

Leia-me
Instruções Iniciais

Inicial – Apresentação – Sumário – Gênese – Ciências e EJA – Objetos de Aprendizagem-O.A. – Alguns O.A. – Considerações Finais – Referências – Créditos



Objetos de Aprendizagem na EJA – Ciências Naturais

Catálogo Didático Digital
para Educação de Jovens e Adultos

Clara Regina Agostini Oliveira
Orientador: Dr. Fábio Aguiar Alves
Volta Redonda - 2014



Mestrado Profissional em
Educação em Ciências da Saúde
e do Meio Ambiente

Instruções Iniciais

Este CD contém um Catálogo Digital com Objetos de Aprendizagem para o Ensino de Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos - EJA, e é o resultado de pesquisa do Mestrado em Ensino de Ciências da Saúde e Meio Ambiente, realizado na UniFOA, entre 2012 e 2014, sob a orientação do Prof. Dr. Fábio Aguiar Alves.

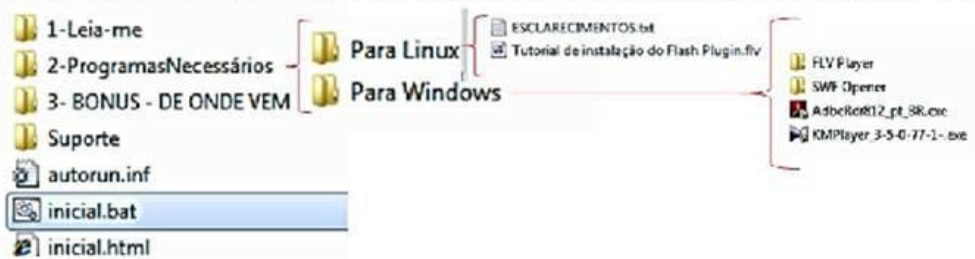
Para que você possa utilizá-lo é preciso que tenha em sua máquina programas que rodem vídeos e arquivos em flash, o que já acontece na grande maioria dos computadores nos dias de hoje. Porém, disponibilizamos alguns programas básicos que você poderá copiar pra sua máquina, para o Sistema Operacional Windows.

Se você tiver à sua disposição o sistema Linux será necessário instalar um *plugin* que permitirá a visualização da grande maioria dos Objetos de Aprendizagem - O.A. disponíveis neste material. No entanto, se é esse seu sistema operacional é provável que você já tenha em sua máquina os programas mais específicos para visualização de todos os O.A.

Por uma questão estética e prática, a abertura do CD se dá por um executável. Assim, ao inserir o CD no drive, se receber a mensagem da figura a seguir, você deverá clicar em EXECUTAR.



Contudo, todo o material poderá ser acessado também, usando-se a opção **Abrir pasta para exibir arquivos** (veja acima) ou pelos diretórios de abertura, como na próxima figura. Neste caso, o catálogo será aberto pelo arquivo inicial.bat ou inicial.html.



Observe ainda que, em todas as páginas, você dispõe de links na parte superior (veja acima nesta página e na figura abaixo) que lhe permite, a todo tempo, navegar por quaisquer páginas que desejar. Além disso, há vários hiperlinks com informações complementares tais como: legislação, artigos, orientações oficiais etc.

[Inicial](#) - [Apresentação](#) - [Sumário](#) - [Bênção](#) - [Ciências e EJA](#) - [Objetos de Aprendizagem-O.A.](#) - [Alours O.A.](#) - [Considerações Finais](#) - [Referências](#) - [Créditos](#)

Nossa expectativa é que, de fato, este produto lhes apresente alternativas e possibilidades da utilização de Objetos de Aprendizagem no Ensino de Ciências Naturais, especialmente na Educação de Jovens e Adultos - EJA.

Um grande abraço.

Clara Agostini

profaclara@gmail.com

e Fábio Aguiar Alves

UniFOA, maio de 2014

Volta Redonda - RJ

Apresentação

Prezado (a) Professor (a) e Equipe Pedagógica

Este catálogo é resultado de uma pesquisa sobre Objetos de Aprendizagem - O.A. selecionados para uso no Ensino de Ciências na EJA. Contém alguns O.A. e, todos aqui apresentados, permitem seu uso sem conexão com a web.

No Sumário consta a gênese da pesquisa, algumas informações sobre o Ensino de Ciências, sobre EJA e o que são Objetos de Aprendizagem - O.A. Ainda colocamos à sua disposição alguns Objetos de Aprendizagem que podem ser utilizados no modo *offline* com algumas informações complementares - fichas informativas e alguns subsídios. Ao final, as referências e os respectivos créditos.

Considerando a diversidade de propostas de conteúdo programático aplicadas, que encontramos, foram usados como critério para seleção de O.A. os **conteúdos mínimos** disponíveis no **CADERNO DE ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PARA EJA** - CIÊNCIAS (SME-SP, 2010, p. 27) e ainda as informações fornecidas pelos professores que avaliaram a versão DEMO

deste material.

Boa leitura, que possa ser útil ao seu trabalho de alguma forma e nossos agradecimentos antecipados.

Um grande abraço,

Os autores

Clara Agostini

e Fábio Aguiar (orientador)

Maio de 2014

Nota: Se você **não leu as Instruções Iniciais** que constam na página INICIAL - LEIA-ME, sugerimos que o faça para esclarecimentos sobre o uso, critérios e os requisitos necessários para melhor desempenho no uso deste material.

Sumário

Apresentação

A gênese desse catálogo

O ensino de Ciências e a EJA

O que são Objetos de Aprendizagem?

Coletânea com alguns Objetos de Aprendizagem

Considerações Finais

Referências

Créditos

A gênese deste catálogo

Este produto é o resultado de uma pesquisa realizada de acordo com um projeto elaborado para o processo seletivo no Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do UniFOA no final de 2011, com ingresso em março de 2012.

Sempre tivemos interesse pela aplicação das novas tecnologias em sala de aula, mas reconhecemos que nem sempre os recursos necessários estão à nossa disposição. Dentre os limites de recursos está a impossibilidade de condições de internet que permitam o acesso aos materiais denominados Objetos de Aprendizagem - O.A.

Ao iniciarmos nossa análise de alguns Objetos de Aprendizagem, e seus respectivos repositórios, deparamos com algumas dificuldades dentre elas:

- vários estão disponíveis em outra língua diferente da Língua Portuguesa,
- muitos exigem a instalação de *plugins* que nem sempre podem ser instalados nas máquinas das escolas
- forma de catalogação que exige um tempo muito grande para seleção e organização de algum acervo que possa ser usado pelo professor.

O [Banco Internacional de Objetos Educacionais](#), um dos repositórios mais conhecidos, oferece mais de 19.000 objetos, sendo 312 para a modalidade EJA com mais de 25% desses (89) só para no Ensino de Ciências no 2º ciclo da EJA. Ainda assim a utilização desses recursos ainda é modesta, e muitas vezes pelas

razões e dificuldades explicitadas acima.

Daí nos ocorreu a hipótese de que elaborar uma seleção prévia com os respectivos downloads de alguns O.A., poderia constituir alguma forma de colaboração para trabalho docente. Dada à exigência de se fazer um recorte na imensa variedade de O.A. encontrados optamos pela escolha de se selecionar Objetos de Aprendizagem que possam ser usados no Ensino de Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos.

Reconhecemos que, dada a diversidade dessa modalidade de ensino, seguramente, algumas adaptações serão necessárias na escolha deste ou daquele O.A. considerando-se os perfis das turmas com as quais trabalhamos.

Então vamos lá, bom trabalho e aceitamos e solicitamos quaisquer contribuições para aprimoramento deste material.

Sugestões, críticas e elogios podem ser enviados para *profaclara@gmail.com*.

O Ensino de Ciências e a EJA

O artigo 37 da [Lei 9394/96](#), LDB em vigor, diz que a Educação de Jovens e Adultos - EJA "*será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria*". Já a [Resolução 01 CNE/CEB/2000](#), no seu Art. 5º, parágrafo único preconiza que na Educação de Jovens e Adultos é necessário se considerar sua identidade própria, os perfis dos estudantes bem como sua faixa etária. Ainda afirma que é preciso que se considerem os princípios da **equidade**, da **diferença** e da **proporcionalidade** na "*contextualização das diretrizes curriculares nacionais e na proposição de um modelo pedagógico próprio*".

Sabe-se que grande parte dos alunos da Educação de Jovens e Adultos- EJA são adultos que, na maioria das vezes, por uma série de circunstâncias concebem a Natureza como algo imutável, o que pode refletir no seu aprendizado dos conceitos das Ciências Naturais. Tal concepção vai de encontro às características dinâmicas e inter-relacionais dos ecossistemas. Essa constatação exige que se propicie a esses alunos a possibilidade de construção da compreensão das relações entre todos os seres vivos (incluindo a si mesmo) e destes com os demais componentes da natureza, conforme descrito no [Caderno Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos](#), publicado pelo MEC em 2002.

Quanto ao ensino de Ciências Naturais, os [PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais](#) (1998, P.23) afirmam que, na contemporaneidade esse ensino, "*é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária.*"

A aprendizagem dos conceitos das Ciências Naturais, e sua necessária extrapolação, para qualquer modalidade de ensino, mas especialmente para a EJA, no nosso entender, exige construções e reconstruções sucessivas de conhecimento e significados. Acredita-se assim que associar a utilização de Objetos de Aprendizagem ao ensino de Ciências na EJA pode se constituir um recurso de grande aplicabilidade para se atingir os objetivos necessários a esse ensino nessa modalidade.

O que são Objetos de Aprendizagem?

De acordo com a publicação [Curso Linux Educacional - Módulo 04](#) (MEC/SEED) objetos de Aprendizagem são recursos educacionais, em qualquer linguagem ou formato, que objetivam a mediação e qualificação do processo de ensino-aprendizagem. Para [Wiley \(2002, p.3\)](#), são elementos de um novo tipo de instrução computacional, com base no paradigma de orientação a objetos da ciência da computação.

Já [Tarouco \(2003\)](#) considera os O.A. como recursos complementares ao processo de ensino que podem ser reusados para apoiar a aprendizagem. Essa característica, *reusabilidade*, segundo a publicação Linux Educacional (op. cit.) diz respeito à *capacidade de reutilização desses materiais*, em diferentes contextos de aprendizagem, nas mais diversas áreas do conhecimento.

Podemos dizer que Objetos de Aprendizagem, também chamados de Objetos Educacionais, são ferramentas que permitem ao professor chegar mais facilmente no mundo de interesse dos alunos que podem constituir uma nova forma de transmissão do conhecimento, mais colaborativa e com maior interação do aluno. Dão suporte ao aprendizado, auxiliando tanto a modalidade presencial como a modalidade de educação à distância.

Estão disponibilizados em [repositórios](#) que são "depósitos virtuais onde ficam armazenados os materiais com fins educacionais que também podem ser entendidos como banco de dados por meio dos quais é possível localizar e obter recursos educacionais para diferentes níveis de ensino e disciplinas".

Objetos de Aprendizagem



Abaixo, uma coletânea com alguns objetos organizados em ordem alfabética e ao final, algumas coleções tal qual estão organizadas no repositório de onde foram retiradas.

<p><u>BACTÉRIAS</u> Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>BODIESEL</u> Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>BIODIVERSIDADE</u> Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>BIOGÊNESE X BIOGÊNESE</u> Para Informações Complementares (clique aqui)</p>
<p><u>CICLO NATURAL ECOLOGIA</u> Para Informações Complementares</p>	<p><u>CORAÇÃO HUMANO</u> * EXE</p>	<p><u>DALTONISMO GENÉTICA</u> Para Informações Complementares</p>	<p><u>DILATAÇÃO DOS CORPOS</u> Para Informações Complementares</p>

<u>DIVISÃO CELULAR</u> Para Informações Complementares (clique aqui E aqui)	<u>DIVISÃO CELULAR</u> <u>MEIOSE</u>	<u>DIVISÃO CELULAR</u> <u>MITOSE</u>	<u>ELETRICIDADE</u> Para Informações Complementares (clique aqui)
<u>FORÇAS CENTRÍFUGA</u> <u>E CENTRÍPETA</u> * EXE	<u>FOTOSÍNTESE</u> Para Informações Complementares (clique aqui E aqui)	<u>INSPIRAÇÃO / EXPIRAÇÃO</u> <u>(COMO FUNCIONA)</u>	<u>INTESTINO</u>
<u>METANO – LIGAÇÕES</u> * EXE	<u>MILAGRE DAS MASSAS</u> Para Informações Complementares (clique aqui)	<u>ORIGEM DA VIDA</u> Para Informações Complementares (clique aqui)	<u>RESPIRAÇÃO CELULAR</u> Para Informações Complementares (clique aqui E aqui)
<u>SISTEMA</u> <u>CARDIOVASCULAR</u>	<u>SISTEMA</u> <u>CIRCULATÓRIO ARTERIAL</u>	<u>SISTEMA</u> <u>DIGESTÓRIO – 01</u>	<u>SISTEMA</u> <u>DIGESTÓRIO – 02</u>
<u>SISTEMA EXCRETOR</u>	<u>SISTEMA</u> <u>REPRODUTOR FEMININO</u> Para Informações Complementares (clique aqui E aqui)	<u>SISTEMA</u> <u>RESPIRATÓRIO – 01</u>	<u>SISTEMA</u> <u>RESPIRATÓRIO – 02</u>
<u>SISTEMA UROGENITAL</u> <u>MASCULINO – 01</u>	<u>SISTEMA UROGENITAL</u> <u>MASCULINO - 02</u>	<u>TABELA PERIÓDICA</u> <u>(TUDO SE TRANSFORMA)</u> Para Informações Complementares (clique aqui)	<u>UNIVERSO</u> Para Informações Complementares (clique aqui E aqui)

* EXE - Arquivos Executáveis - clique em EXECUTAR para abri-los.

Coleções

De Onde Vem?

Diversidade da vida

Mudanças Ambientais

De onde vem?

Trata-se de uma série de 20 programas de animação da TV Escola apresentada por uma criança muito curiosa, que procura entender a origem das coisas, de forma acessível e bem humorada. Caberá ao professor a análise da pertinência aos seus programas de ensino e ao perfil de suas turmas.

Os Objetos desta coleção exigem que seja feito o seu download para abrirem. Caso não o faça diretamente, clique com o botão direito do mouse sobre o link escolhendo a opção "Salvar Destino Como ...", SALVAR e, após salvar, ABRA o arquivo.

<p><u>ACÚCAR</u></p> <p>Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>ARCO-ÍRIS</u></p> <p>Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>AVIÃO</u></p> <p>Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>CHORO</u></p> <p>Para Informações Complementares (clique aqui)</p>
<p><u>DIA E NOITE</u></p> <p>Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>ENERGIA ELÉTRICA</u></p> <p>Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>ESPIRRO</u></p> <p>Para Informações Complementares (clique aqui)</p>	<p><u>FÓSFORO</u></p> <p>Para Informações Complementares (clique aqui)</p>

LEITE

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

LIVRO

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

ONDA

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

OVO

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

PÃO

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

PAPEL

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

PLÁSTICO

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

RAIO E TROVÃO

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

SAL

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

SAPATO

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

TELEVISÃO

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

VIDRO

Para Informações Complementares
([clique aqui](#))

Diversidade da vida - BIOMAS do Brasil

[Acesse aqui o GUIA DO PROFESSOR](#)

AMAZONIA

Informações Complementares

[Ficha](#)

CAATINGA

Informações Complementares

[Ficha](#)

CAMPOS SULINOS

Informações Complementares

[Ficha](#)

CERRADO

Informações Complementares

[Ficha](#)

BIOMAS COSTEIROS - MANGUE

Informações Complementares

[Ficha](#)

MATA ATLÂNTICA

Informações Complementares

[Ficha](#)

PANTANAL

Informações Complementares

[Ficha](#)

Mudanças Ambientais

ABERTURA	MUDANÇAS AMBIENTAIS GLOBAIS	MUDANÇAS CLIMÁTICAS
MUDANÇAS CLIMÁTICAS NATURAIS	AQUECIMENTO GLOBAL	MUDANÇAS DA VEGETAÇÃO
MUDANÇAS ANTROPOGÊNICAS	CICLO DO NITROGÊNIO	CICLO DO CARBONO
EFEITO ESTUFA	EFEITO ESTUFA EXPERIÊNCIA	BURACO NA CAMADA DE OZÔNIO
IMPACTOS BRASIL E MUNDO	CENÁRIOS FUTUROS	CONCLUSÕES - o FUTURO

Considerações Finais

Embora já tenhamos à nossa disposição imenso acervo de Objetos de Aprendizagem, em diferentes repositórios, isso não significa facilidade de acesso aos mesmos. Alguns não estão disponíveis em língua portuguesa, na sua grande maioria sem uma catalogação de fácil entendimento, ou então com exigência de uso da web para serem apresentados. Além disto, na maioria das escolas, nem sempre temos acesso à web com conexão compatível para utilização dos OA encontrados.

Para [Oliveira \(2011\)](#), dentre os recursos explorados na educação de Jovens e Adultos, pode-se considerar que os recursos digitais colaboram para o aumento da qualidade do ensino na escola visto que ajudam a aumentar a diversificação do modo de aprendizagem.

Daí nossa defesa de se associar o uso de objetos de aprendizagem ao ensino de Ciências na EJA, com o auxílio de um catálogo digital que contenha uma coletânea de Objetos de Aprendizagem - OA, obtidos em sites e repositórios variados, que sejam de domínio público e possam ser usados no modo *offline* por professores de Ciências Naturais no Ensino Fundamental na modalidade Educação de Jovens e Adultos - EJA.

Nossa pretensão é distribuir esse Catálogo com os docentes e escolas que colaboraram com essa pesquisa, aos quais, mais uma vez, agradecemos.

Contatos conosco podem ser pelo e-mail já informado - profaclara@gmail.com.

Referências da Pesquisa para este Catálogo

BRASIL. Ministério da Educação. **Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos 2002**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/proposta_curricular/segundosegmento/vol3_ciencias.pdf> Acesso em 13/ago/2012

_____. MEC. **Resolução CNE/CEB Nº 01 de 05 de julho de 2000**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>> Acesso em 03/set/2012.

_____. Ministério da Educação. **LEI Nº 4024, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1961**. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm> Acesso em 02/nov/2012

_____. Ministério da Educação. **LEI Nº 5.692, DE 11 DE AGOSTO DE 1971**. Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm>. Acesso em 10/abr/2012.

_____. Ministério da Educação. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**. Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 10/abr/2012.

_____. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares**

nacionais / . Brasília : MEC / SEF, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>> Acesso em 10/jan/2013.

_____. MEC. **Linux Educacional** . Disponível em <http://webeduc.mec.gov.br/linux_educacional/curso_le/index.html>. Acesso em 02/abril/2013

_____. MEC. **Guia de livros didáticos: PNLD 2011: EJA** / Ministério da Educação. – Brasília: MEC; SECAD, 2010 Disponível em <www.fnde.gov.br/arquivos/category/125-guias?...4919:pnld-2011-eja>. Acesso em 02/abril/2013.

_____. MEC. **Portal do Professor**. Repositório disponível em < [http:// portaldoprofessor.mec.gov.br /recursos.html](http://portaldoprofessor.mec.gov.br/recursos.html) > Acesso em 15/out/2012

_____. MEC. **BIOE - Banco Internacional de Objetos Educacionais**. Repositório disponível em < <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/758/browse?type=title&s=>> Acesso em 12/mar/2012

_____. MEC. **RIVED - Rede Interativa Virtual de Educação**. Repositório disponível em < [http:// rived.mec.gov.br />](http://rived.mec.gov.br/) Acesso em 15/out/2012

_____. MinC. Fundação Biblioteca Nacional . **BNDIGITAL- Biblioteca Nacional Digital Brasil**. Repositório disponível em < <http://bndigital.bn.br/acervo-digital/>> Acesso em 15/out/2012

CASÉRIO, Vera Maria Regino. **Educação de Jovens e Adultos: pontos e contrapontos**. Bauru, SP : EDUSC, 2003

velhos problemas . Disponível em <http://www.utp.br/cadernos_de_pesquisa/pdfs/cad_pesq8/4_educacao_jovens_cp8.pdf> Acesso em 20/ago/2013

CSU, CALIFORNIA STATE UNIVERSITY . **MERLOT - Multimedia Educational Resources for Learning and Online Teaching**. Repositório disponível em <http://www.merlot.org/merlot/index.htm> /> Acesso em 21/nov/2012

FÁVERO, Osmar. (apud) **EJA - Materiais didáticos para a educação de jovens e adultos**. Artigos de Pedagogia. 31 de janeiro de 2009. Disponível em < <http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/7472/eja-materiais-didaticos-para-a-educacao-de-jovens-e-adultos>> Acesso em 03/set/2012.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. Disponível em <<http://www.dqi.ufms.br/~lp4/apostilaMetodologia.pdf>>. Acesso em 04/dez/2012

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 23 ed. São Paulo : Autores Associados: Cortez, 1989.

_____. **Como trabalhar com o povo**. Palestra proferida (1982). Apostila do acervo do Centro de referência Paulo Freire. Disponível em < http://acervo.paulofreire.org/xmlui/bitstream/handle/7891/1533 /FPF_OPF_09_016.pdf> Acesso em 15/out/2012.

FUJITA, O. M. **Estímulos e retenção do ser humano**. Anotações de aula. Especialização em Informática na Educação da Universidade Estadual de Londrina. Março de 2009.

Créditos

Imagens - Clipart's

<http://www.klickeducacao.com.br/enciclo/encicloverb/0,5977,RPT-8796,00.html>

<http://www.imagensgratis.com.br/imagens-ecologia>

<http://www.mundoeducacao.com/biologia/a-molecula-agua.htm>

<http://gartic.uol.com.br/desenhos/celula>

<http://www.alexandrecabreira.com/2008/11/tomo.html>

Alguns Objetos de Aprendizagem

Abiogênese X Biogênese. Endereço eletrônico

<<http://ppsus.cederj.edu.br/site/visualizar?codigo=4715>>

URI <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/17837>>

Bactérias. Endereço eletrônico

<http://sites.unifra.br/rived/ObjetosPedag%C3%B3gicos/Biologia/tabid/434/language/pt-BR/Default.aspx>