

MPEM – IME-USP

MPM5614 – 1/2022 – Profa. Ana Paula Jahn

AVALIAÇÃO DE RECURSOS DIGITAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Atualmente, com a profusão de recursos disponíveis na *Internet*, não é simples para um professor selecionar recursos digitais de qualidade e pertinentes para seu contexto particular de ensino.

Por outro lado, espera-se do professor que ele tenha condições de analisar criticamente tais recursos, ou seja, avaliar a sua qualidade e adaptá-los ao seu projeto de ensino. Para isso, algumas questões que surgem são: como fazer tal avaliação? Quais critérios ou elementos devem ser analisados? O que um professor deve observar em um recurso para se apropriar dele, imaginar seu uso pelos alunos e adequá-lo aos seus objetivos e aos seus alunos?

Não existem modelos únicos ou pré-definidos para a avaliação de recursos digitais. Mas, há consenso na literatura de que três dimensões devem ser consideradas: a **dimensão matemática** (relativa ao conteúdo matemático), a **dimensão instrumental** (referente aos aspectos técnicos e às funcionalidades do recurso) e a **dimensão didática** (relativa aos aspectos didático-pedagógicos de sua utilização).

Os critérios abaixo foram definidos a partir de algumas referências (artigos indicados na bibliografia), de um trabalho anterior no projeto do repositório *InterGeo* (www.i2geo.net) e de algumas experiências realizadas com estudantes de Graduação e de Pós-graduação no âmbito dos cursos de Licenciatura em Matemática e do Mestrado Profissional em Ensino de Matemática do IME-USP.

Sintam-se à vontade para modificar, reformular ou incluir itens que julgarem pertinentes.

BIBLIOGRAFIA

LEACOCK, T. L. & NESBIT, J. C. A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources. **Educational Technology & Society**, 10 (2), 2007, pp. 44-59. Disponível em: <http://www.sfu.ca/~jnesbit/articles/LeacockNesbit2007.pdf> Acesso em: 20 jun 2021.

SANTOS, M. E. K. L. & AMARAL, L. H. Avaliação de objetos virtuais de aprendizagem no ensino de Matemática. **REnciMa**, v. 3, n. 2, p. 83-93, jul/dez 2012. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/viewFile/109/71> Acesso em 15 de junho de 2016.

CIEB-BRASIL. Notas técnicas no 5. **Orientações para seleção e avaliação de conteúdos e recursos digitais**, Centro de Inovação para a Educação Brasileira, março 2017, 19 p. Disponível em: <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB-Notas-T%C3%A9cnicas-5-Orienta%C3%A7%C3%B5es-para-Sele%C3%A7%C3%A3o-e-Avalia%C3%A7%C3%A3o-de-Conte%C3%BDos-e-Recursos-Digitais-2019.pdf> Acesso em: 22 jun 2021.

1. Identificação/Apresentação

Breve apresentação do recurso, indicando: tipo (jogo, *software* ou aplicativo, *applet*, arquivo...); endereço/link; créditos (autoria ou produção); aspectos técnicos (sistemas operacionais ou condições para funcionamento) e outras informações pertinentes para apreensão rápida do recurso e o que é necessário para seu funcionamento.

2. Público-alvo

Faixa etária ou nível(eis) de ensino (ano/série) explicitamente indicado(s) ou possível(is) de ser(em) identificado(s).

3. Conteúdo(s) matemático(s)

Conteúdo(s) matemático(s) que pode(m) ser abordado(s), tratado(s) ou explorado(s) com o recurso.

4. Objetivo(s)

Objetivo(s) de aprendizagem que pode(m) ser previsto(s) ou atingido(s) a partir do uso do recurso.

5. Critérios de análise da qualidade

5.1 **Interface:** interface prazerosa ao usuário, de fácil manuseio, com comandos intuitivos e visual caprichado; deve fazer com que o usuário se sinta bem ao usar o recurso e este transmita a ele uma sensação de que seu uso e manipulação é facilitado;

5.2 **Interatividade:** possibilidades de ação e de *feedback* das ações realizadas pelo aluno durante a interação com o recurso;

5.3 **Estabilidade informática:** funcionamento adequado do recurso e de todas as suas funcionalidades (isento de *bug*);

5.4 **Qualidade de conteúdo:** precisão e veracidade das informações apresentadas, em particular, correção matemática (conceitos, propriedades e ideias matemáticas apresentadas de forma correta e clara; não contendo erros conceituais ou induzindo a erros);

5.5 **Acessibilidade:** propicia a participação de alunos (as) com deficiência;

5.7 **Adequação da linguagem:** linguagem clara e adequada ao público a que se destina;

5.8 **Usabilidade:** facilidade na navegação, ajuda ao usuário (aluno);

5.9 **Adequação à infraestrutura:** a infraestrutura disponível em sua rede/escola deve ser suficiente para o uso do recurso;

5.9 **Material de Apoio:** documentação, tutorial, ajudas, orientações para uso, tanto para o aluno, quanto para o professor.

5.10 Potencial didático

- **Pré-requisitos:** indica ou permite identificar os conhecimentos matemáticos e “instrumentais” prévios e necessários ao uso;
- **Coerência de conteúdo:** grau de adequação (e/ou alinhamento) do recurso em relação ao conteúdo de ensino;
- **Coerência de objetivo:** grau de coerência entre os objetivos de aprendizagem e a(s) atividade(s) proposta(s);
- **Integração:** possibilidade de integração ou articulação com o que se faz em sala de aula (se insere em uma progressão didática do professor);
- **Reutilização e/ou adaptação:** possibilidade de ser usado em diferentes contextos de aprendizagem e/ou ser adaptado ao nível de conhecimentos dos alunos;
- **Motivação:** capacidade de motivar e despertar o interesse dos alunos;

- **Potencial para aprendizagem:** contribuição do recurso para atividade matemática do aluno:
 - contribui para o aluno formular hipóteses, investigar, generalizar etc.;
 - em que se diferencia de uma proposta em ambiente convencional (sem o uso da tecnologia);
 - auxilia na problematização, isto é, permite instigar/estimular o aluno, propor desafios;
 - apresenta contextualização adequada/pertinente;
 - propicia o uso de diferentes representações de objetos matemáticos;
 - propicia a interação aluno-aluno; aluno-professor.

- **Interdisciplinaridade:** Promove interdisciplinaridade.