



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP  
REPOSITÓRIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E INTELLECTUAL DA UNICAMP

**Versão do arquivo anexado / Version of attached file:**

Versão do Editor / Published Version

**Mais informações no site da editora / Further information on publisher's website:**

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/16684>

**DOI:** <https://doi.org/10.20396/tsc.v9i1.16684>

**Direitos autorais / Publisher's copyright statement:**

©2022 by UNICAMP/NIED. All rights reserved.

DIRETORIA DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Cidade Universitária Zeferino Vaz Barão Geraldo

CEP 13083-970 – Campinas SP

Fone: (19) 3521-6493

<http://www.repositorio.unicamp.br>



## Recursos Educacionais Abertos: desafios e convite

### Apresentação

A revista eletrônica *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento* é uma publicação científica do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED/UNICAMP), inaugurada há 9 anos, quando o NIED celebrava seus 30 anos de existência. Comprometida com reflexões sobre os avanços da Informática na Educação, a revista visa oferecer à comunidade um espaço de discussão – a partir de diferentes perspectivas teóricas, disciplinares e interdisciplinares - sobre o estado atual, os avanços e as tendências futuras de tecnologias relacionadas a contextos de ensino-aprendizagem formais e não formais em nossa sociedade.

A revista é voltada para a divulgação de trabalhos acadêmicos por meio da promoção do acesso livre à informação. Alinhada aos meios contemporâneos de construção, difusão e compartilhamento de conhecimento, a revista é veiculada e gerenciada pelo sistema OJS<sup>1</sup>/PKP a partir do NIED. A propriedade Intelectual do conteúdo nela veiculado está oferecido sob Licença *Creative Commons* (CC-BY)<sup>2</sup>.

Esta edição resulta do fluxo regular de submissões à revista. Nesta edição, a Revista *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento* divulga um trabalho de pesquisa e desenvolvimento relacionado à produção de narrativas digitais para ensino, disponibilizada à comunidade de praticantes da informática na educação no formato aberto.

A contribuição deste volume para o espaço de discussão da revista foi escrita por duas autoras atuantes na comunidade de informática na educação brasileira, afiliadas à Universidade Federal de Itajubá, no estado de MG. O trabalho envolve a temática das narrativas digitais, em formato aberto, proposta para os níveis de educação fundamental II e ensino médio.

---

<sup>1</sup> O Open Journal Systems é um software desenvolvido pela Universidade British Columbia para a construção e gestão de publicações periódicas eletrônicas. No Brasil foi traduzido e customizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e recebeu o nome de Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).

<sup>2</sup> <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

## Sobre o tema emergente deste número

A expressão “Recursos Educacionais Abertos” entendida pelo seu senso comum, tem levado a interpretações pouco precisas relacionadas a conteúdos educacionais disponibilizados na Internet, escondendo o seu significado formal, suas implicações sociais e seu alcance na democratização do acesso à Educação. A UNESCO (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*) define *Open Educational Resources* (OER), sigla traduzida para REA em português, como:

materiais de aprendizado, ensino e pesquisa em qualquer formato e meio que residem em domínio público ou estão sob direitos autorais que foram lançados sob uma licença aberta, que permitem acesso sem custo, reuso, utilização com outro propósito, adaptação e redistribuição por outros<sup>3</sup>.

O conceito de “licença aberta” é um aspecto importante do conceito de REA, que tem sido pouco difundido. Licença aberta refere-se a uma licença formal que respeita os direitos de propriedade intelectual dos autores de materiais (educacionais ou não), ao mesmo tempo em que concede direitos de acesso, reutilização, reaproveitamento, adaptação e redistribuição do conteúdo em questão, às pessoas interessadas. Portanto, nem todo conteúdo educacional disponibilizado de forma gratuita na Web constitui um REA, se não possuir uma licença aberta que possibilite a cópia, compartilhamento, modificação, distribuição, sem infringir os direitos do autor na forma definida pela licença.

Na origem do conceito de OER (ou REA) está o conceito bastante conhecido da comunidade de Informática na Educação de “objeto de aprendizagem”, cunhado em 1994 por Wayne Hodgins para a ideia de que materiais digitais pudessem ser projetados e produzidos de forma a serem facilmente reutilizados em uma variedade de situações pedagógicas. Para tal, certos padrões deveriam ser criados e utilizados para detalhar metadados, por meio dos quais os usuários poderiam encontrar, trocar e reutilizar conteúdo educacional digital. Outra expressão relacionada a REA que merece destaque é “conteúdo aberto”; a expressão foi cunhada por David Wiley em 1998<sup>4</sup>, direcionada à comunidade de criadores de objetos de aprendizagem, para expressar a ideia de que os princípios dos movimentos *open source* ou *software livre*, da criação de sistemas de software, pudessem ser aplicados de forma produtiva a conteúdo digital. A viabilidade da ideia foi concretizada em 2001 com o lançamento de um

<sup>3</sup> Tradução livre de “*Open Educational Resources* (OER) are learning, teaching and research materials in any format and medium that reside in the public domain or are under copyright that have been released under an open license, that permit no-cost access, re-use, re-purpose, adaptation and redistribution by others” (unesco.org).

<sup>4</sup> Wiley, David “Expert Meeting on Open Educational Resources”. Centre for Educational Research and Innovation. Acessado em 14 julho 2022 de <https://www.oecd.org/education/ceri/36224377.pdf>.

conjunto flexível de licenças, entre elas a *Creative Commons*, proposto por Larry Lessig e outros. Tais licenças trouxeram maior credibilidade legal e facilidade de uso à comunidade de criadores de conteúdo aberto. Iniciativas acadêmicas de difusão de tais ideias se seguiram, culminando com o papel da UNESCO na propagação e promoção de REA para apoiar atividades relacionadas ao fortalecimento do acesso universal à informação.

A partir de 2019 a UNESCO oferece o primeiro instrumento normativo internacional para a área de materiais e tecnologias educacionais licenciados abertamente na educação. Para suporte a governantes e instituições na implementação das recomendações, oferece a “Coalizão Dinâmica REA”, para apoio às 5 principais áreas de ação das recomendações: (i) capacitação das partes interessadas para criar, acessar, reutilizar, adaptar e redistribuir REA; (ii) desenvolver uma política de apoio; (iii) encorajar REA de qualidade inclusiva e equitativa; (iv) fomentar a criação de modelos de sustentabilidade para REA e (v) facilitar a cooperação internacional.

É inegável a importância da ideia de REA na democratização da educação; entretanto, não é sem desafios que REA encontra a comunidade de informática na educação. Entre os desafios sobre os quais especialistas têm se debruçado<sup>5</sup> estão diversas questões relacionadas ao desenvolvimento e implementação de REA, entre elas: a questão do controle de qualidade do conteúdo digital disponibilizado, as políticas que implementam formas desse controle, a formação das partes interessadas (ex. professores e alunos) para apropriação da ideia como consumidores e produtores do conteúdo digital aberto, e para seu acesso às tecnologias que viabilizariam essa apropriação.

Só para citar alguns desses desafios, sem esgotá-los, tomando a questão da forma de controle da qualidade do material disponibilizado (quem controla, como controla), nas iniciativas apoiadas pelo governo, em geral o conteúdo é avaliado por especialistas antes de ser disponibilizado nos portais. Enquanto oferece um meio de garantir que o conteúdo atenda a um padrão de qualidade para ser usado por professores, ao mesmo tempo esse processo pode ser inibidor do compartilhamento de boas práticas entre pares por exemplo, o que está na origem do conceito de REA. Formas compartilhadas de controle de qualidade de conteúdos digitais pela própria comunidade (professores, alunos) precisariam ser pensadas e implementadas, de forma aberta e mais alinhada aos princípios subjacentes a REA. Ainda,

---

<sup>5</sup> Ver por ex. SANTOS, A. I. Recursos Educacionais Abertos no Brasil: O Estado da Arte, Desafios e Perspectivas para o Desenvolvimento e Inovação. UNESCO/CETIC, 2013. Acessado em 14 julho 2022 de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227970>.

todo o conjunto de tecnologias (software, mídia digital, plataformas web etc.) disponibilizado para as operações de acesso, criação, edição, compartilhamento de conteúdo digital precisa ser acessível para uso de forma autônoma pelo público-alvo (professores, alunos, gestores educacionais). Ao mesmo tempo, o processo de formação dessas partes interessadas precisa estar alinhado ao desenvolvimento contínuo dessas tecnologias computacionais. Enfim, para enxergar REA em favor da democratização da educação é preciso colocá-la numa perspectiva sistêmica, envolvendo políticas públicas e de respeito à autoria, combinadas ao design de sistemas computacionais que se preocupem com o acesso de todos de forma autônoma.

O artigo deste volume da nossa revista *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento* é um convite para continuarmos a reflexão sobre REA e seus desafios, e oferece uma semente em potencial para que outras partes interessadas da comunidade de informática na educação se engajem nesse movimento.

## Sobre o Artigo

Antunes e Rodrigues discutem sobre o valor da produção de Recursos Educacionais Abertos (REA) para democratização do ensino, mesmo reconhecendo que o problema do acesso de qualidade a tais recursos é um problema complexo e multifatorial, que depende por exemplo da infraestrutura de internet disponibilizada à população para acesso a recursos digitais, da formação de professores em tecnologias de informação e comunicação, necessários para dar sequência à ideia da mixagem, da adaptação e aproveitamento de tais recursos na prática escolar. As autoras contribuem com a apresentação do processo de criação de um REA envolvendo uma narrativa digital (na forma de um *storytelling* interativo) para ensino de conceitos de química para alunos dos níveis fundamental II e médio. Apresentam desde a estruturação e escrita do roteiro, busca de imagens abertas, até a seleção da plataforma midiática (H5P) que hospeda a narrativa digital no formato de um livro interativo; também abordam o processo de licenciamento necessário para torná-la um recurso educacional aberto. O produto final de seu trabalho está disponibilizado sob licença *Creative Commons* para a comunidade, sendo um convite a novas versões e contribuições de outros autores, para sua ressignificação, acentuando a natureza multiplexadora de recurso aberto.

Boa Leitura!

## Agradecimentos

Queremos agradecer aos autores que contribuíram com seu trabalho para esta edição da revista, aos pesquisadores, docentes e colaboradores do NIED e à comissão interna que trabalhou para que ela se concretizasse e, especialmente, aos avaliadores do artigo deste número.

<p>Maria Cecília Calani Baranauskas, Editora Chefe. Instituto de Computação – UNICAMP mccb@unicamp.br</p>	<p>José Armando Valente, Editor Chefe. NIED &amp; Instituto de Artes – UNICAMP jvalente@unicamp.br</p>
---	--