

MPM5614

***Recursos Digitais:
Avaliação ou Análise
crítica pelo professor***

*Profa. Ana Paula Jahn
1/2022*

O que se entende por **recurso educacional**?

- ❑ Toda entidade que pode ser usada para ensino, aprendizagem ou formação com intenção pedagógica (LOM standards, 2002)
- ❑ Tudo aquilo que pode ser utilizado/aproveitado ou que pode apoiar o trabalho do professor em sala de aula (Guin & Trouche, 2008)

E os recursos digitais?

- ❑ Recursos digitais que podem ser usados, reutilizados e combinados com outros objetos para formar um ambiente de aprendizado rico e flexível. [...] podem ser usados como **recursos simples** ou **combinados** para formar uma unidade de instrução maior. (Sá Filho e Machado, 2003, p. 3-4)
- ❑ **OA = Objeto de Aprendizagem**: qualquer recurso digital que pode ser (re)utilizado para dar suporte ao ensino (Wiley, 2001)

E os recursos digitais?

- ***Recursos Educacionais Digitais - RED***, são arquivos ou mídias digitais que ficam disponíveis para uso com finalidades educacionais.
- Muitos desses RED's são também considerados ***Recursos Educacionais Abertos*** (ou ***REA***), pois estão disponíveis para acesso gratuito a todos.

E os recursos digitais?

- **Recursos Educacionais Abertos** é uma definição dada pela UNESCO a qualquer material em formato de mídia que seja disponibilizado para domínio público, ou que possua uma licença aberta que permita a utilização e adaptação feita por terceiros.

Recursos digitais

- ❑ Um arquivo, uma atividade (ou uma sequência de atividades), um *applet*, um aplicativo, um vídeo, um jogo, simuladores, podcast, gif, calculadora etc...
- ❑ Acompanhado ou não de informações diversas
 - Objetivos de aprendizagem
 - Gestão pelo professor
 - Inserção em uma progressão
 - Discussão da atividade

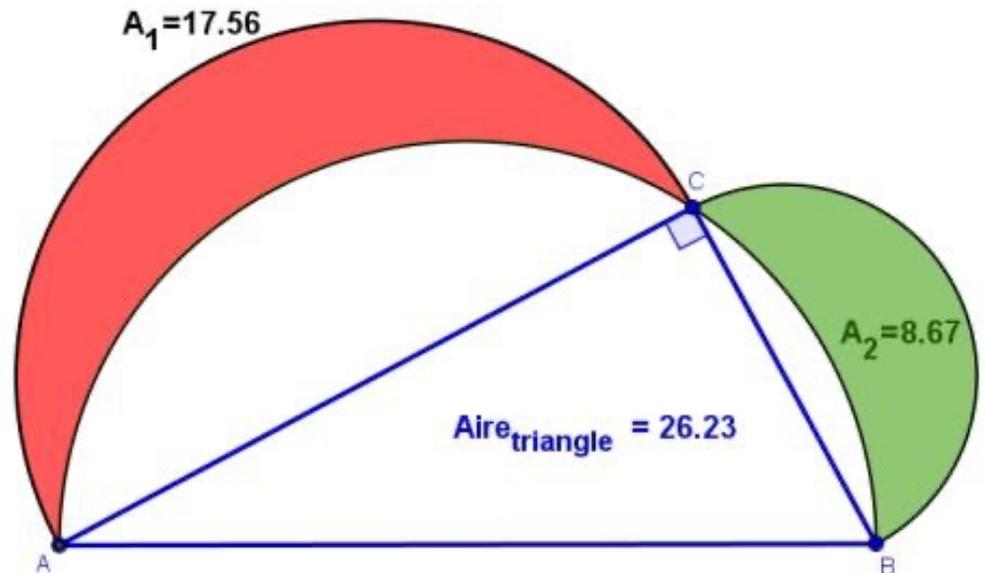
Recurso simples

- ❑ Elemento pedagógico produzido para um dado contexto
- ❑ Mobilizável por um professor para a produção de uma atividade ou para inserir em uma sequência didática

Recurso simples

Exemplo: Lúnulas de Hipócrates (arquivo *ggb* ilustrando uma propriedade)

No século V a.C., viveu, na ilha de Chios, o matemático Hipócrates, que mostrou, pela primeira vez, que uma certa figura limitada por arcos de circunferência tinha uma área igual à de determinado triângulo.



Recurso « cenarizado »

- ❑ Objeto autônomo contendo elementos necessários para sua utilização pedagógica
- ❑ Visa a aquisição de um saber ou desenvolvimento de uma competência
- ❑ Compreende um número relativamente restrito de atividades a serem realizadas

- ❑ Exemplo: <http://www.uff.br/cdme/>

Recurso cenarizado



uff

Jogo da Classificação dos Triângulos

Matemática: geometria

Guia do Professor!



Tente formar o triângulo que é pedido, movendo os pontos A, B e C sobre a malha (clique e arraste o mouse). Note que os vértices do triângulo só podem ser posicionados em pontos com coordenadas inteiras. Para verificar a sua resposta, clique no botão “Verificar minha resposta!”. Caso você não obtenha sucesso em 4 tentativas, o programa lhe mostrará uma resposta (mas subtrairá pontos do seu placar).

Placar: 0

Verificar minha resposta!

Desafio 1 de 11: formar um **triângulo isósceles!**

Plataformas/Repositórios de REDs

- **M3** da UNICAMP (<http://m3.ime.unicamp.br/>)
- **CDME** da UFF (<http://www.uff.br/cdme/>)
- **Portal do Professor do MEC**
(<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>)
- **OBAMA** (<https://obama.imd.ufrn.br/objetosAprendizagem/busca>)
- **PHET** (https://phet.colorado.edu/pt_BR/)
- **MATIFIC** (<https://www.matific.com/pt/pt/home/>)
- **MATHIGON** (<https://pt.mathigon.org/>)
- **AtracTor** (<https://www.atractor.pt/>)
- **APM** (<https://www.apm.pt/recursos-digitais>)

Seleção e Avaliação de Recursos Digitais

➤ CIEB

- https://reds.cieb.net.br/?gclid=Cj0KCQjwhLKUBhDiARIsAMaTLnHpSS-MEjzZfHVbl2rQoa73jX4COdg-gE-yBpU7eeaJNguhI7ihvu0aAiLfEALw_wcB
- <https://cieb.net.br/cieb-notas-tecnicas-5-orientacoes-para-selecao-e-avaliacao-de-conteudos-e-recursos-digitais/>

Objetivo

« Bom » conhecimento do recurso



Apropriação do recurso



Reutilização do recurso

Necessidade de estabelecer critérios para **analisar** recursos digitais

Análise

Modificação
Adaptação

Selecionar, analisar, adaptar recursos

- ❑ Definir **critérios de análise** dos recursos
 - O que um professor deve observar, verificar e analisar num recurso digital?
 - Quais critérios para **analisar criticamente** um recurso digital (ou OA) disponível na *Web*?

- ❑ Incentivar os professores a se basearem em critérios para realizar **análises** de recursos
 - Compreender melhor o recurso
 - Identificar aspectos positivos e negativos
 - Modificar e/ou adaptar ao seu contexto particular

3 Atividades em grupo:

- ❑ 1) Retomar a atividade do *Geogebra* proposta em 12/05 (comentar, resolver e justificar)
- ❑ 2) Discutir os potenciais dos ambientes de Geometria Dinâmica
- ❑ 3) Levantar critérios de análise de recursos digitais.

Interfaces

- “a área de comunicação entre o homem e a máquina” (ROYO, 2008. p. 89)
 - A interface pode influenciar a maneira como o aluno se apropria do conteúdo
 - Na **usabilidade** (facilidade de uso) e na **eficiência** (facilitador da aprendizagem)
 - **Intuitivas**, emprego de imagens, legibilidade dos textos, orientação e navegação, **feedback**, **consistência** e **design minimalista**

Usabilidade

- Usabilidade é o termo utilizado para se referir à facilidade com que os usuários lidam com uma ferramenta.
- Em outras palavras, é a maneira com a qual um dispositivo ou funcionalidade tecnológica é aplicado para o cumprimento de seu objetivo.

Usabilidade

- Refere-se à capacidade de uso da interface de um programa de computador, aplicativo, website ou outro elemento que aceite comandos diretos de uma pessoa.
- Para que algo seja “usável”, precisa ser **simples e prático**.

Interatividade

- **Do ponto de vista sociológico:**
- A relação entre duas ou mais pessoas que, em determinada situação, adaptam seus comportamentos e ações uns aos outros.

- **Associado às mídias digitais**
- Uma medida do potencial de uma mídia permitir que o usuário exerça influência sobre o conteúdo ou a forma da comunicação mediada.

Interatividade

- Ações que o usuário deve/pode exercer
- “Responsividade” para o usuário;
- Monitoramento da informação;
- Facilidade de adicionar informação.

Grau com o qual uma **tecnologia de comunicação** pode criar um ambiente mediado no qual participantes podem se comunicar [...] sincronizada ou assincronamente e participar em trocas de mensagens recíprocas [...] [e] também se refere à habilidade do usuário de perceber a experiência como uma simulação da comunicação interpessoal.

Nível de integração do OA

- O que é proposto no recurso já era ou pode ser feito sem seu uso?
- O recurso melhora a eficiência das tarefas ou supre eventual falta de material?
- O recurso permite ao aluno investigar e formular conjecturas?
- O recurso desafia o aluno, contribuindo para que desenvolva atividades distintas daquelas dos ambientes convencionais?

Contextualização

- Contexto matemático (intramatemática: uma área específica ou em diversas áreas)
- Contexto da realidade (parte dela) ou situações do cotidiano do aluno
 - Ensinar de forma contextualizada: o que é? Aplicações práticas para a Matemática?
- Experiências concretas e diversificadas, transpostas da vida cotidiana para as situações de aprendizagem e vice-versa

Contextualização

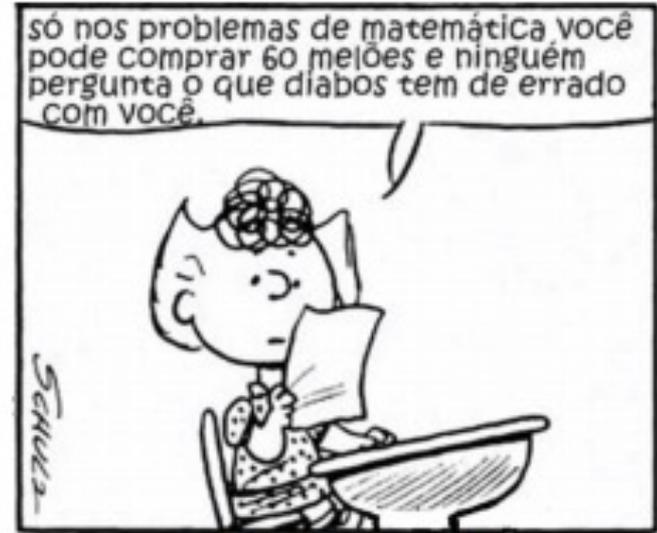
- *Já erramos por tornar o ensino muito formal, mas agora se contextualiza tanto que se perde a perspectiva do que está sendo ensinado (J. P. Ponte)*
- *A contextualização é um ato particular. Cada autor, escritor, pesquisador ou professor contextualiza de acordo com suas origens, com suas raízes, com seu modo de ver as coisas com muita prudência (Tufano, 2001)*

Contextualização

- Formas de Contextualizar:
 - Na História da Matemática
 - No cotidiano do aluno
(Problemas “reais”, Problemas “imaginários”)
 - Na relação com outras disciplinas
 - Na integração a outras disciplinas: **interdisciplinaridade**

Contextualização

- O problema da Artificialidade do contexto
- **Contextos ou pretextos?**



By Charles Schulz

4 Resolva os problemas.

A O peixe-boi é um dos animais da fauna brasileira ameaçados de extinção.

Um projeto de preservação desse animal cuida de 8 peixes-boi até ficarem adultos, quando serão soltos em uma área protegida.

Sabendo que um peixe-boi ingere, em média, 40 kg de vegetais por dia, quantos quilogramas de vegetais os peixes-boi do projeto de preservação consomem semanalmente? **2240 kg.**

Representações múltiplas

- Permite uso **diferentes representações** do mesmo objeto?
- Possibilita as operações de tratamento e de conversão?
- Propicia um trabalho com conversões nos dois sentidos (congruentes e não congruentes)

TUFANO, Wagner. Contextualização. In: FAZENDA, Ivani C. **Dicionário em Construção: Interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2001.

PONTE, João Pedro. A investigação sobre o professor de Matemática: Problemas e perspectivas. Disponível em: < http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/curso_rio_claro.htm >.
Acesso em: 10 maio 2016.