

# Tendências e Perspectivas no Desenvolvimento e Utilização de Recursos Educação Abertos

Profa. Ellen Francine Barbosa

Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC/USP)

14 de março de 2016



# Agenda

- 1 Recursos Educacionais Abertos (REAs)
- 2 Questões Legais
- 3 Metadados
- 4 Iniciativas REAs
- 5 Desafios e Perspectivas

# Agenda

- 1 Recursos Educacionais Abertos (REAs)
- 2 Questões Legais
- 3 Metadados
- 4 Iniciativas REAs
- 5 Desafios e Perspectivas



# Recursos Educacionais Abertos

- Baixar imagens, músicas e vídeos, sem qualquer atenção aos direitos de autor pode parecer **inofensivo**, mas...
- Pode expor você e sua instituição a uma situação de possível infração a **direito** de terceiros!!



# Recursos Educacionais Abertos

O que é?

- **Materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa** em qualquer suporte ou mídia, que estão sob **domínio público**, ou **licenciados de maneira aberta**, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros.
  - Cursos completos, partes (módulos) de cursos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, software e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento.
- O uso de **formatos técnicos abertos** facilita o acesso e o reuso potencial dos recursos publicados digitalmente.

# Recursos Educacionais Abertos

O que é?



The infographic is contained within a light blue rectangular border. It features several icons and text labels. At the top left is the YouTube logo. To its right are four test tubes of different colors (red, blue, green, purple) with the text 'Atividades de laboratório' below them. In the middle left is the iTunes U app icon with the text 'iTunes U app' below it. To its right is a grid of colorful dots with the text 'jogos' below it. A large light blue circle on the right side contains the text 'Curso Completo' at the top. Inside the circle are icons for a video player, a book labeled 'book', and a cartoon character sitting at a desk with a pencil and a calculator. Below the character is the text 'Exercícios'. At the bottom of the circle is the Slideshare logo and the text 'notas de aula'. At the bottom left of the infographic is a Creative Commons Attribution (CC BY) license icon. At the bottom center is a speaker icon with the text 'audio' to its right.

YouTube

Atividades de laboratório

iTunes U app

jogos

Curso Completo

vídeo

Exercícios

slideshare

notas de aula

CC BY

audio

# Recursos Educacionais Abertos

## Como surgiram?

- O termo **Recursos Educacionais Abertos (REAs)**, ou **Open Educational Resources (OERs)**, surgiu durante um evento promovido pela UNESCO em 2002.
- Tentativa de padronizar os conteúdos educacionais disponibilizados de maneira livre e aberta por meio da Internet.
- **Movimento REA.**

# Recursos Educacionais Abertos

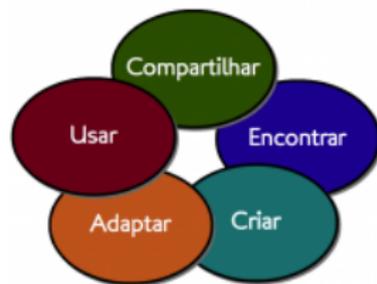
## O Movimento REA

- Filosofia fundamentada no movimento de **software livre**.
- Ampliar as possibilidades de **produção** e **disseminação** de conhecimento.
- Promover a **democratização** do acesso à educação.
- Oferecer oportunidades de aprendizagem **adaptadas** e **adequadas** às necessidades individuais.

# Recursos Educacionais Abertos

## O Movimento REA

- O Movimento REA vai além de recursos educacionais... é um **processo de engajamento** com esses recursos.
  - Usar e adaptar o que foi criado por outros para o seu próprio uso.
  - Compartilhar o que você cria, sozinho ou em conjunto com outros professores/alunos.
  - Compartilhar novamente o material que você adaptou, de forma que outros usuários possam ser beneficiados.



[10-19, educacaoaberta.org]

O termo **aberto** concede ao usuário a **permissão** para executar quatro ações (4 Rs):

- 1 Reutilizar:** o direito de utilizar o conteúdo em sua forma original ou modificada.
- 2 Revisar:** o direito de adaptar, ajustar, modificar ou alterar o próprio conteúdo.
- 3 Remixar:** o direito de combinar o conteúdo original ou revisado com outro conteúdo para criar algo novo.
- 4 Redistribuir:** o direito de compartilhar cópias do conteúdo original, as revisões ou as “misturas” com outros.

- REAs devem primar pelo pela **interoperabilidade legal e técnica** para facilitar sua utilização e reuso.
- **Licenças de uso**: permitir maior flexibilidade e uso legal de recursos didáticos.
- **Abertura técnica**: utilizar formatos de recursos que sejam fáceis de abrir e modificar em qualquer software.
  - o uso de formatos **abertos/software livre** é fundamental!!!

# Recursos Educacionais Abertos

## Principais Características

- Abertura (*Openness*).
- Minimização de Custos.
- Acessibilidade (Acesso Universal).
- Relação Consumidor-Produtor.
- Globalização e Localização.

# Recursos Educacionais Abertos

## Ferramentas de Software Livre para Desenvolvimento

- **Audacity**: editor e gravador de áudio digital.
- **GIMP**: programa de edição de imagens, de código aberto.
- **Inkscape**: editor para criação e manipulação de gráficos vetoriais.
- **LaTeX**: sistema tipográfico para produção de documentos e apresentações de alta qualidade.
- **LibreOffice Suite**: processador e editor de documentos e apresentações.
- **R Software**: ambiente de software para a computação e análise estatística.
- **Youtube Video Editor**: Possibilita a edição de vídeos existentes e atua como um repositório de compartilhamento.
- ...

# Agenda

- 1 Recursos Educacionais Abertos (REAs)
- 2 Questões Legais**
- 3 Metadados
- 4 Iniciativas REAs
- 5 Desafios e Perspectivas

- São os **direitos** do autor, do criador, do tradutor, do pesquisador ou do artista, para controlar e garantir o uso que se faz de sua obra.
  - Cabe ao autor o **direito exclusivo** de utilizar e dispor suas obras como quiser.
  - Necessidade de **autorização prévia** e **expressa** do autor ou detentor dos direitos autorais para a utilização da obra.



- **Licenças** são usadas para preservar os direitos de autoria e propriedade intelectual.
- Primeiras iniciativas de licenças no âmbito educacional:
  - **Open Content License**  
(<http://opencontent.org/op1.shtml>).
  - **Open Publication License**  
(<http://opencontent.org/openpub/>).
- Iniciativa mais recente e mais difundida:
  - **Creative Commons**  
(<http://creativecommons.org/licenses/>).

- Estabelece um conjunto de seis licenças que se diferenciam em alguns aspectos, mas possuem um conjunto de **direitos básicos** assegurados:
  - Ao **autor** do recurso: o direito autoral e a obtenção de créditos pelas suas obras.
  - Aos **usuários** do recurso: o direito de uso e distribuição, além de mudanças de formato do recurso desde que mantido seu conteúdo na íntegra.

Sigla	Finalidade
	Atribuição, Uso Não Comercial e Não a Obras Derivadas
	Atribuição, Uso Não Comercial e Partilha pela mesma Licença
	Atribuição e Uso Não Comercial
	Atribuição e Não a Obras Derivadas
	Atribuição e Partilha pela mesma Licença
	Atribuição

# Questões Legais

## Licenças Creative Commons



Uso e distribuição do recurso para fins não comerciais. A obra **não deve** ser modificada e os créditos pela criação original devem ser mantidos.



Uso, adaptação, remixação e redistribuição do recurso para fins não comerciais. Os créditos pela criação original devem ser mantidos e as obras derivadas **devem** ser licenciadas sob os termos desta licença.



Uso, adaptação, remixação e redistribuição do recurso para fins não comerciais. Os créditos pela criação original devem ser mantidos.



Uso e redistribuição do recurso para **fins comerciais** e **não comerciais**. A obra **não deve** ser modificada e os créditos pela criação original devem ser mantidos.



Uso, adaptação, remixação e redistribuição do recurso para fins comerciais e não comerciais. Os créditos pela criação original devem ser mantidos e as obras derivadas **devem** ser licenciadas sob os termos desta licença.



Uso, adaptação, remixação e redistribuição do recurso. Os créditos pela criação original devem ser mantidos.

# Questões Legais

## Licenças Creative Commons

Licenças	Uso	Adaptação	Remixação	Redistribuição	Uso Comercial	Uso Não Comercial	Partilha pela mesma licença
	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗
	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗

# Licenças Creative Commons

## Escolhendo uma Licença

### Características da Licença

As suas escolhas neste painel irão atualizar os outros painéis nesta página.

Permitir que adaptações do seu trabalho sejam compartilhadas?

Sim  Não

Sim, desde que outros compartilhem igual

Permitir usos comerciais do seu trabalho?

Sim  Não

### Licença Selecionada

#### Atribuição 4.0 Internacional



Esta é uma Licença de Cultura Livre!



### Ajude os outros a conferir-lhe atribuição pelo seu trabalho.

Esta parte é opcional, mas, ao preenchê-la, irá adicionar metadados legíveis por máquinas ao HTML sugerido!

Título do trabalho

Atribuir o trabalho ao nome

Atribuir o trabalho ao URL

URL da fonte do trabalho

URL onde obter mais autorizações

Formato do trabalho



### Tem uma página web?



Este obra está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

Copie este código para que os visitantes saibam!

```
<a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/"></a><br />Este obra está licenciado com uma Licença <a rel="license"
```

Ícone Normal

Ícone Compacto

# Agenda

- 1 Recursos Educacionais Abertos (REAs)
- 2 Questões Legais
- 3 Metadados**
- 4 Iniciativas REAs
- 5 Desafios e Perspectivas

- A forma com que os REAs são descritos (**metadados**) interfere na sua eficiência e disponibilidade.
- **Metadados = dados sobre outros dados.**
  - Um item de um metadado pode dizer do que se trata aquele dado, geralmente uma informação **inteligível por um computador**.
  - Os metadados facilitam o entendimento dos relacionamentos e a utilidade das informações dos dados.

- A descrição de características relevantes dos REAs por meio de metadados facilita o seu **reúso** e **recuperação**.
- Permite que REAs sejam utilizados por **diferentes ambientes e sistemas educacionais**, a fim de compor unidades de aprendizagem.
- Principais **padrões** de metadados:
  - *IEEE Learning Object Metadata (IEEE LOM)*.
  - *IMS Learning Resource Metadata (IMS Metadata)*.
  - *Learning Resources Metadata Initiative (LRMI)*.

# Agenda

- 1 Recursos Educacionais Abertos (REAs)
- 2 Questões Legais
- 3 Metadados
- 4 Iniciativas REAs**
- 5 Desafios e Perspectivas

# Iniciativas REAs

- Várias instituições vêm contribuindo com a promoção global de REAs.
  - Compartilhamento de REAs para atender os mais diferentes domínios de conhecimento.
- Exemplos de iniciativas REAs no mundo:
  - *MIT OpenCourseWare* do *Massachusetts Institute of Technology*.
  - *Open CourseWare Consortium* da *Open Education Consortium*.
  - *OpenLearn* da *Open University*.
  - *OpenStax CNX (Connexions)* da *Rice University*.
- Exemplos de iniciativas REAs no contexto local:
  - *Brasiana USP* da USP.
  - *UNICAMP OCW* da UNICAMP.
  - *REA Dante* do Colégio Dante Alighieri.

- Iniciativa mais difundida mundialmente que disponibiliza materiais digitais organizados em cursos.
- Derivados de materiais regulares utilizados na MIT, estando sob a licença CC-BY-NC-SA.

The screenshot shows the MIT OpenCourseWare website. At the top, the logo reads "MIT OPEN COURSEWARE MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY" with a "15 YEARS" anniversary badge. Navigation links include "Find Courses", "About", "Donate", and "Featured Sites". A search bar is visible on the right. The main banner features a video titled "OCW Educator: Behind the Scenes with MIT Faculty" with a "Find out more" link. Below the banner is a "Support OCW" section with a testimonial from Alessandro Italy and a "DONATE NOW" button. The "FEATURED COURSES" section displays three course cards: "Minerals to Metals 1800-1800", "Do-It-Yourself (DIY) Geiger Counters", and "Computer Games and Simulations for Educators and Exploration". A "Get Started" button is located at the bottom right of the featured courses area.

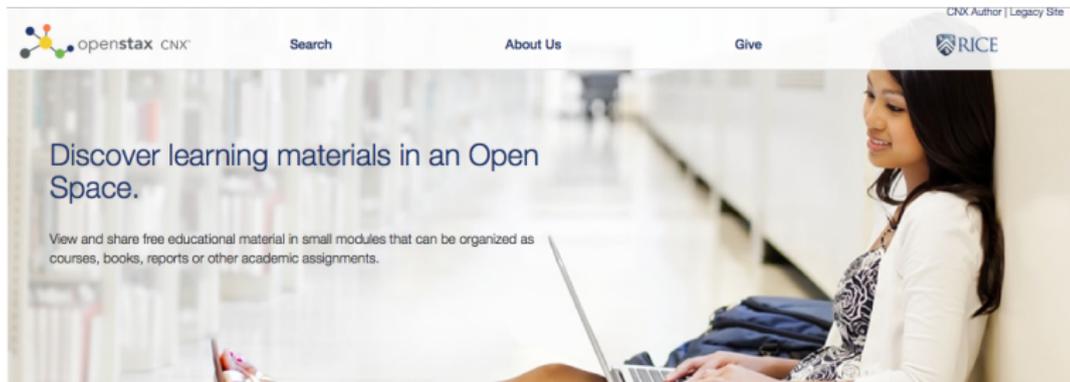
- Comunidade de colaboradores e consultores com mais de 250 universidades e organizações de todo o mundo.
- Materiais disponibilizados no formato OpenCourseWare sob a licença CC-BY-NC-SA.

The screenshot shows the Open Education Consortium website. At the top left is the logo for the Open Education Consortium, described as 'The Global Network for Open Education'. To the right is a search bar with the placeholder text 'Search for open courses...'. Below the logo is a navigation menu with links for 'About Us', 'News & Events', 'Projects', 'Resources', 'Membership', 'Courses', and 'Directory'. The main content area features a large, colorful banner for 'Open Education Week' from March 7-11, 2016. The banner includes the text 'JOIN THE GLOBAL MOVEMENT TO OPEN UP EDUCATION' and a 'CLICK HERE TO LEARN MORE' link. Below the banner are four columns of content: 'COURSES' (with a 'STUDY' sub-section and a '+ search courses' link), 'ABOUT' (with an 'OPEN EDUCATION' sub-section and a '+ learn more' link), 'LEARN' (with an 'OUR WEBINARS' sub-section and a '+ watch and learn' link), and 'OE GLOBAL' (with an 'OUR ANNUAL EVENT' sub-section and a '+ join us' link). At the bottom right, there are several small navigation icons including back, forward, and search symbols.

- Repositório institucional que disponibiliza materiais digitais em diferentes formatos.
- Derivados de materiais de cursos regulares utilizados Open University, estando sob a licença CC-BY-NC-SA.

The screenshot shows the OpenLearn website interface. At the top, there is a dark grey cookie consent banner with a 'Continue' button and a link to 'More Info/Change Settings'. Below this is the Open University logo and navigation links: 'The Open University', 'Study at the OU', 'Research at the OU', 'OU Community', and 'About the OU'. The main header features the 'OpenLearn' logo, the tagline 'The home of free learning from The Open University', and a search bar. A horizontal menu lists various subject areas: Health, Sports & Psychology; Education; History & The Arts; Languages; Money & Management; Nature & Environment; Science, Maths & Technology; People, Politics & Law; TV, Radio & Events; and Get Started. Below the menu, it says 'You are here: Home'. The main content area features a large graphic for 'BRITISH SCIENCE WEEK 2016' and two promotional tiles. The first tile is for 'OpenLearn Live on Harold Wilson's 100th anniversary' with a portrait of Harold Wilson. The second tile is for a 'Free course: Introducing the voluntary sector' with an image of a person working in a garden.

- Ecosistema digital que disponibiliza uma grande variedade de materiais organizados em módulos.
- Os materiais são disponibilizados sob a licença CC-BY.



openstax CNX

Search About Us Give

CNX Author | Legacy Site

RICE

Discover learning materials in an Open Space.

View and share free educational material in small modules that can be organized as courses, books, reports or other academic assignments.

A woman is sitting on a library floor, smiling and looking at a laptop. Bookshelves are visible in the background.

## OpenStax College



### Introduction to Sociology 2e

Introduction to Sociology 2e adheres to the scope and sequence of a typical, one-semester introductory...

Read More ▶



### College Physics

This introductory, algebra-based, two-semester college physics book is grounded with real-world exam...

Read More ▶



# Iniciativas REAs no Contexto Brasileiro

## Brasileira USP

- Biblioteca digital com um acervo bibliográfico e documental histórico abrangendo assuntos brasileiros.
- Acervo sob domínio público, porém o uso comercial não é permitido.



### Adições Recentes

Tudo (3802) Livros (1560) Periódicos (1388) Imagens (783)

**1. Antídoto catholico contra o veneno methodista ou refutação do segundo relatório do intitulado missionario do Rio de Janeiro**  
Santos, Luis Gonçalves dos (1767-1844)  
(Rio de Janeiro : Tipografia Americana, 1838)

Visualizar Baixar Livro

+ Ficha completa

**2. O catholico e o methodista, ou, Refutação das doutrinas hereticas e falsas que os intitulos misonários do Rio de Janeiro ... a que se junta huma Dissertação sobre o direito dos catholicos de serem sepultados nas igrejas e nos seres adros**  
Santos, Luiz Gonçalves dos (1767-1844)  
(Rio de Janeiro : Imprensa Americana, 1839)

Visualizar Baixar Livro

+ Ficha completa

**Filtrar por**

Autor

Assunto

Ano de Publicação

**Listar por**

- ▶ Título
- ▶ Autor
- ▶ Assunto
- ▶ Ano de publicação

# Iniciativas REAs no Contexto Brasileiro

UNICAMP OCW

- Portal Web baseado no OpenCourseWare Consortium contendo uma quantidade limitada de materiais digitais (sobretudo em .pdf).
- Derivados de materiais regulares utilizados na UNICAMP, estando sob a licença BY-NC-SA.



The screenshot shows the homepage of the UNICAMP OpenCourseWare portal. The header is red with the UNICAMP logo and the text 'UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS' and 'OPENCOURSEWARE'. A search bar is located on the right. Below the header is a navigation bar with links for 'CONHEÇA O OPENCOURSEWARE UNICAMP', 'DISCIPLINAS', and 'AJUDA'. The main content area features a sidebar on the left with links for 'HOME', 'Proposta', 'História', 'Política de Privacidade', 'Termos de Uso', and 'Termos de Uso para Publicação'. The main content area has a heading 'O que é o Open Courseware Unicamp ?' followed by a large UNICAMP logo. Below the logo, there is a paragraph of text explaining the portal's purpose and a section titled 'Termos de Uso'. At the bottom right, there are navigation icons and the page number '33 / 46'.

UNICAMP  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
OPENCOURSEWARE

CONHEÇA O OPENCOURSEWARE UNICAMP | DISCIPLINAS | AJUDA

HOME

Proposta

História

Política de Privacidade

Termos de Uso

Termos de Uso para Publicação

O que é o Open Courseware Unicamp ?

UNICAMP  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
OPENCOURSEWARE

O *OpenCourseWare Unicamp* é um portal que tem por finalidade hospedar conteúdos educacionais em formato digital, originários de disciplinas de cursos de graduação e oferecidos à comunidade gratuitamente, observados os **Termos de Uso**.

Disponibiliza amplos espaços para a hospedagem, no intuito de abranger todas as áreas do conhecimento e seus segmentos, tendo como apelo mais forte o compartilhamento.

Inspirado em um consórcio denominado **OpenCourseWare**, que congrega mais de cem instituições de ensino superior em todo o mundo, para promover e compartilhar conteúdos educacionais, com a missão de fomentar a educação e capacitar pessoas com abrangência global, o *OpenCourseWare Unicamp* não emite certificados ou diplomas, nem oferece suporte ou assistência dos autores aos usuários sobre o uso e os conteúdos dos materiais disponíveis.

33 / 46

# Agenda

- 1 Recursos Educacionais Abertos (REAs)
- 2 Questões Legais
- 3 Metadados
- 4 Iniciativas REAs
- 5 Desafios e Perspectivas

- Desafios para aumentar a adoção e o impacto de REAs na educação:
  - **Discoverabilidade:**
    - Facilitar a **descoberta** de REAs por meio dos mecanismos de busca e repositórios.
  - **Qualidade:**
    - Assegurar a **qualidade** dos REAs desenvolvidos.
    - Prover **métodos apropriados** para o desenvolvimento de REAs.
    - Superar o mito de que REAs são de qualidade inferiores por serem **abertos**.
  - **Adaptação/Globalização:**
    - Facilitar a **modificação** e **adaptação** de REAs (diferentes contextos de aprendizagem).
  - **Sustentabilidade:**
    - Prover **mecanismos efetivos** para o desenvolvimento **sustentável** de REAs.

- No âmbito nacional, **iniciativas** voltadas para o desenvolvimento e a disponibilização de REAs ainda são limitadas, especialmente na área de computação.
- Necessário um esforço coletivo para o estabelecimento de **repositórios** que possam oferecer à comunidade fácil acesso a REAs:
  - Ampliar e fortalecer a formação de recursos humanos na área.
  - Contribuir com a disseminação de conhecimento e acesso igual à educação.

- A oferta e uso de REAs ainda depende de muitos fatores, que vão desde iniciativas do governo até a colaboração dos alunos.
- Além disso, a sustentabilidade dos REAs deve ser garantida!
- Do ponto de vista de governo e instituições:
  - Políticas de incentivo.
  - Estratégias de conectividade.
  - Padronização e disseminação de REAs.

- Do ponto de vista dos **professores**:
  - Conciliar o **tempo** para a produção de REAs com as demais atividades.
  - Adquirir **reconhecimento** profissional para esse tipo de produção intelectual.
  - Adaptar-se aos diversos recursos disponíveis na Internet, incentivando o **aproveitamento** desses recursos.
  - Incentivar a participação dos alunos em **comunidades virtuais de aprendizagem**.
  - Entender a importância do uso de **licenças abertas**.

- Do ponto de vista dos **alunos**:
  - Atuar de forma mais **efetiva** e com mais **autonomia**.
  - **Divulgar** seus trabalhos por meio de REAs em sintonia com seus educadores.
  - Preocupar-se com a **qualidade** dos REAs.
  - Promover o **uso e produção** de REAs.

- Adaptação e localização de REAs.
- Métodos, técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de REAs.
- Metodologias ágeis e REAs.
- Produção colaborativa de REAs.
- Licenças e REAs.

- Cursos online abertos em massa (*Massive Open Online Courses* - MOOC).
- Modelos de sustentabilidade na Educação Aberta.
- Plataformas de/para Educação Aberta.
- Metodologias e propostas pedagógicas de/para Educação Aberta.
- Ambientes pessoais de aprendizagem (*Personal Learning Environments* - PLEs).

- **Open Education Global Conference 2016:**  
<http://conference.oiconsortium.org/2016/>
- **13th Annual Open Education Conference:**  
<http://openedconference.org/2016/>
- **OER16: Open Culture:** <https://oer16.oerconf.org/>

- **Educação Aberta** ([educacaoaberta.org/wiki](http://educacaoaberta.org/wiki)).
  - Espaço destinado à disponibilização de trabalhos relacionados à educação aberta e REAs.
- **Projeto REA.br** ([rea.net.br](http://rea.net.br)).
  - Projeto relacionado à discussão e divulgação de trabalhos e experiências sobre REAs.
- **Livro Didático Público** ([educadores.diaadia.pr.gov.br](http://educadores.diaadia.pr.gov.br)).
- **Vídeos de introdução à REA**  
([youtube.com/watch?v=-xGRztrWv-k](https://youtube.com/watch?v=-xGRztrWv-k)  
[youtube.com/watch?v=hzy3ryTFho0](https://youtube.com/watch?v=hzy3ryTFho0)).
- **Lista de Discussão sobre REAs**  
([groups.google.com/d/forum/rea-lista](https://groups.google.com/d/forum/rea-lista)).

# Recursos Educacionais Abertos

## Onde Encontrar?

- **Busca especializada:** 1) *Open Education Consortium* ([oeconsortium.org](http://oeconsortium.org)); 2) *Creative Commons Search* ([search.creativecommons.org](http://search.creativecommons.org)) 3) *DiscoverED* ([wiki.creativecommons.org/wiki/DiscoverEd](http://wiki.creativecommons.org/wiki/DiscoverEd)), etc.
- **Wikis/Bibliotecas digitais:** 1) *OER Commons* ([oercommons.org](http://oercommons.org)); 2) *Commonwealth of Learning* ([col.org](http://col.org)); 3) *Khan Academy* ([khanacademy.org](http://khanacademy.org)), etc.
- **Repositórios/plafatormas:** 1) *MIT Open Courseware* ([ocw.mit.edu](http://ocw.mit.edu)); 2) *OpenLearn* ([openlearn.open.ac.uk](http://openlearn.open.ac.uk)); 3) *OpenStax CNX* ([cnx.org](http://cnx.org)), dentre outros.
- **Busca integrada:** *OER Dynamic Search Engine* ([edtechpost.wikispaces.com/OER+Dynamic+Search+Engine](http://edtechpost.wikispaces.com/OER+Dynamic+Search+Engine)).
- ...

# Recursos Educacionais Abertos

## Materiais Recomendados



### N. A. Butcher

*A basic guide to open educational resources (OER)*. A. Kanwar & S. Uvalic-Trumbic (Eds.). Vancouver and Paris: COL and UNESCO.



### A. I. Santos

*Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação - UNESCO*, 2013.



### UNESCO.

*Guidelines for Open Educational Resources (OERs) in Higher Education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2011.



### P. G. West & L. Victor

*Background and action paper on OER*. The William and Flora Hewlett Foundation, 2011.

# Obrigada!



Ellen Francine Barbosa  
[francine@icmc.usp.br](mailto:francine@icmc.usp.br)