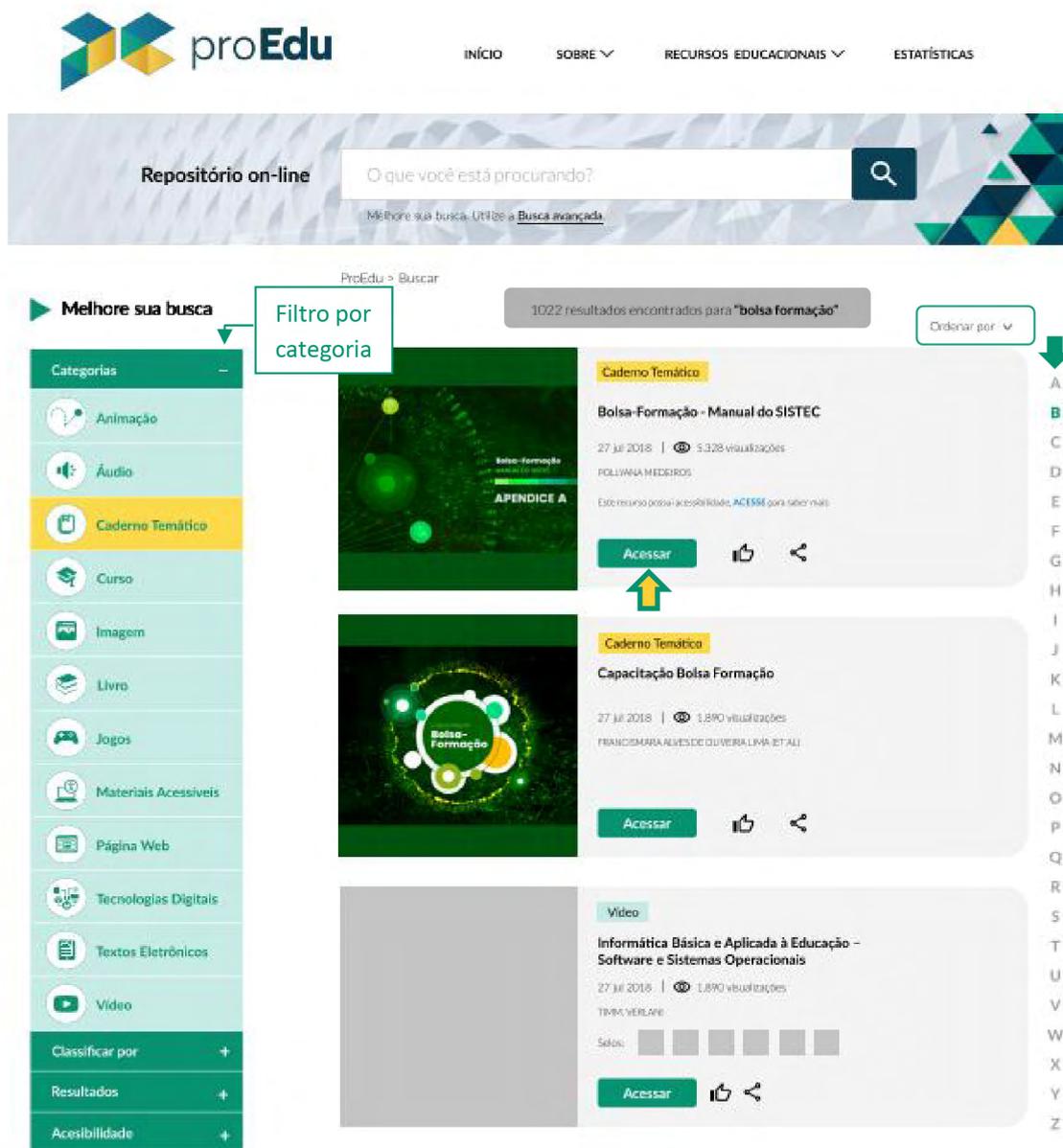
Fonte: Página inicial do Repositório ProEdu

É a forma mais **indicada** para quem ainda **não tem plenamente delimitado** o recurso educacional desejado, visto que a **FERRAMENTA E BUSCA LIVRE** lista todos resultados relacionados ao termo informado. A seleção dos que forem pertinentes pode ser realizada posteriormente, analisando a relevância de cada item ou aplicando os filtros disponíveis.

Também é a forma mais rápida de **recuperar um recurso específico** do qual **temos** pelo menos um dos **dados de identificação precisamente definido** (título, autor etc.).

Assim, se você procura por conteúdos relacionados, por exemplo, ao **“bolsa formação”**, sem ter título, autor ou tipo de mídia definidos, basta informar esse termo para obter o resultado apresentado abaixo (Figura 21).

Figura 21 – Resultado da busca livre pelo termo “bolsa formação”



Fonte: Resultado de pesquisa no Repositório ProEdu

Conforme visualizamos na Figura 21, a pesquisa retornou **1022 resultados** relacionados ao termo **“bolsa formação”**, os quais foram ordenados alfabeticamente por título (de forma ascendente).

O número de itens recuperados pode ser reduzido por meio da aplicação dos filtros (por categoria ou por recurso de acessibilidade contemplado pelo material). No exemplo em tela, avista-se o menu que permite filtrar os resultados pela categoria do recurso. Deste modo, você pode recuperar apenas recursos pertencentes a uma categoria específica.

Além desse filtro, o menu lateral permite alterar o critério utilizado na ordenação dos resultados. Através da opção **Classificar por** + é possível ordenar por data de submissão e por outros dados do documento além do título. O número de **Resultados** + exibidos por página também pode ser alterado. Já a opção **Acessibilidade** + possibilita filtrar apenas materiais que contemplem determinado recurso de acessibilidade, de acordo com aqueles estabelecidos pelos seis selos de validação previstos no documento **Recomendação Técnica de Acessibilidade em Recursos Educacionais Digitais**.

Digamos agora que você soubesse inicialmente que deseja utilizar o recurso **Bolsa-Formação – Manual do SISTEC**, de autoria de **Pollyana Medeiros** (primeiro resultado listado na busca livre) e que já detenha os dados da referência (título e autor). Nesse caso também a **FERRAMENTA E BUSCA LIVRE** é a forma mais rápida de localização do recurso, como demonstrado nas Figuras 22 e 23.

Figura 22 – Busca livre por recurso específico



Fonte: Página inicial do Repositório ProEdu

Desse modo, informando apenas o primeiro nome da autora (principal) do conteúdo – **(Pollyana)**⁷ – e parte do título – **(Manual SISTEC)**, recupera-se o recurso desejado em um só processo (Figura 23).

Figura 23 – Resultado da busca por autor e parte do título



Fonte: Resultado de pesquisa no Repositório ProEdu

⁷ **OBSERVAÇÃO:** a opção pelo primeiro nome da autora ocorreu por sua grafia diferenciada, que facilitou a identificação e recuperação do material.

Portanto, a **FERRAMENTA E BUSCA LIVRE** é recomendada para duas formas de uso: quando não há um tipo de recurso ou período claramente estabelecido; e quando os dados de identificação (referência) do material são conhecidos.

5.2 Busca Avançada

A **BUSCA AVANÇADA** (Figura 24) – disponível através do link posicionado abaixo da **FERRAMENTA E BUSCA LIVRE** – é recomendada nos casos em que o usuário tem delimitada a categoria e o período dos recursos educacionais necessários.

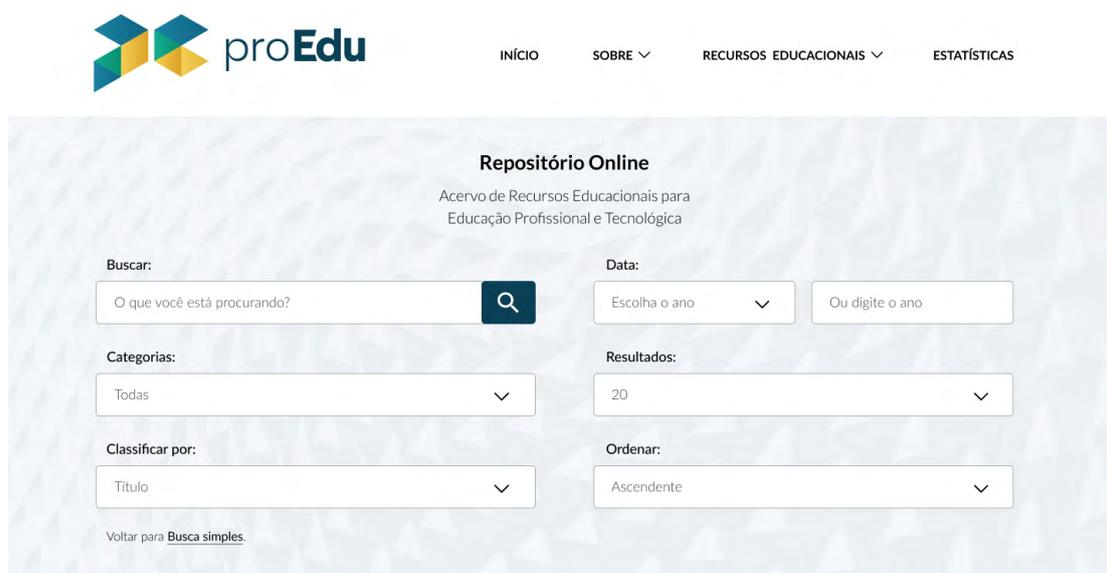
Figura 24 – Link para Busca avançada



Fonte: Página inicial do Repositório ProEdu

Assim, é possível obter maior agilidade na recuperação dos recursos, devido à disposição de todas as possibilidades para refinar e ordenar a pesquisa em uma mesma tela, como visualizamos na Figura 25.

Figura 25 – Busca avançada



Fonte: Página de pesquisa do Repositório ProEdu

Nessa tela (Figura 25) você indica o termo de busca e as preferências de exibição, incluindo o critério de ordenação dos resultados (pode ser por título, data de publicação ou data de submissão). Depois basta clicar na , para que a lista de recursos que se enquadram seja exibida.

5.3 Busca por categoria

Outra forma de otimizar a busca é selecionando uma das 12  **Categorias** de recursos educacionais presentes na taxonomia do ProEdu, dispostas na Página inicial. A pesquisa por categoria é útil para os usuários cuja a necessidade é por um tipo específico de recurso. As categorias correspondem as **10 Naturezas de Mídia**, com acréscimo de dois tipos, destacados em azul na Figura 25. As categorias adicionais surgiram diante da necessidade, informada pelos usuários do Repositório, de filtrar materiais com algum recurso de acessibilidade, assim como, jogos educacionais.

Utilizamos agora como exemplo uma professora cuja necessidade envolve descobrir quais cursos disponibilizados no ProEdu poderiam suprir sua demanda.

Assim, esse poderá apenas adaptar o REA ao seu contexto, em vez de produzir um novo **curso** (REA original). Com tal propósito, a professora deve selecionar a categoria – **Curso** – conforme indicado pela  na Figura 26.

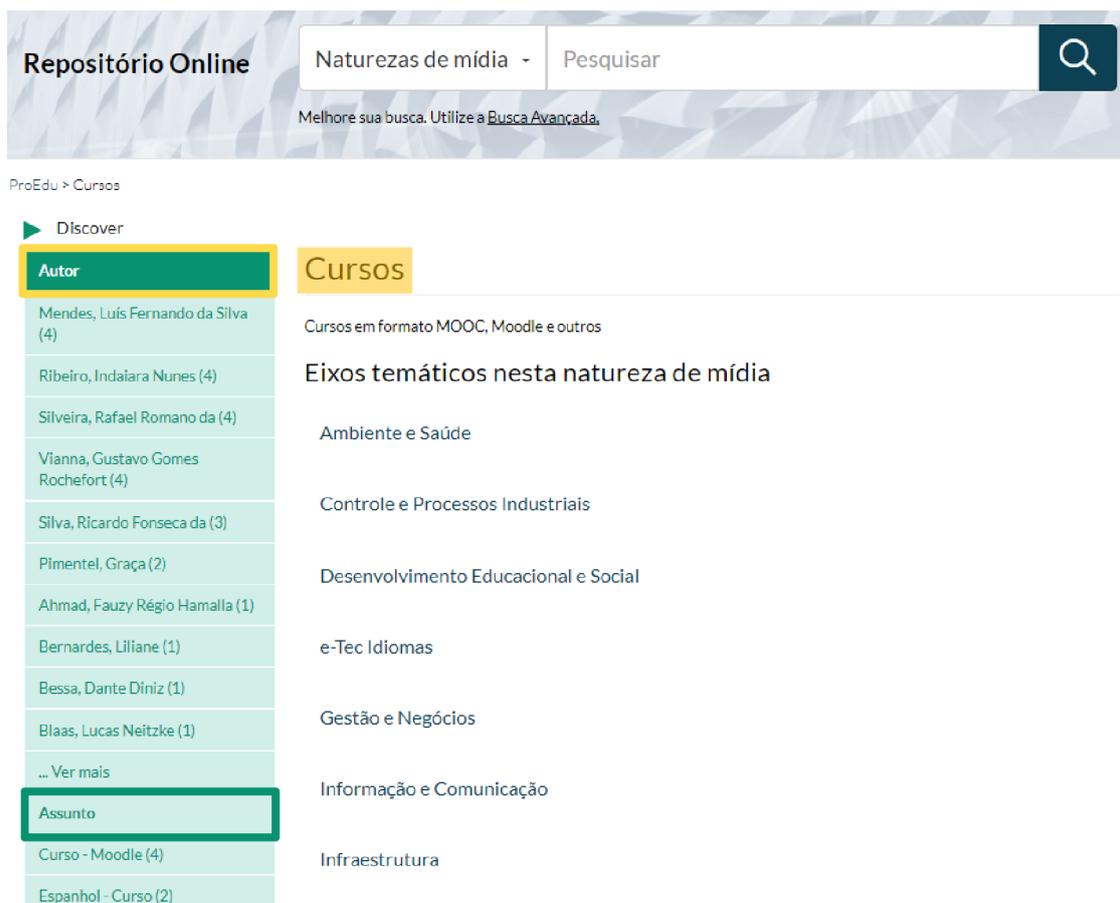
Figura 26 – Categorias de Recursos Educacionais do ProEdu



Fonte: Página de pesquisa do Repositório ProEdu

Então será direcionada à tela abaixo (Figura 27), onde poderá informar o assunto de interesse e aplicar os filtros disponíveis.

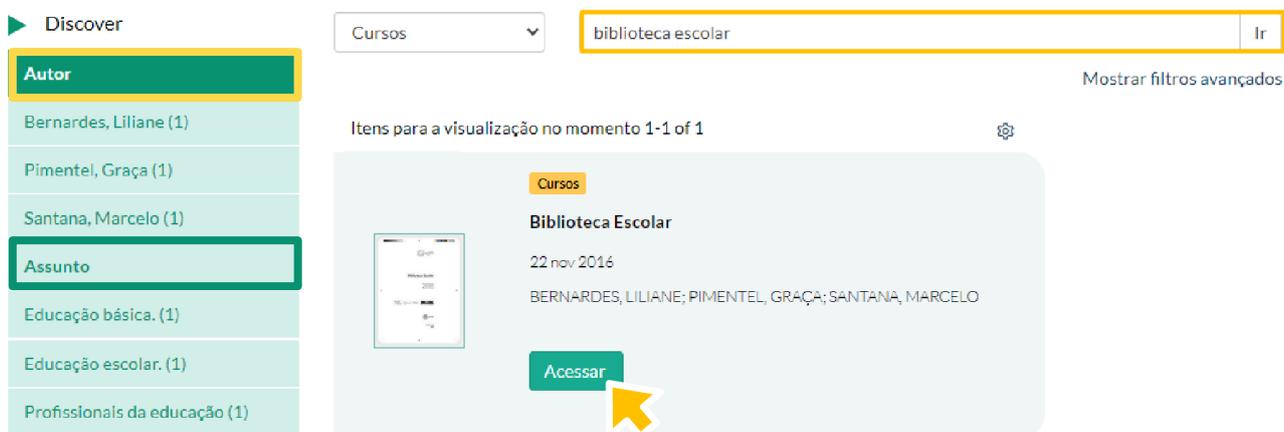
Figura 27 – Busca pela categoria Curso



Fonte: Página de pesquisa do Repositório ProEdu

No menu lateral da tela (Figura 28) é possível filtrar a busca por autor e por assunto. Além de selecionar o eixo temático (tecnológico) e pesquisar por termo. A professora, que averiguava a existência de cursos sobre Biblioteca Escolar, resolveu realizar a busca direto pelo termo e obteve o seguinte resultado (Figura 29).

Figura 28 – Busca por curso pelo termo Biblioteca Escolar



Fonte: Página de pesquisa do Repositório ProEdu

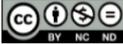
Após clicar em **Acessar** a professora foi direcionada a tela seguinte (Figura 29), onde tomou conhecimento da licença de uso do recurso  e pode buscar mais dados sobre o material, acessando o **Registro completo** (as informações constantes na descrição completa são apresentadas na **Seção 5.5**), ou realizar o download desse material.

Figura 29 – Registro simples do curso Biblioteca Escolar

ProEdu > Cursos > Profucionário > Ver item



Fonte: Página do Repositório ProEdu

BASICAMENTE,

A Licença **CC BY NC ND**, atribuída ao recurso (Figura 29), é **restritiva**, pois **não** permite obras derivadas. Portanto, **não** pode ser atribuída a um **REA** (MALLMANN; MAZZARDO, 2020). Embora o ProEdu recomende a utilização da Licença **CC BY SA**, respeita o direito do autor de licenciar o recurso de forma diversa, desde que observadas as **Licenças de uso do conteúdo do ProEdu**.

5.4 Navegação a partir do menu recursos educacionais

A partir do Menu **RECURSOS EDUCACIONAIS** (Figura 30) você pode navegar (ter os recursos listados) por cinco critérios distintos:

- a) Natureza de mídia e Eixos temáticos;
- b) Data do documento;
- c) Autores;
- d) Título;
- e) Assuntos.

Figura 30 – Navegar por data, a partir do Menu Recursos Educacionais

The screenshot shows the ProEdu website interface. At the top left is the ProEdu logo. To the right are navigation links: HOME, SOBRE, and RECURSOS EDUCACIONAIS. Below the logo is a search bar with the text 'Repositório Online' and a dropdown menu for 'Naturezas de mídia' with a 'Pesquisar' button. A tip below the search bar reads: 'Melhore sua busca. Utilize a [Busca Avançada](#).' On the right side, there is a vertical menu with options: 'Naturezas de mídia e Eixos temáticos', 'Por data do documento' (highlighted), 'Autores', 'Títulos', and 'Assuntos'. The main content area is titled 'Navegação por data do documento' and contains the following form elements:

- 'Ir para um ponto do índice:' with a dropdown '(Escolha o ano)' and an input field 'Ou digite um ano:' followed by an 'Ir' button.
- 'Classificar por:' with a dropdown menu set to 'data do documento'.
- 'Ordenar:' with a dropdown menu set to 'Ascendente'.
- 'Resultados:' with a dropdown menu set to '20'.
- An 'Alterar' button.

Fonte: Página do Repositório ProEdu

Do mesmo modo que a busca por categoria e a busca avançada, essa modalidade é indicada quando se tem em mente alguma característica do recurso, como: tipo de mídia, primeira parte do título, apenas um sobrenome (recorrente no catálogo) do autor, ou, como no exemplo da Figura 29, a data ou período em que o recurso foi publicado.

Assim, se a busca anterior for refeita (que pesquisou curso sobre Biblioteca Escolar) utilizando a navegação por título e digitando apenas as três primeiras letras **BIB** no campo indicado, obtém-se o seguinte resultado (Figura 31).

Figura 31 – Navegar por título em busca de recurso sobre Biblioteca

The screenshot shows the search results page for 'BIB' in the title search. The page is titled 'Navegação por título' and features an alphabetical index '0-9 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z'. The search input field contains 'BIB' and has an 'Ir' button. Below the search bar are the same sorting and pagination controls as in Figure 30: 'Classificar por:' (título), 'Ordenar:' (Ascendente), and 'Resultados:' (20). An 'Alterar' button is also present. The page indicates 'Itens para a visualização no momento 32-51 of 612'. The first result is a 'Curso' titled 'Biblioteca Escolar', dated '22 nov 2015', by 'BERNARDES, LILIANE; PIMENTEL, GRAÇA; SANTANA, MARCELO'. Below this, a 'Caderno Temático' titled 'Bioindicação Ambiental' is visible.

Fonte: Página do Repositório ProEdu

BASICAMENTE,

O mesmo recurso pode ser recuperado por diferentes critérios de navegação, como autor, assunto, data e natureza de mídia (neste caso o resultado equivaleria a pesquisa por categoria = curso).

Por essa razão, o critério de navegação deve ser definido de acordo com os dados conhecidos (ou desejados) sobre o recurso educacional.

5.5 Descrição simples e completa

Os resultados listados, independente da modalidade de busca utilizada (Ferramenta de busca livre, Busca avançada ou Busca por categoria), oferecem duas possibilidades de visualização do registro (descrição) do recurso: simples e completo.

Assim, caso algum dos itens listados pareça pertinente a sua necessidade, basta clicar em **Acessar** para ser direcionado ao **Registro simples** do respectivo material didático (Figura 32). Esse apresenta além do título, nome do primeiro autor e data de publicação, já visualizados na descrição inicial, as seguintes informações: selos de validação atribuídos ao recurso; usos permitidos (informados através das licenças *Creative Commons* ou GNU GPL); breve resumo e palavras-chave (assuntos); instituição solicitante e instituição responsável pela produção do recurso; demais autores; granularidade; área de conhecimento; idioma; tamanho do recurso; link para a descrição completa.

Figura 32 – Descrição simples do recurso educacional

Caderno Temático

Bolsa-Formação - Manual do SISTEC

POLLYANA MEDEIROS

27 jul 2018 | 5.328 visualizações

Selos:    

SELOS DE ACESSIBILIDADE

 Licença Creative Commons

Resumo

Este manual é destinado aos usuários do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (Sistec) e explica os procedimentos a serem executados para a manutenção de ofertas da Bolsa-Formação pela Rede Ofertante Federal.

Fonte: Resultado de pesquisa no Repositório ProEdu

Ao caderno temático (Figura 32) foi atribuída a **Licença Pública Creative Commons do tipo CC BY SA**, conforme padrão recomendado nas **Licenças de uso do conteúdo do ProEdu**.

Os selos conferidos ao recurso utilizado como exemplo (Figura 32) indicam que o material foi **validado quanto à acessibilidade** e contempla quatro (dos seis selos de acessibilidade do ProEdu): leitor de tela, audiodescrição, Libras e legendagem, respectivamente. Para saber mais sobre **Selos de Acessibilidade do ProEdu** consulte a **Recomendação Técnica de Acessibilidade em Recursos Educacionais Digitais**.

Com o objetivo de estabelecer o controle da qualidade dos REA desde sua origem, foi elaborado pelo ProEdu o **Projeto Educacional do Curso de Desenvolvimento de REA com Acessibilidade para Rede EPT**. Esse curso estabelece como parte do ciclo de produção de REA acessível uma matriz de design instrucional que contempla as verificações necessárias para atribuição dos **selos de validação da qualidade**. Dessa forma, o Curso habilita as instituições produtoras de REA a atribuírem os selos de validação de qualidade apresentados na Figura 33 (RELATÓRIO..., 2020).

Figura 33 – Selos de validação de qualidade



VALIDAÇÃO CIENTÍFICA

A validação científica e de conteúdo dos materiais deve ser atestada por uma equipe de produção de recursos educacionais da qual participem especialista no conteúdo (ou na área) e professores conteudistas. A decisão em autodeclarar os selos no processo de cadastramento no ProEdu é de responsabilidade da Instituição Cadastradora, portanto, não pode ser tomada individualmente pelo cadastrador do recurso.⁸



VALIDAÇÃO DE DESIGN INSTRUCIONAL/EDUCACIONAL

Os recursos educacionais depositados no ProEdu podem receber o selo de qualidade em Design Instrucional desde que apresentem o uso de metodologias relativas à educação a distância e ao design instrucional no processo de produção. Para tanto, recomenda-se o depósito do projeto educacional/instrucional junto ao respectivo recurso.

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Acervo do Projeto ProEdu

BASICAMENTE,

As instituições integrantes da rede EPT com capacidade de produção instalada podem certificar, inicialmente, a qualidade de seus recursos, desde que atendidos alguns pré-requisitos. Porém, a validação feita pela própria instituição que produziu o recurso pode ser posteriormente auditada pela SETEC ou por consultor ad hoc indicado pela mesma.

A opção **Mostrar registro completo**, exibida ao final do registro simples, permite visualizar as seguintes informações adicionais sobre o recurso: eixo tecnológico; curso; disciplina⁹; disciplina do currículo de referência¹⁰; status (versão); outros responsáveis pelo conteúdo (designer, editor, revisor, publicador etc.); instituição validadora; e data em que o registro foi revisado. Na Figura 34 visualizamos o Registro completo do caderno temático **Edição e mixagem de som**, onde foram destacados os dados visíveis **somente** na descrição completa.

⁸ **NÃO CONFUNDA** validação científica e de conteúdo com revisão textual e linguística do material.

⁹ O campo **disciplina** é preenchido conforme definição da instituição produtora do recurso educacional..

¹⁰ campo **disciplina do Currículo Referência** deve ser preenchido de acordo com a padronização da nomenclatura das disciplinas desenvolvida no **Currículo Referência**.

Figura 34 – Descrição completa do recurso educacional

Edição e mixagem de som 10 mar 2021

dc.contributor.author	Mourão, Fernando
dc.date.accessioned	2021-03-10T13:49:45Z
dc.date.available	2021-03-10T13:49:45Z
dc.identifier.uri	http://proedu.rnp.br/handle/123456789/1690
dc.language.iso	pt_BR
dc.rights	Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Brazil
dc.rights.uri	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/
dc.subject	Mixagem de som
dc.subject	Propagação de som
dc.subject	Amplitude
dc.subject	Digital Audio Workstation
dc.subject	Interface de áudio
dc.subject	Faixas de áudio
dc.title	Edição e mixagem de som
dc.description.granularidade	discipline
dc.description.materialValidadoDI	yes
dc.description.materialValidadoCT	no
dc.description.materialValidadoAC	no
dc.keyword.areaConhecimento	multidisciplinar
dc.keyword.eixoTecnologico	Eixos Tecnológicos::Eixos Tecnológicos dos Cursos Técnicos::PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN
dc.keyword.curso	CURSOS TÉCNICOS E CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA::CURSOS TÉCNICOS::Técnico em Produção de Áudio e Vídeo
dc.keyword.disciplina	Edição e mixagem de som
dc.keyword.disciplinaCR	Disciplinas CR::Recursos Multimídia
dc.description.status	final
dc.contributor.revisor	Lidiane Szerwinsk Camargos
dc.contributor.revisor	Karina Mendes Nunes Viana
dc.contributor.designer	Patrícia Barcelos
dc.contributor.designer	Márlon Cavalcanti Lima
dc.contributor.designer	Fábio Lucas Vieira
dc.contributor.designer	Maria Jesus Rezende
dc.contributor.publicador	Hênio Delfino Ferreira de Oliveira
dc.contributor.InstituicaoSolicitante	(IFB) Instituto Federal de Brasília
dc.contributor.InstituicaoProdutora	(IFB) Instituto Federal de Brasília
dc.contributor.InstituicaoValidadora	(IFB) Instituto Federal de Brasília

Fonte: Resultado de pesquisa no Repositório ProEdu

Assim, os **metadados**¹¹ utilizados para descrever o recurso educacional durante a submissão (cadastramento) possuem duas funções importantes.

- ✓ **Permite** ao usuário interessado em determinado material explorar seu **Registro completo** e **obter informações sobre**: a origem e o propósito educacional (disciplina, conteúdos) do recurso; o envolvimento de outros especialistas (além dos autores) na produção do recurso, como o editor de áudio e vídeo em um recurso multimídia, por exemplo; relativas à validação do recurso por uma instituição etc.
- ✓ **Possibilita** a recuperação dos recursos educacionais armazenados no Repositório: por meio da aplicação de filtros de busca e navegação, por exemplo, o **caderno temático** (Figura 35) poderia ser recuperado pelo **Eixo Tecnológico PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN**; ou utilizando a Ferramenta de busca livre, a partir de qualquer informação que conste na descrição, como por exemplo, o nome de um dos designers.

¹¹ “**Metadados**: Dados estruturados que provém informação sobre um ou mais aspectos de outros dados.” (ROCHA et al., 2019, p. 9). Os metadados “[...] descrevem os dados informando sobre PROVENIÊNCIA, ORIGEM, PROPÓSITO, AUTORES, INSTITUIÇÕES, DATAS, LICENÇAS, DETALHES TÉCNICOS.” (SALES; SAYÃO, 2019, p. 11).

Referências

- FRANÇA, S. S. Web design responsivo: caminhos para um site adaptável. **Interfaces Científicas - exatas e tecnológicas**, Aracaju v. 1, n. 2, p. 75–84, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2359-4942.2015v1n2p75-84>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- FURNIEL, A. C. M.; MENDONÇA, A. P. B.; SILVA, R. M. **Guia como criar e avaliar a qualidade de Recursos Educacionais Abertos (REA)**. [Rio de Janeiro]: Fiocruz, 2019. Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiaarea/assets/files/Guia2.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- MALLMANN, E. M.; MAZZARDO, M. D. (org.). **Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA)**. Santa Maria: GEPETER-UFSM, 2020. Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/>. Acesso em: 29 out. 2020.
- MIAO, F. et al. **Guidelines on the development of open educational resources policies**. Paris: UNESCO; Burnaby: COL, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371129>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Secretaria de Governo Digital. **O que é o VLIBRAS?** [Brasília, DF]: Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital, [c2019]. Disponível em: <https://www.vlibras.gov.br/#vlibras>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- RELATÓRIO executivo do projeto de extensão: Repositório de Objetos de Aprendizagem para a Rede e-Tec Brasil. Florianópolis: [UFSC], 2017.
- RELATÓRIO parcial do Projeto: ProEdu – Repositório para Educação Profissional e Tecnológica – Fase 3. Pelotas: [s. n.], 2020.
- ROCHA, R. P. et al. **Acesso aberto a dados de pesquisa no Brasil**: planejamento para implantação de comunidade produtora de dados para o repositório Rede de Dados de Pesquisa. Porto Alegre: [s.n.], 2019. Disponível em: <https://cedap.ufrgs.br/xmlui/handle/20.500.11959/1204>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- SALES, L. F.; SAYÃO, L. F. **Dados de pesquisa: quem ama cuida**. Brasília, DF: Comissão Nacional de Energia Nuclear (Brasil): IBICT, 2019. (Divulgação em Ciência Aberta). Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/123456789/1083>. Acesso em: 24 nov. 2020.

ANEXO A – Principais áreas de políticas das diretrizes do OpenDOAR

Essa é a opção recomendada para conformidade ideal com acesso aberto. Ele incentiva o acesso aberto irrestrito, como permitir a reutilização comercial gratuita, que oferece exposição extra ao material listado.

Política de Metadados (para informações que descrevem itens no repositório)

- Qualquer pessoa pode acessar os metadados gratuitamente.
- Os metadados podem ser reutilizados em qualquer meio sem permissão prévia para fins sem fins lucrativos e revendidos comercialmente desde que seja fornecido o Identificador OAI ou um link para o registro de metadados original.

Política de dados para texto completo e outros itens de dados completos

- Qualquer pessoa pode acessar itens completos gratuitamente.
- Cópias de itens completos geralmente podem ser:
 - reproduzida, exibida ou executada e fornecida a terceiros em qualquer formato ou meio
 - para fins de pesquisa ou estudo pessoal, educacional ou sem fins lucrativos, sem permissão ou cobrança prévia.
- forneceu:
 - os autores, título e detalhes bibliográficos completos são
 - um hiperlink e / ou URL são fornecidos para a página de metadados original
 - o conteúdo não é alterado de forma alguma
- Itens completos não devem ser vendidos comercialmente em qualquer formato ou mídia sem a permissão formal dos detentores dos direitos autorais.

Política de conteúdo (para tipos de documentos e conjuntos de dados)

- Este é um repositório institucional ou departamental OU repositório baseado em assuntos de várias instituições [listar assuntos]:
- O repositório contém todos os tipos de itens OU O repositório permite apenas os seguintes tipos de itens [lista]
- Os itens são marcados individualmente com seu tipo de versão e data; seu status de revisão por pares; e seu status de publicação.

Política de envio referente a depositantes, qualidade e direitos autorais

- Os itens só podem ser depositados por membros credenciados da organização ou por seus agentes delegados.
- Os autores podem enviar apenas seu próprio trabalho para arquivamento.
- O administrador verifica apenas itens para a elegibilidade de autores / depositantes, relevância para o escopo do repositório, layout e formato válidos e exclusão de spam
- A validade e autenticidade do conteúdo dos envios é de responsabilidade exclusiva do depositante.
- Os itens podem ser depositados a qualquer momento, mas não serão divulgados publicamente até que o período de embargo de editores ou financiadores tenha expirado.
- Quaisquer violações de direitos autorais são de inteira responsabilidade dos autores / depositantes.
- Se o repositório receber prova de violação de direitos autorais, o item relevante será removido imediatamente.

Política de Preservação

- Os itens serão retidos indefinidamente.
- O repositório tentará garantir legibilidade e acessibilidade contínuas.
- Os itens serão migrados para novos formatos de arquivo, quando necessário.
- Sempre que possível, emulações de software serão fornecidas para acessar formatos não migrados.
- O repositório faz backup regularmente de seus arquivos de acordo com as melhores práticas atuais.
- O fluxo de bits original é mantido para todos os itens, além de todos os formatos atualizados.
- Os itens normalmente não podem ser removidos do repositório.
- Os motivos aceitáveis para a retirada incluem:
 - Violação ou plágio comprovado de direitos autorais
 - Requisitos legais e violações comprovadas
 - Segurança nacional
 - Pesquisa falsificada
- Os itens retirados não são excluídos por si só, mas são removidos da exibição pública.
- Os identificadores / URLs de itens retirados são retidos indefinidamente.
- Os URLs continuarão apontando para citações 'tombstone', para evitar links quebrados e para manter o histórico de itens.
- Alterações nos itens depositados não são permitidas.
- As listas de erratas e corrigendas podem ser incluídas no registro original, se necessário.
- Se necessário, uma versão atualizada pode ser depositada.
- No caso de o repositório ser fechado, o banco de dados será transferido para outro arquivo apropriado.

Fonte: <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/policytool/>

ANEXO B – Elementos fundamentais na elaboração de políticas para RD

Ao estabelecer	Lembre-se de
Objetivo	Alinhar o RD às políticas locais já existentes; definir os objetivos da política, do RD e sua área de atuação.
Equipe, instâncias e atribuições	Estabelecer as instâncias envolvidas; definir atribuições; mapear competências necessárias para a formação da equipe.
Mandato e mecanismos de acompanhamento	Definir um mandato de depósito obrigatório; requerer o depósito imediato ou no menor tempo possível; apresentar as formas de acompanhamento do depósito.
Arquitetura da informação	Planejar a arquitetura de informação.
Gestão de coleções	Definir a estrutura; evitar a duplicidade de rótulos; estabelecer o fluxo de trabalho.
Metadados	Desenvolver o perfil de aplicação; utilizar esquemas de metadados normalizados; apresentar os requisitos de descrição para cada elemento.
Tipologias, formatos e tamanho de arquivos	Elencar as tipologias aceitas; definir os formatos de arquivos aceitos; avaliar constantemente a capacidade do servidor que hospeda o serviço.
Direito autoral e embargo	Estabelecer diretrizes para incentivar a publicação em OA; definir as formas de acesso aos materiais depositados, em função do direito autoral: acesso aberto, acesso embargado, acesso restrito.
Formas de povoamento	Autoarquivamento; depósito mediado; coleta automática.
Fluxo de trabalho	Definir o workflow; indicar as responsabilidades em cada etapa do fluxo. Nota: Esta definição é diretamente afetada pela forma de povoamento.
Tratamento da informação	Estabelecer tratamento adequado da informação, em sintaxe e semântica; manter qualidade dos metadados; padronizar autoridades; disponibilizar obras de acordo com a licença, atentando-se ao direito autoral.
Preservação digital	Utilizar de normas e padrões de preservação de longo prazo.
Atualização	Manter os softwares atualizados. Nota: Caso utilize software livre, quando do desenvolvimento do código, reportar aos desenvolvedores.

Fonte: Políticas em repositórios digitais: das diretrizes à implementação (2017)