

# **aquare!a: um repositório dinâmico para elaboração e compartilhamento de Recursos Educacionais Abertos**

**Fernando Cesar Balbino<sup>1,2</sup>, Ellen Francine Barbosa<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC)  
Universidade de São Paulo (USP)  
São Carlos, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS)  
Nova Andradina, Mato Grosso do Sul, Brasil

fernandocesarbalbino@usp.br, francine@icmc.usp.br

**Abstract.** *The aquare!a is a web platform for creating and sharing Open Educational Resources (OER) in HTML format, with the goal of facilitating the reuse of creative multimedia content for primary and secondary education. Learning paths can also be created to develop didactic sequences on specific topics or to combine content and lesson plans with ideas that can promote innovation in teaching practices. Hence, the main contributions of this work are: (i) the flexibility to create, share, reuse, revise and remix OER; (ii) the license control, an automatic mechanism to guide the choice of open licenses for OER; (iii) a communication interface for exporting and importing OER automatically.*

**Key-words:** *open educational resources, OER, OER repository, dynamic OER repository, open educational practices, OEP.*

**Resumo.** *O aquare!a é uma plataforma web para produzir e compartilhar Recursos Educacionais Abertos (REA) no formato HTML, de modo a facilitar o reuso de conteúdo multimídia criativo para a Educação Básica. Trilhas de aprendizagem também podem ser criadas para compor sequências didáticas de tópicos específicos ou para reunir conteúdos e plano de aulas com ideias que podem promover a inovação de práticas de ensino. Assim, as principais contribuições deste trabalho são: (i) a flexibilidade para criar, compartilhar, reusar, adaptar e remixar REA; (ii) um mecanismo automático de controle de licenças, que orienta a escolha da licença aberta para o REA; (iii) a interface de comunicação para exportar e importar REA de maneira automatizada.*

**Palavras-chave:** *recursos educacionais abertos, REA, repositório de REA, repositório dinâmico de REA, práticas educacionais abertas, PEA.*



## UM REPOSITÓRIO DINÂMICO PARA ELABORAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS



### Contexto educacional

O aquare!a é voltado para professores da Educação Básica, além de estudantes de licenciaturas ou quaisquer pessoas interessadas em produzir, compartilhar e reusar conhecimentos, ideias e experiências na forma de Recursos Educacionais Abertos (REA) nas diversas áreas do conhecimento.



### Objetivo do software

Prover um repositório dinâmico de REA na forma de uma aplicação Web, em que os colaboradores possam produzir e compartilhar recursos educacionais no formato HTML, para viabilizar e facilitar as cinco liberdades de práticas abertas (os 5R): a retenção, o reuso, a revisão, o remix e a redistribuição.



### Diferenciais e potenciais inovações

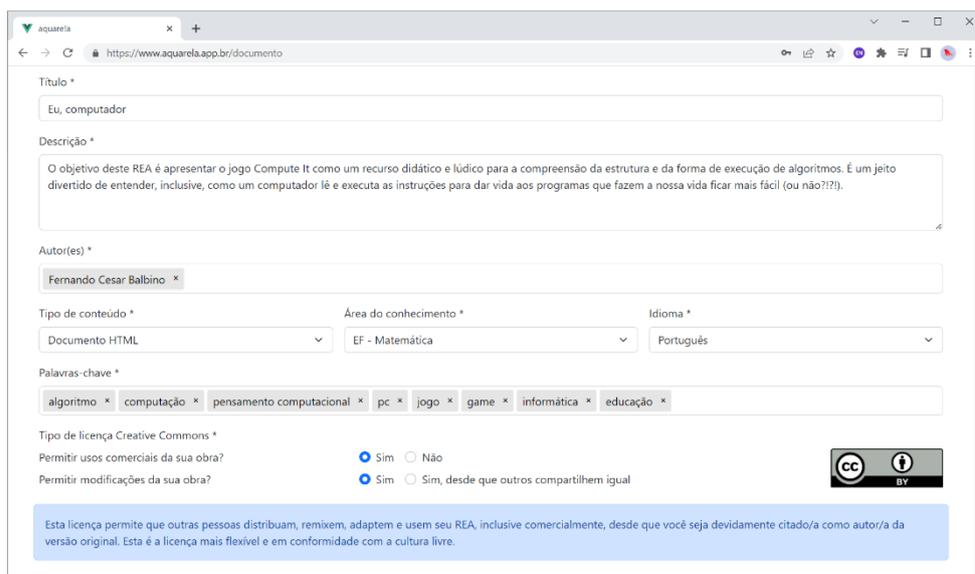
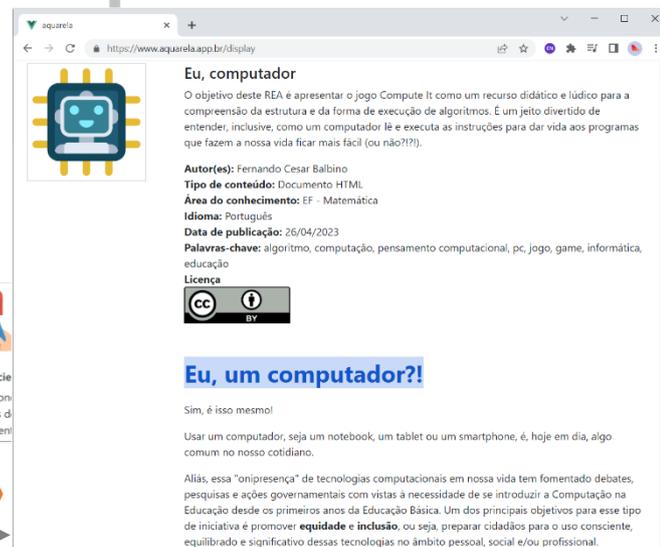
1. **Os 5R em um só lugar:** o repositório é dinâmico porque não serve apenas para armazenar e compartilhar REA, mas também para produzi-los e modificá-los.
2. **Controle de licenças abertas:** aspecto educacional do repositório, que auxilia o colaborador a compreender o significado, a relevância e o uso das licenças .
3. **API\* REST\*\* pública:** provê a abertura do próprio repositório, pois permite a interoperabilidade com outros sistemas de software (Moodle, por exemplo), viabilizando o intercâmbio automatizado de REA.

\* *Application Programming Interface* \*\* *Representational State Transfer*



Página inicial, em que visitantes (pessoas não cadastradas) e colaboradores (pessoas cadastradas) podem realizar buscas para localizar os REA

Um clique sobre um card abre a página de visualização completa do REA

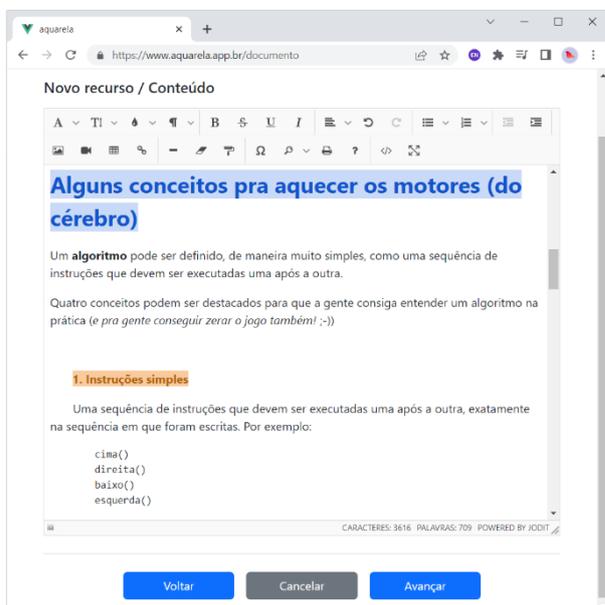


Página para preenchimento dos metadados do REA. O formulário deve ser preenchido para cada novo REA criado.

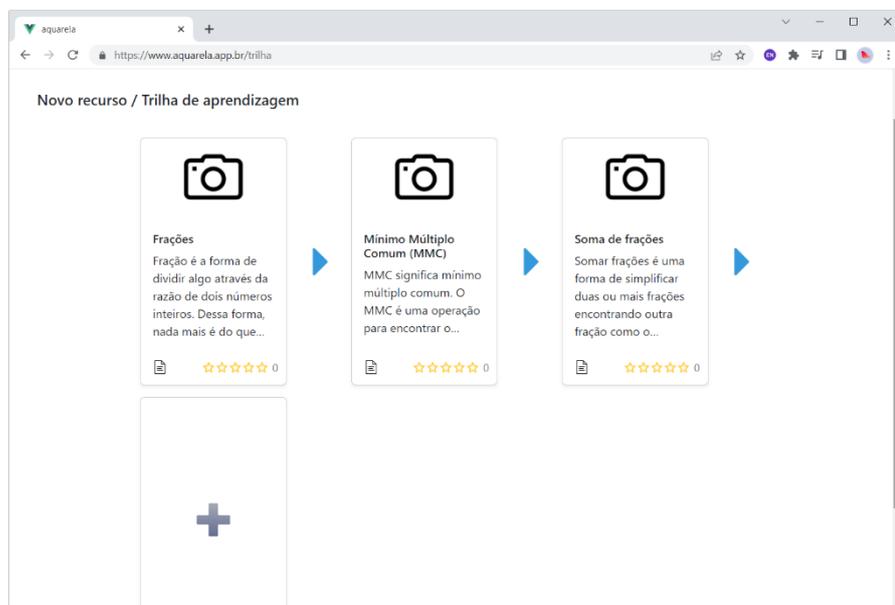
Três tipos de REA podem ser criados:

1. Um **documento** com conteúdo no formato HTML
2. Uma **trilha de aprendizagem**, em que dois ou mais REA são remixados
3. Upload de um **arquivo** ou um **link** para um recurso externo

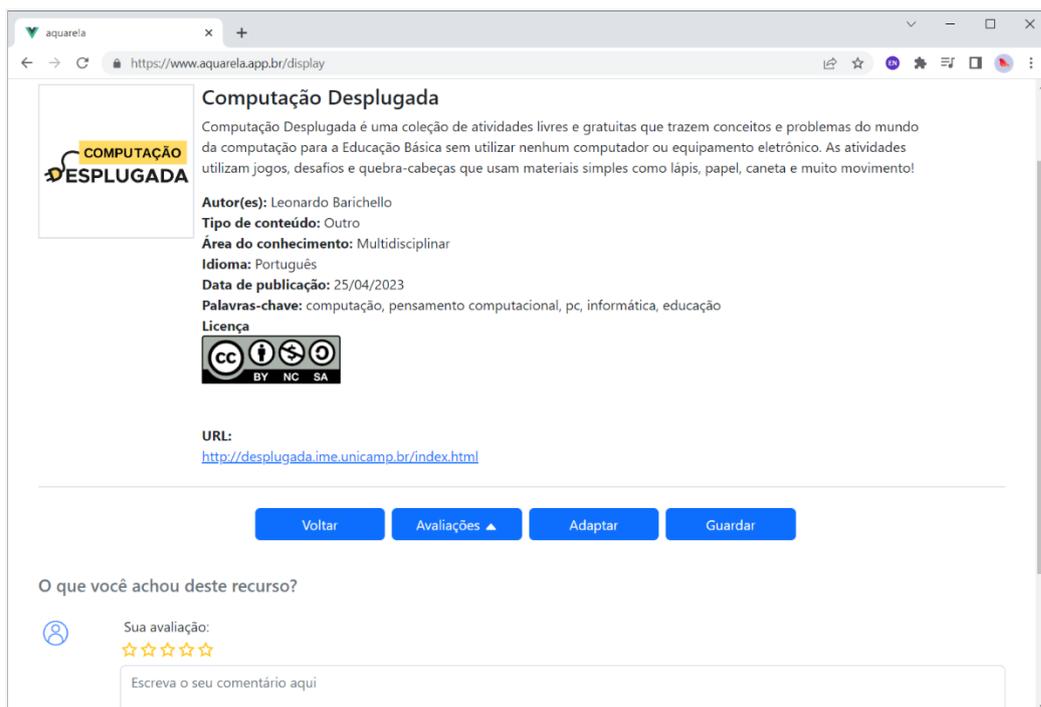
A mensagem no bloco azul explica o significado da licença aberta *Creative Commons* selecionada pelo colaborador



Editor HTML para criação de um documento



Criação de uma trilha de aprendizagem, em que REA são remixados em uma ordem intencional e significativa para o aprendiz



**Computação Desplugada**

Computação Desplugada é uma coleção de atividades livres e gratuitas que trazem conceitos e problemas do mundo da computação para a Educação Básica sem utilizar nenhum computador ou equipamento eletrônico. As atividades utilizam jogos, desafios e quebra-cabeças que usam materiais simples como lápis, papel, caneta e muito movimento!

**Autor(es):** Leonardo Barichello  
**Tipo de conteúdo:** Outro  
**Área do conhecimento:** Multidisciplinar  
**Idioma:** Português  
**Data de publicação:** 25/04/2023  
**Palavras-chave:** computação, pensamento computacional, pc, informática, educação

**Licença**



**URL:**  
<http://desplugada.ime.unicamp.br/index.html>

**Botões de ação:** Voltar, Avaliações, Adaptar, Guardar

O que você achou deste recurso?

Sua avaliação: ★★★★★

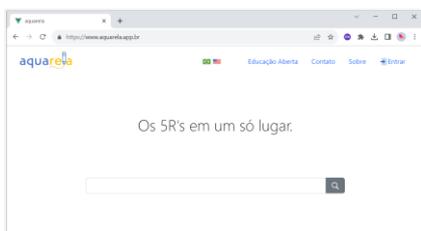
Escreva o seu comentário aqui

Página de visualização completa de um REA por um colaborador, que pode:

- realizar a **avaliação** do REA, atribuindo uma nota de 1 a 5 estrelas, além de adicionar um comentário
- **adaptar** o REA, ou seja, realizar alterações para adequá-lo conforme as necessidades e o contexto em que será usado
- **guardar** o REA, ou seja, marcá-lo como um favorito para que possa ser acessado facilmente por meio da área pessoal denominada "Meus REA"

### Aspectos tecnológicos

Acesso para visitantes e colaboradores



<https://aquarela.app.br>

Acesso para desenvolvedores e possibilidades de interoperabilidade com outros sistemas



<https://aquarelaapi.dev.br>



### Impactos no processo educacional

Três impactos principais são esperados às práticas de ensino por meio do aquarela:

- Ainda que a produção de REA envolva tempo e esforço, é preciso considerar que quanto mais eles são compartilhados em quantidade e em qualidade, mais eles podem reduzir os custos inerentes à preparação de aulas (ARSLAN; YILDIRIM, 2010 apud BALBINO; DE DEUS; BARBOSA, 2023);
- As liberdades para reter, usar, adaptar, remixar e redistribuir conteúdos abertos promovem inovação nas práticas de ensino, porque ideias e experiências podem ser continuamente renovadas (JACQUES; MALLMANN, MAZZARDO, 2021 apud BALBINO; DE DEUS; BARBOSA, 2023)
- Qualquer pessoa interessada pode produzir, melhorar e compartilhar REA, contribuindo com os dois benefícios anteriores.

▪ BALBINO, F. C.; DE DEUS, W. S.; BARBOSA, E. F. A Dynamic Open Educational Resources Repository to Enhance Primary and Secondary Education. 23rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), July 10-13, Orem, Utah, USA 2023.  
▪ Ícones utilizados: Flaticon.com