

7

*João Maria Gomes Henriques
Elena Maria Mallmann*

ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA)

DOI: 10.31560/pimentacultural/2020.298.131-146

INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) estão em constante evolução e a web é um fenômeno que cresce exponencialmente. A Educação a Distância e, mais concretamente, o E-Learning, a modalidade de ensino que, provavelmente, está mais vinculada às TIC também se encontra em constante transformação. O surgimento do “digital” permitiu que ensinantes e aprendentes tivessem acesso a um universo de recursos educativos, impensável de alcançar de outra forma.

Do “*Fórum sobre o Impacto dos materiais didáticos abertos do Ensino Superior nos Países em Desenvolvimento*”, realizado em 2002 em Paris, surgiu um novo conceito de recurso educativo digital, o “Recurso Educacional Aberto” (REA). Mas, devido à abrangência dos materiais que aí se poderiam inserir, sempre existiu incerteza sobre quais os atributos necessários para que desse modo fossem considerados. Mesmo depois da Declaração de Paris sobre REA, de 2012, considerada como o primeiro passo para o desenvolvimento de políticas globais de apoio aos REA que teve como objetivo o desenvolvimento de estratégias e políticas para a integração de REA na educação, a definição do que pode ser considerado REA está longe de ser consensual. Existe uma pluralidade de posições sobre o que pode ser assim classificado. Desde aqueles que consideram que basta o recurso ser gratuito e ter uma licença aberta para ser considerado REA até aos que defendem que um artefacto digital deve possuir múltiplas características, que podem ir desde a qualidade pedagógica até a obrigação em ser construído com *software* livre, passando pela sua capacidade em poder ser remixado e combinado para poder ter essa condição.

Perante a divergência de posições, no meio acadêmico, sobre o assunto, foi elaborado um estudo (HENRIQUES, 2016) que teve como objetivo geral identificar quais as características que um artefacto digital deve possuir para que possa ser considerado um REA. Através dos dados obtidos no inquérito por questionário, apresentado a diversos especialistas convidados, autores de trabalhos publicados sobre a temática dos REA, foi construída uma Ferramenta de Avaliação. Depois de construída a ferramenta avaliativa, baseada nas respostas dos participantes, e com a finalidade de atestar, foram analisados alguns artefactos digitais depositados em diversos repositórios.

METODOLOGIA

O objeto de investigação que impeliu o estudo é extenso. Há muitas variáveis, algumas provavelmente desconhecidas, que influem no resultado final. Os atributos que podem definir um REA são os mais variados e dividem autores. De modo geral, os artefactos depositados em repositórios e dispersos pela web, apesar de construídos com uma finalidade pedagógica, não estão comprovados ou identificados como REA.

Com o objetivo geral de identificar quais as características que um artefacto digital deve possuir para poder ser considerado REA, através de um estudo exploratório, foram investigados quais os atributos que definem um REA. Inicialmente, baseado na literatura sobre o assunto, foi efetuado um levantamento das características que poderiam ser especificadoras de REA e estas transformadas em critérios de verificação. Seguidamente, foi construído um protótipo de ferramenta de avaliação, com 120 critérios de avaliação, distribuídos por 6 domínios diferentes, sendo esses domínios: classificação; identificação; layout e design; organização didático-pedagógica;

direitos autorais; aspectos tecnológicos. A versão completa do Protótipo de ferramenta de avaliação, com todos os itens apresentados aos especialistas para validação, pode ser encontrado na versão completa da dissertação do Mestrado em Pedagogia do E-Learning (MPel), intitulada “*Catálogo de características para análise e avaliação de Recursos Educacionais Abertos (REA): ferramenta de avaliação no formato checklist*”, disponível no repositório da Universidade Aberta de Portugal < <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/6631> >

Os 120 critérios de avaliação foram transformados em perguntas fechadas para serem validados pelos especialistas convidados a participar. O questionário dispunha ainda de 2 perguntas iniciais para identificar o especialista respondente e se este autorizava a divulgação do seu nome. No fim das perguntas fechadas referentes a cada domínio, existiam, ainda, duas perguntas abertas para o caso do perito respondente querer indicar “*Outra(s) característica(s) que julgasse importante(s)*” ou fazer alguma “*Observação que julgasse pertinente*”. As perguntas fechadas, tinham como possibilidades de resposta:

- É uma característica determinante para ser considerado REA.
- Não é uma característica determinante para ser considerado REA.
- A ausência desta característica é impeditiva de ser considerado REA.
- A presença desta característica é impeditiva de ser considerado REA.
- A presença desta característica é irrelevante para ser considerado REA.
- Esta característica não deve fazer parte da ferramenta de avaliação de REA.

A seleção dos especialistas respondentes foi feita com base nos trabalhos publicados, sendo a problemática dos REA o tema de fundo, comprovando, dessa forma, que eram peritos no assunto. Também foi critério de escolha a diversidade de nacionalidades e a variedade de universidades onde eles lecionavam, tentando, assim, obter respostas que representassem perspectivas diversificadas para o problema de investigação. Essa não foi uma amostra contabilizada. Os convites foram feitos por livre adesão, sendo o único critério de escolha os convidados serem autores de trabalhos publicados sobre REA e, como tal, serem reconhecidos como especialistas no tema. Os peritos foram convidados a participar através de um email, que os orientava para um questionário on-line. Uma versão em português, para respondentes com o português como língua materna, e uma versão em inglês, para os restantes inquiridos. Os procedimentos tiveram como base o método Delphi, o qual, segundo Castro e Rezende (2009), subsidia construção e validação de dados por meio de consenso de especialistas.

Foram convidados 28 especialistas em língua inglesa e 12 em português. No total, foram enviados convites para 40 especialistas de 14 países diferentes que lecionam em 29 universidades. Foram obtidas 14 respostas com 9 respostas ao questionário em inglês e 5 respostas ao questionário em português. Existiram quatro respostas anónimas, duas ao questionário em inglês e duas ao questionário em português. Os questionários identificados foram respondidos por especialistas de 7 países que lecionam em 10 universidades diferentes. O quadro seguinte apresenta os especialistas que, no ato de resposta, autorizaram a divulgação do seu nome.

Quadro 1 - Lista dos especialistas respondentes

Nome	País	Instituição	Língua
Alba Torrego González	Espanha	Universidad de Valladolid	Inglês
Andrés Chiappe Laverde	Colômbia	Universidad de La Sabana	Inglês
David Wiley	EUA	Brigham Young University	Inglês
Dora María Tovar Gutiérrez	México	Tecnológico de Monterrey	Inglês
Lúcia Amante	Portugal	UAb	Português
Mara Denize Mazzardo	Brasil	Universidade Federal de Santa Maria	Português
Stephen Downes	Canadá	National Research Council of Canada	Inglês
Tatiana Stofella Sodré Rossini	Brasil	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Português
Tony Bates	Canadá	Tony Bates Associates Ltd	Inglês
Victoria Irene Marín Juarros	Espanha	Universitat de les Illes Balears	Inglês
2 Questionários anónimos			Português
2 Questionários anónimos			Inglês

Fonte: Autores

A validade dos resultados obtidos foi salvaguardada. A multiplicidade de nacionalidades dos especialistas respondentes, acrescido das diferentes experiências profissionais provenientes das diversas universidades onde lecionavam, colmatou o reduzido número de respostas obtidas. Todos os peritos que autorizaram a divulgação do seu nome são detentores de uma ampla experiência na produção teórica e implementação prática de educação a distância, E-Learning, cursos on-line, redes sociais, artefactos digitais, modelos pedagógicos etc.

Os dados obtidos, através de análise qualitativa, demonstraram quais as características determinantes para a definição de REA e quais as propriedades que são menos significativas ou irrelevantes. Depois de processados os dados recolhidos, o protótipo de ferramenta de avaliação foi revisado e adaptado, dando origem à Ferramenta de Avaliação de REA. Finalmente, recorrendo a esta ferramenta, foram avaliados 18 artefactos digitais com o objetivo de perceber se os materiais didáticos existentes, dispersos pelos mais variados repositórios, podem ser considerados REA. Para tal, foram escolhidos 2 artefactos por cada tipo de média: vídeo; áudio, imagem; apresentação, hipertexto; texto; jogos; simulação; mapa mental. Os mesmos foram localizados mediante uma busca aleatória através da palavra-chave “História”, utilizada apenas para que existisse retorno por parte dos motores de busca.

ANÁLISE DOS DADOS

Depois de obtidas as respostas dos peritos participantes, foi feita a sua análise. “É uma característica determinante para ser considerado REA” e “A ausência desta característica é impeditiva de ser considerado REA” foram as respostas que estabeleceram que o item fosse inserido na Ferramenta de Avaliação de REA final. Para tal, o mesmo teve de contabilizar um mínimo de 8 daquelas respostas. Em 14 respondentes, 8 escolhas estabelecem mais de metade das possibilidades.

O protótipo inicial, com 120 itens, ficou convertido numa ferramenta final de avaliação de REA com um reduzido número de critérios de avaliação. As divergências entre os especialistas foram muitas, e apenas 28 itens reuniram consenso entre a maioria dos respondentes. Ressalta-se que o domínio 1 “Classificação”

foi excluído por não ter nenhum item aprovado. A Ferramenta de Avaliação de REA foi revisada e adaptada, tendo resultado na ferramenta apresentada no quadro 2.

Quadro 2 - Ferramenta de Avaliação final de REA

Elementos de análise Características do Artefacto Possui a característica Não possui a característica		O artefacto:	
		Não deve ser considerado REA	Pode ser considerado REA
1 - Domínio "Identificação"			
a.	Possui dados de identificação: assunto, autor(es), coautor(es), colaborador(res), instituição.		
2 - Domínio "Layout e Design"			
a.	Atende critérios de acessibilidade.		
3 - Domínio "Organização didático-pedagógica"			
a.	O conteúdo apresenta rigor científico.		
b.	O conteúdo está de acordo com a legislação sobre gênero, diversidade, inclusão.		
c.	O conteúdo está de acordo com a legislação ambiental.		
d.	A abordagem didático-metodológica permite sua recontextualização.		
e.	A abordagem didático-metodológica permite sua retemporalização.		
4 - Domínio "Direitos Autorais"			
a.	Possui licenciamento aberto para livre acesso, reutilização, reformulação e recompartilhamento.		
b.	Artigos científicos, textos retirados da internet, trechos ou capítulos de livros estão devidamente referenciados com a identificação de autores e suas respectivas fontes.		
c.	As imagens, tabelas e quadros utilizados estão referenciados.		

d.	Nas imagens, tabelas e quadros utilizados são indicadas as fontes de consulta.		
e.	Apresenta os créditos da equipe que participou da produção.		
f.	Sendo novas versões indica o(s) autor(es) das versões anteriores.		
g.	Está em acordo com a legislação de normas éticas da pesquisa com seres humanos e animais.		
h.	É completamente gratuito.		
i.	O seu acesso é possível por qualquer utilizador.		
j.	Possui uma licença do tipo Creative Commons.		
5 - Domínio "Aspectos Tecnológicos"			
a.	Permite que o utilizador o descarregue da internet.		
b.	Está disponível em portais públicos ou bases de dados abertas.		
c.	É facilmente acedido.		
d.	Permite ser copiado.		
e.	Permite ser partilhado.		
f.	Permite ser adaptado ou modificado.		
g.	Permite ser combinado com outros artefactos para criar algo novo.		
h.	Permite que o utilizador redistribua cópias do original ou do artefacto remixado.		
i.	Permite fazer download imediatamente.		
j.	Permite ser traduzido/dobrado para outra língua.		
k.	Permite ser adaptado para ensino especial.		

Fonte: Autores.

A Ferramenta de Avaliação de REA, em frente de cada um dos critérios avaliativos, possui quatro campos de verificação, através

dos quais o artefacto em avaliação será averiguado se: Possui a característica; Não possui a característica; Não deve ser considerado REA; Pode ser considerado REA. Se um artefacto for registado no campo “não possui a característica” tem de ser marcado no campo “Não deve ser considerado REA” e o mesmo, à luz desta ferramenta de avaliação, não pode ser classificado como REA.

Durante o mesmo estudo, com o objetivo de verificar a funcionalidade do instrumento avaliativo validado pelos especialistas e perceber se os artefactos digitais depositados nos repositórios podem ser considerados REA, foram pesquisados e analisados diversos artefactos, em vários repositórios. A busca foi feita do modo aleatório, tendo como único critério de seleção a utilização da palavra “História”, aplicado na procura, para haver retorno pelos motores de busca. Também foi pretendido que o tipo de ficheiro fosse o mais diversificado possível. Para isso, foram escolhidos 2 artefactos por cada tipo de média: vídeo; áudio, imagem; apresentação, hipertexto; texto; jogos; simulação; mapa mental. Foram analisados 18 recursos. O resumo dos recursos analisados é apresentado no quadro seguinte.

Quadro 3 - Resumo dos artefactos digitais analisados

Recurso	Tipo	Repositório	Autor(es)	Licença para reutilização, modificação
01 - The Vikings, Church History	Vídeo	The Internet Archive	Jesusman	Sim
02 - Ulster - a short film from the 1940s	Vídeo	Learning Resource Exchange	Ralph Keene et al.	Sim
03 - Kingdom, Empire and Plus Ultra: conversations on the history of Portugal and Spain, 1415-1898	Áudio	University College Dublin	History Hub.ie	Não
04 - Les Femmes Au Moyen Âge, Loin Des Idées Reçues	Audio	The Internet Archive	France culture	Não

05 - História da educação no Brasil	Apresentação	Slideshare	Gisele Finatti Baraglio	Não
06 - Tratado de Lisboa em poucas palavras	Apresentação	O Portal das Escolas	Centro de Informação Europeia Jacques Delors	Não
07 - Third Crusade Map - Vézelay to Messina	Imagem	Learning Resource Exchange	Vários, Multinacional	Não
8 - Loco Foco and nulification nuptials	Imagem	OER Commons	Library of Congress	Sim
09 - Brasil Império	Mapa Mental	GoConqr	kl.a.b	Sim
10 - The Qualities of Leonardo da Vinci	Mapa Mental	Mind Map Inspiration	Paul	Não
11 - A formação do cidadão na Grécia antiga	Simulação	BIOE	Tatiane de Oliveira	Sim
12 - Conquistadores romanos	Simulação	Learning Resource Exchange	MEC, Espanha	Sim
13 - 31 Alerta - imagens à descoberta	Jogo	O Portal das Escolas	Elisa Marques, Pedro Sousa	Sim
14 - Drive through Time -- Game	Jogo	OER Commons	OER Commons	Não
15 - U.S. History	Hipertexto	Openstax CNX	Openstax Team	Sim
16 - The Economic History of Work and Family	Hipertexto	MIT Opencourseware	Anne McCants	Sim
17 - Nathan Wachtel: História e Antropologia de uma América "subterrânea"	Texto	SciELO	Andrea Daher	Sim
18 - Imprensa italiana em São Paulo e o fascismo: o Fanfulla (1921-1942)	Texto	SciELO	Teresa Malatian	Sim

Fonte: Autores.

Depois de analisados, e perante a Ferramenta de Avaliação, a maioria dos artefactos não foi considerado REA. Sete recursos estavam em conformidade e onze não possuíam todas as características necessárias para tal. Todos artefactos que não foram considerados REA reprovaram em itens do domínio “Direitos autorais”. Perante os resultados conseguidos com esta avaliação de recursos, verificou-se que a maioria dos artefactos depositados nos mais variados repositórios não possui todas as características necessárias para ser considerado REA. Verificaram-se inconformidades em variados itens de avaliação, mas foram as características do domínio “Direitos autorais” as que se encontraram ausentes da maioria dos recursos educacionais aqui testados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo, dos 120 itens avaliativos, baseados na literatura internacional sobre o assunto, distribuídos por 6 domínios, propostos para validação aos peritos convidados, apenas 28 obtiveram consenso para poder fazer parte da “Ferramenta de Avaliação de REA”. Os 15 itens relativos ao domínio “Classificação” foram considerados, quase unanimemente, como irrelevantes, e esse domínio foi excluído passando a ferramenta a integrar apenas 5 domínios. Contrariamente aos outros, neste domínio existiu consenso quanto a pouca importância que estes dados têm na definição do que é REA. Apenas um critério de avaliação foi aprovado no domínio “Identificação”, sendo bastantes as divergências de opinião quanto à inclusão de outros itens.

Assim como no domínio anterior, também em “Layout e design”, apenas uma característica foi aprovada. Parte dos respondentes considerou que as restantes características deveriam fazer parte da ferramenta e outros julgaram que as mesmas não são relevantes.

No domínio “Organização didático-pedagógica”, perante os critérios de avaliação propostos, as opiniões expressas pelos peritos também divergiram. Em 29 critérios de avaliação compilados inicialmente a partir da literatura internacional, apenas 5 foram consensuais. As características propostas em “Direitos autorais” também foram alvo de divergências. Apesar de serem aprovados 10 itens, de modo geral existiram opiniões favoráveis e contrárias à inclusão da maioria dos critérios propostos.

Por último, em “Aspectos tecnológicos”, tal como em domínios anteriores, existiu discordância entre os respondentes. Dos 32 itens avaliativos propostos, apenas 11 conseguiram anuência para poderem integrar a ferramenta avaliativa final. Os critérios aprovados neste domínio, de algum modo, estão vocacionados para facilitar as capacidades relativas aos 5R. Um perito, através das respostas abertas, afirmou que as características questionadas aqui são condições ideais e extremamente importantes. Mas, impor-lhes uma condição de obrigatoriedade talvez torne mais difícil a criação e disponibilização de REA. A divergência de opiniões foi uma constante ao longo de todo o questionário. Grande parte das características propostas foi excluída do protótipo inicial pelo elevado desacordo na sua inclusão e não por consenso na sua exclusão.

Ficou demonstrado que enquanto parte dos peritos consideram que um REA deve possuir um conjunto abrangente de qualidades, simultaneamente, outros defendem que REA pode ser quase tudo, independentemente das suas características. Alguns inquiridos utilizaram as respostas abertas, que existiam no final de cada domínio, para afirmar que as características aqui propostas como itens definidores de REA servem, efetivamente, para verificar se este tem, ou não, qualidade, mas que as mesmas não devem, só por si, definir se um artefacto é REA ou não. Houve mesmo quem afirmasse que as duas únicas características que são realmente importantes num

REA são: (1) livremente disponível e (2) publicado sob uma licença aberta que permita os 5R. O mesmo perito diz que as licenças que restrinjam o direito de rever e remixar (como, por exemplo, as licenças CC ND) quando aplicadas impedem o artefacto de ser REA. Segundo essa vertente, possuir uma licença não converte automaticamente o artefacto num REA. Alguns tipos de licença, como ND, devido às suas restrições, podem retirar a abertura a um REA.

A maioria dos critérios aprovados inserem-se nos domínios “Direitos autorais” e “Aspectos tecnológicos”. A centralidade continua a ser na possibilidade, que estas características permitem, de fazer cópias, modificar, combinar e repartilhar. Os inquiridos diferenciaram os critérios de avaliação que suscitam condições para aumentar a criação e reutilização de REA dos outros itens. A convergência de opiniões dos peritos inquiridos focou-se nas 5 liberdades, amplamente discutidas pela comunidade internacional.

Os critérios inovadores, tais como o tema dos repositórios e do *software* livre, foram alvo de respostas contrastantes. Assim, foi possível perceber que itens baseados em assuntos pouco discutidos pela comunidade internacional denotaram uma maior dissonância entre os peritos. Desse modo, o tema da filosofia do *software* livre, associado à produção de REA e a práticas de educação aberta, continua a não conseguir consenso. Em contrapartida, o critério “É completamente gratuito” foi aprovado quase unanimemente e, segundo a literatura, essa situação não se verifica. Kawachi (2014), relativamente à tradução de REA para outras línguas, afirma que “*é razoável permitir ao tradutor cobrar um pequeno reembolso aos reutilizadores*” (Kawachi, 2014, p. 11). Também Mallmann et al. (2015) referem que, “*De acordo com as permissões do Creative Commons, uma produção não necessariamente precisa ser gratuita e, ainda assim, pode ser considerada um REA.*” (MALLMANN et al., 2015, p. 192).

Depois de testados vários artefactos digitais com a Ferramenta de Avaliação validada pelos especialistas, foi observado que a maioria não foi considerada REA. Em 18, apenas 7 possuíam todas as características obrigatórias. Também foi possível observar que todos aqueles que não foram aprovados como REA reprovaram em itens do domínio “Direitos autorais”. Verificou-se que grande parte dos materiais didáticos que se encontram disponíveis na Internet são designados erroneamente como livres e abertos, não o são de modo integral, restringindo, em grande parte, as possibilidades de recontextualização, atualização, remixagens. Constatou-se que, mesmo em repositórios de renome, é difícil conseguir REA que satisfaçam todos os requisitos na totalidade.

Portanto, com os resultados desse estudo conclui-se que o tema REA carece, ainda, em toda a comunidade científica, de muito esclarecimento. Ainda são escassos os tópicos nos quais o consenso é verificável. Deve ser estimulada uma maior discussão, a nível internacional, com o intuito de aferir o que se pretende que seja realmente um REA.

REFERÊNCIAS

CASTRO, A.; REZENDE, M. A técnica Delphi e seu uso na pesquisa de enfermagem: revisão bibliográfica. *remE - Revista Mineira de Enfermagem*, 13 (3). 2009. p. 429-434. Disponível em: <<https://bit.ly/2UHrsF7>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

HENRIQUES, J. *Catálogo de características para análise e avaliação de Recursos Educacionais Abertos (REA): ferramenta de avaliação no formato checklist*. Dissertação de Mestrado em Pedagogia do E-Learning. Universidade Aberta. Lisboa. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2Jm2kP0>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

KAWACHI, P. *Quality Assurance Guidelines for Open Educational Resources: TIPS Framework–Version 2.0*. Commonwealth Educational

Media Centre for Asia. New Delhi. 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2WLzr6R>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

MALLMANN, E. M. et al. Inovação Mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA): O caso da Universidade Aberta de Portugal. *Inovação em Práticas e Tecnologias Para Aprendizagem*, 189-211. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/DtnHrx>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

UNESCO. *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries – Final Report*. 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

UNESCO. *Paris OER Declaration*. World Open Educational Resources (OER) Congress. 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/39rETOI>>. Acesso em: 28 mar. 2020.