

Tecnologia da Web no Ensino

Objetos de Aprendizagem e Compartilhamento

Ewout ter Haar
Instituto de Física – USP
ewout@usp.br



Programa

Objetos de Aprendizagem

Exemplos de Repositórios

Recursos Educacionais Abertos



Objetos de Aprendizagem

Qualquer recurso **digital** que possa ser **reutilizado** para dar suporte à **aprendizagem** (Wiley, 2000)

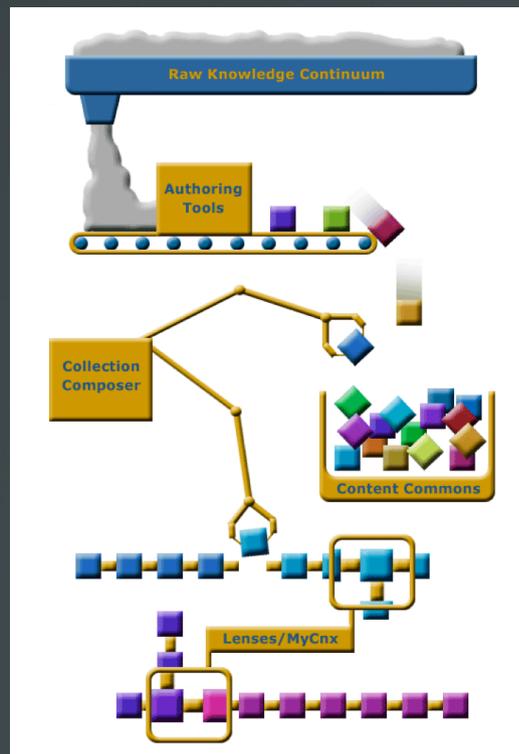
Duas características importantes:

1. **Modularidade**: "blocos" para **re-usar** o objeto
2. **Metadados**: informação sobre o objeto de aprendizagem, para **achar** o objeto



Blocos

A ideia de "blocos" é importante: o professor deve poder **adaptar** e **incorporar** o objeto na *sua* aula.

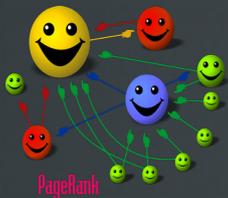


Connexions

Banco Internacional de Objetos Educacionais

Metadados para achar objetos dentro de milhares!

Mas a alternativa a metadados é Google



ewout@usp.br

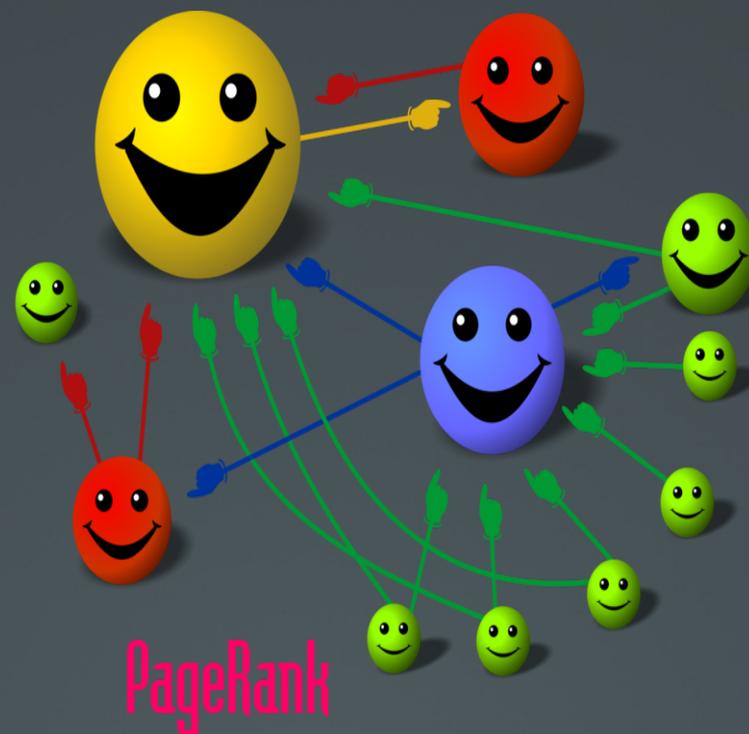
The screenshot shows the homepage of the Banco Internacional de Objetos Educacionais. At the top, there is a navigation bar with links for 'Login', 'Portal do Professor', 'TV Escola', and 'Domínio Público'. The main header features the site's logo and the text 'Banco Internacional de Objetos Educacionais'. Below this, there are icons for 'Full Website Search' and 'Advanced Search'. A central banner displays the text 'International Database of Educational Objects'. Below the banner, there are six categories of educational objects: 'educação infantil', 'ensino fundamental', 'ensino médio', 'educação profissional', 'educação superior', and 'modalidades de ensino'. On the right side, there is a sidebar with a search filter section titled 'All of BIOE' and a list of search criteria including 'Start here', 'Education Level & Type of resource', 'Titles', 'Title of the collections', 'Authors', 'Subjects', 'Themes', 'By Issue Date', and 'Help'. At the bottom, there is a 'Search for Object' section with dropdown menus for 'Country', 'Portuguese', and 'Hypertext', and a 'Go' button. Below that is a 'Search for Collection' section with a dropdown menu for 'Ensino Médio' and another 'Go' button. A video player is visible in the center, and a link 'View this item's records' is located below it. A text block on the left describes the repository as an online service for collecting, preserving, and providing access to data of research publications and digital content worldwide produced. It also mentions that there are 17,247 available objects and 2,027 are being evaluated or awaiting their author's authorization to be published.

[intermezzo]

Visibilidade na Web: achar coisas úteis num mar de informação

Google usa a Web como plataforma para ranquear documentos em ordem de relevância.

1. reputação (# de links de outros sites)
2. conteúdo e formato da página



Catálogos de Objetos de Aprendizagem

Objetos educacionais, Portal do Professor, Currículo+
+ muitos no exterior (Merlot, Phet, etc.)

International Database of Educational Resources
objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/3147

educação infantil | ensino fundamental | ensino médio | educação profissional | educação superior | modalidades de ensino

Ranking: ★★★★★

Statistical Summary

View	Files	Size	Format	Download
View/ Open	balloons-and-buoyancy_ptjnlp	2.032Kb	application/x-java-jnlp-file	Download

? [Click here to download the required plug-in to visualize the resource](#)

Social Networks: [t](#) [f](#) [o](#)

Title: Balões e empuxo
Type of Resource: Animação/simulação
Objective: Visualizar experiência com balão de hélio, balão de ar quente e uma rígida esfera cheia de diferentes gases e descobrir o que pode fazer um balão flutuar ou cair
Abstract: Permite visualizar uma experiência com balão de hélio, ar quente ou uma rígida esfera cheia de diferentes gases e descobrir como estes balões se comportam na presença de átomos leves, átomos pesados, temperatura elevada ou baixa, pressão e ausência ou presença da gravidade

Over 75 million simulations delivered
PhET Interactive Simulations
UNIVERSITY OF COLORADO AT BOULDER

Search

Balloons and Static Electricity

Why does a balloon stick to your sweater? Rub a balloon on a sweater, then let go of the balloon and it flies over and sticks to the sweater. View the charges in the sweater, balloons, and the wall.

Support PhET >

PhET is supported by **wireless generation** and educators like you. Thanks!

Download 1,124 kB | Run Now! | Embed | Version: 1.16 (change log)

Boas Práticas para Repositórios

Permitir acesso ao código-fonte

Permitir download, embed

Planos de Ensino, Permitir contribuições de professores

PhET Interactive Simulations
UNIVERSITY OF COLORADO AT BOULDER

Balloons & Buoyancy

Experiment with a helium balloon, a hot air balloon, or a rigid sphere filled with different gases. Discover what makes some balloons float and others sink.

Support PhET >

PhET is supported by **PEARSON** and educators like you. Thanks!

Download 2,952 KB **Run Now!**
Embed Version: 3.15 (change log)

TEACHING RESOURCES

Main Topics

- Gas
- Buoyancy

Sample Learning Goals

- Determine what causes the the balloon, rigid sphere, and helium balloon to rise up or fall down in the box.
- Predict how changing a variable among P, V, T, and number influences the motion of the balloons.

Tips for Teachers

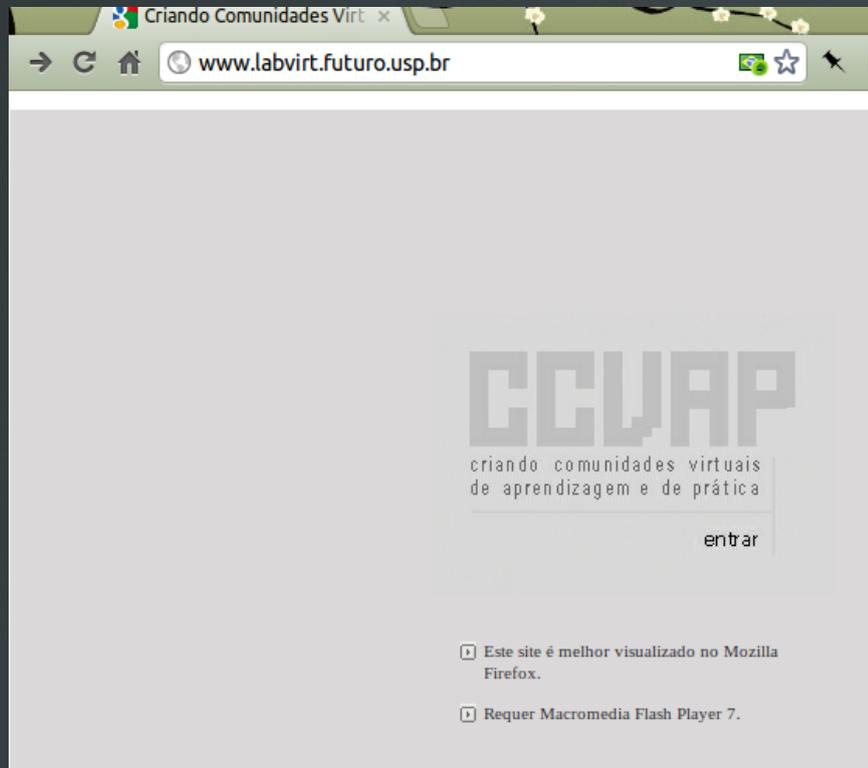
The [teacher's guide](#) (pdf) contains tips created by the PhET team.

Teaching Ideas

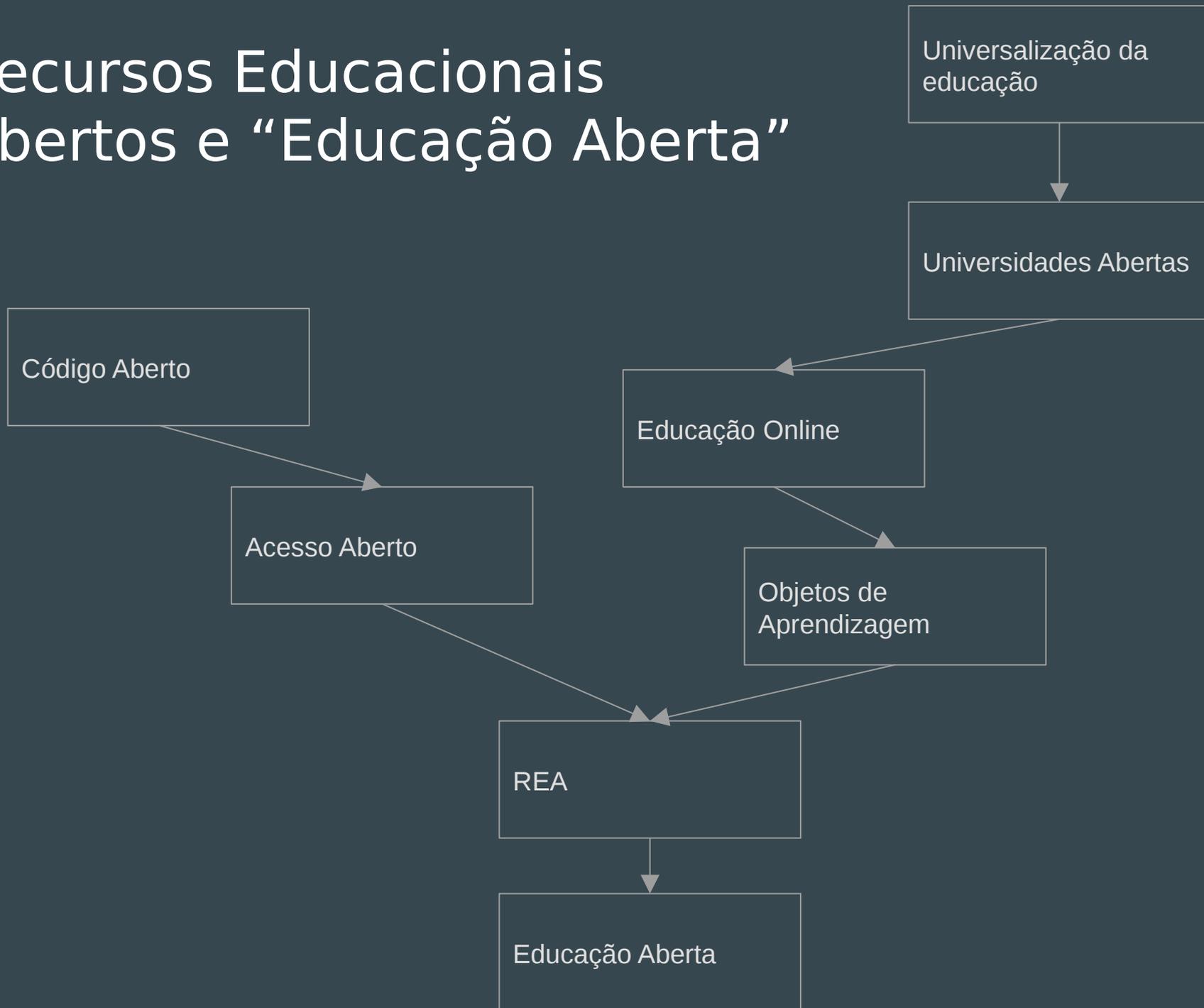
Title	Authors	Level	Type	Updated
Hot Air Balloons Lesson ★	UTeach Middle School PhET Team	MS	Lab	7/25/12
Using PhET in High School Chemistry- all my activities in pdf ★	Trish Loeblein	HS UG-Intro	Demo CQs HW Lab	7/29/12
Balloons and Buoyancy: How do objects in different		HS		



Não pode contar com a existência eterna de repositórios



Recursos Educacionais Abertos e “Educação Aberta”



REA

“materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros.”

A collage of educational websites. At the top left is the 'Ciênsação' website with a green header and a search bar. Below it is the 'PhET Interactive Simulations' website from the University of Colorado Boulder, featuring a blue header and a search bar. In the center is a screenshot of a PhET simulation interface showing a bar chart and a 'Level 5' task. At the bottom is the 'Escola Digital' website, which has a yellow header and a search bar. The text 'ESCOLA DIGITAL É REFERÊNCIA EM USO PEDAGÓGICO DE TECNOLOGIA' is visible at the bottom of the Escola Digital section.

The OpenStax logo, consisting of three horizontal bars in green, orange, and blue, followed by the text 'openstax™' and the tagline 'Access. The future of education.'

The 'College Physics' course page. It features a dark blue header with the word 'College' in small white text and 'Phys-ics' in large green letters. Below the header is a navigation menu with links for 'Table of Contents', 'Instructor Resources', 'Student Resources', 'Details', and 'Errata'. The main text describes the course as a two-semester introductory algebra-based physics course. Below the text is a section for 'Senior Contributing Authors' listing Paul Peter Urone and Roger Hinrichs. At the bottom is a 'SEE ALL AUTHORS' link with a blue arrow.

OER

1. Retain - the right to make, own, and control copies of the content (e.g., download, duplicate, store, and manage)
2. Reuse - the right to use the content in a wide range of ways (e.g., in a class, in a study group, on a website, in a video)
3. Revise - the right to adapt, adjust, modify, or alter the content itself (e.g., translate the content into another language)
4. Remix - the right to combine the original or revised content with other material to create something new (e.g., incorporate the content into a mashup)
5. Redistribute - the right to share copies of the original content, your revisions, or your remixes with others (e.g., give a copy of the content to a friend)

<http://www.opencontent.org/definition/>

Direito autoral e licenças na era digital: *Creative Commons*

Para que serve o Direito Autoral?

Alega-se que serve para incentivar a criação por parte dos autores.



E como ele faz isso?

Concessão de um PRIVILÉGIO ao autor.

Concessão de um MONOPÓLIO sobre a utilização da obra.

Art. 28 e 29 Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9610/98)

[Slide de Carolina Rossini carolrossini@fgv.br]

ewout@usp.br



Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9610/98)

Art. 28. **Cabe ao autor o direito exclusivo de** utilizar, fruir e dispor da obra literária, artística ou científica.

Art. 29. **Depende de autorização prévia e expressa do autor** a utilização da obra, por quaisquer modalidades, tais como:

I - a reprodução parcial ou integral;

II - a edição;

III - a adaptação, o arranjo musical e quaisquer outras transformações;

IV - a tradução para qualquer idioma; (...)

X - quaisquer outras modalidades de utilização existentes ou que venham a ser inventadas.

[Slide de Carolina Rossini carolrossini@fgv.br]



Direito Autoral = 100% NÃO

- Não pode copiar sem autorização.
- Não pode distribuir sem autorização.
- Não pode usar trechos para criar obras novas sem autorização.
- Não pode traduzir sem autorização
- Não pode ser objeto de radiodifusão sem autorização.

[Slide de Carolina Rossini carolrossini@fgv.br]



Repensar direito autoral: objetivo

Expandir a quantidade de obras criativas disponíveis ao público, permitindo criar outras obras sobre elas, compartilhando-as.

[Slide de Carolina Rossini carolrossini@fgv.br]





Licenças

[Slide de Carolina Rossini carolrossini@fgv.br]



Atribuição



Não a obras derivativas



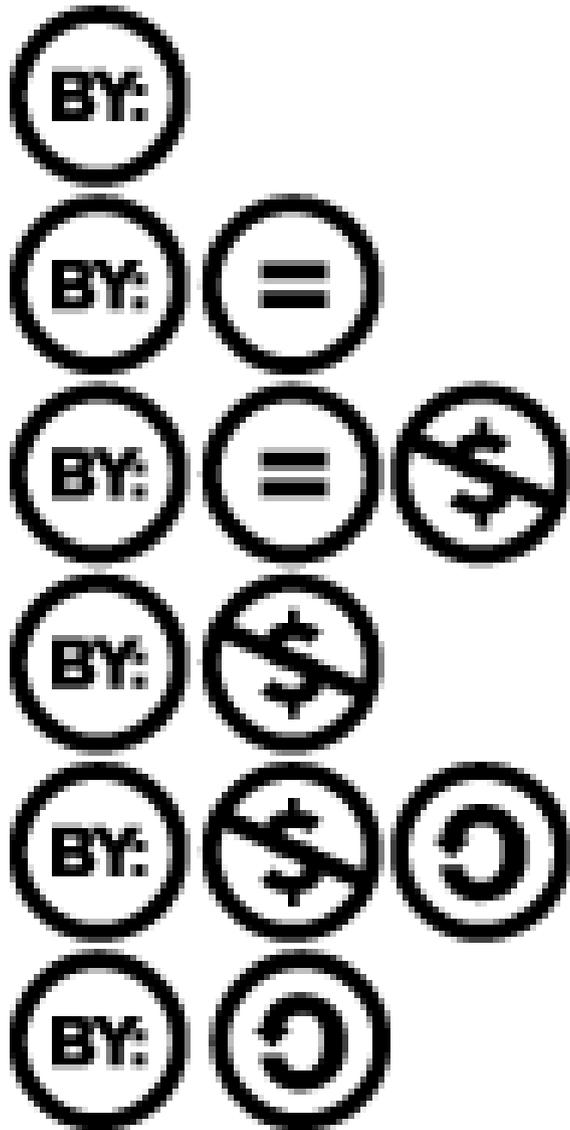
Sem fins comerciais



Compartilhamento obrigatório



<http://creativecommons.org/about/licenses/meet-the-licenses>



[Slide de Carolina Rossini carolrossini@fgv.br]



Discussão

1. É possível fazer a "sua" aula com material feito por outros?
2. Você liberaria o "seu" material para ser usado por outros?

Atividade

Pegar uma foto da internet, distribuída com uma licença aberta, editar e re-publicar.



Creative Commons

Achar:

<http://search.yahoo.com/cc>

Google: advanced search / "Usage rights"

<http://www.flickr.com/creativecommons/>

Licenciar:

<http://creativecommons.org.br/>



Recursos Educaconais Abertos

The screenshot shows the website for Recursos Educacionais Abertos (REA). The browser address bar displays 'rea.net.br/site/'. The page features a dark header with the REA logo (a puzzle piece with 'rea' in blue, yellow, and green) and the text 'Recursos Educacionais Abertos'. A navigation menu includes 'HOME', 'REA BRASIL', 'BLOG', 'EVENTOS', 'FAQ', 'CONTATO', and 'MAPA DO SITE'. A search icon is also present. The main content area is divided into two columns. The left column contains a featured article titled 'Dez anos da Iniciativa de Budapeste em Acesso Aberto: a abertura como caminho a seguir'. The right column features a large graphic of a puzzle piece with the REA logo and the text 'recursos educacionais abertos'. Below the main content, there are six smaller boxes with titles and brief descriptions, each with a 'Leia mais >' link. The titles are: 'O QUE É REA?', 'POLÍTICAS PARA REA', 'REA NO BRASIL E NO MUNDO', 'DOCUMENTOS E MULTIMÍDIA', 'ENTREVISTAS', and 'REA NA MÍDIA'.

REA | Recursos Educacionais Abertos

rea.net.br/site/

rea Recursos Educacionais Abertos

HOME REA BRASIL BLOG EVENTOS FAQ CONTATO MAPA DO SITE

Dez anos da Iniciativa de Budapeste em Acesso Aberto: a abertura como caminho a seguir

A Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste 10 anos depois Há dez anos, a Iniciativa de Acesso ...

rea recursos educacionais abertos

O QUE É REA?

Entenda o conceito, as possibilidades e tire suas dúvidas sobre REA.
[Leia mais >](#)

POLÍTICAS PARA REA

Projetos de Lei apresentados no Brasil que garantem o acesso aos recursos educacionais resultantes do investimento público direto e indireto.
[Leia mais >](#)

REA NO BRASIL E NO MUNDO

Encontre, publique e use Recursos Educacionais Abertos no Brasil e no Mundo.
[Leia mais >](#)

DOCUMENTOS E MULTIMÍDIA

ENTREVISTAS

REA NA MÍDIA

Ewout ter Haar
Instituto de Física – USP
ewout@usp.br

ewout@usp.br

