



Projecto Rocha Amiga



Objectivos

1. No âmbito do tema geral do Ano Internacional do Planeta Terra, pretende-se chamar a atenção das Escolas para a sua envolvente geológica;
2. Promover a obtenção de colecções didácticas de rochas de Portugal Continental e ilhas;
3. Enriquecer o conteúdo informativo das colecções didácticas de Geologia.

Mais informações em:
terra.fc.ul.pt

Açores

Continente

Madeira

Contacto: rochamiga@fc.ul.pt

Google

Objectivos

No âmbito do Ano Internacional do Planeta Terra pretende-se chamar a atenção das Escolas para a sua envolvente geológica.

Promover a obtenção de colecções didácticas de rochas de Portugal Continental e Insular.

Enriquecer o conteúdo informativo das colecções didácticas de Geologia.

Menu principal

- Notícias
- Projecto Rocha Amiga - CFCP
- Ano Internacional do Planeta Terra
- Dep. de Geologia da FCUL
- Documentos

Notícias



Futuralia 2010

por Admin User - Terça, 26 Março 2010, 10:08

O Jogos das Rochas foi um dos temas seleccionados pelo Departamento de Geologia para estarem presentes no expositor da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa durante a Futuralia, Salão de Oferta Educativa, Formação e Emprego, que decorreu de 10 a 13 de Março 2010.

Mário Cachão e alunos deste Departamento estiveram a explicar e demonstrar o jogo (vide imagens em Documentos/Futuralia 2010).

O Jogo teve grande receptividade por vários dos presentes, estudantes do Secundário da área da Geologia, das Ciências em geral e mesmo de outras áreas.

Ficou demonstrado a necessidade neste tipo de iniciativas que visam demonstrar como o geólogo lê e interpreta as rochas e qual o tipo de evolução que as mesmas sofrem, ao longo de milhões de anos.

MC



Inscrições Acção Formação

por Admin User - Segunda, 22 Fevereiro 2010, 20:51

Calendarizacao_Rochamiga_Provisorio.pdf

Módulo de Formação Rocha Amiga

Formação Contínua de Professores do Ensino Básico (3º ciclo) e Secundário, grupos 420 e 520.

Custo da propina: 100€.

A acção está acreditada pelo CCPFC (25h, 1 crédito).

Candidaturas: 11 a 26 Fevereiro 2010.

Actividades: 7 a 30 Abril 2010.

Local: Faculdade de Ciências Universidade de Lisboa
Edif. D6, Campo Grande, Lisboa

Responsável Prof. Dr. Mário Cachão

Mais informações (brevemente) aqui e em: <http://geologia.fc.ul.pt>



Rocha Amiga e o Geopark Naturtejo

por Admin User - Segunda, 22 Fevereiro 2010, 20:40

Guia_Programas_Educativos_Geopark_Naturtejo.pdf

Grupos de disciplinas

- O projecto RA e o AOPT
- As Rochas
- Todas as disciplinas ...

Calendarário

Junho 2010

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Últimas notícias

16 Mar, 10:08

Admin User

Futuralia 2010 mais...

22 Fev, 20:51

Admin User

Inscrições Acção Formação mais...

22 Fev, 20:43

Admin User

Rocha Amiga e o Geopark Naturtejo mais...

6 Dez, 11:15

Admin User

Brincar com as Rochas mais...

26 Nov, 14:44

Admin User

Curso de Formação - Rocha Amiga mais...

Tópicos mais antigos ...

<http://rochamiga.fc.ul.pt>



- Página Principal
- Agenda
- Apoio à Cultura C&T
- Semana C&T
- Projectos
- Concurso Ciência Viva
- Ocupação Científica
- Áreas temáticas
- Ciência Viva no Verão
- Fórum Ciência Viva
- Sites - Materiais de Apoio
- Sites Projectos C Viva
- Centros Ciência Viva
- Acções de Divulgação
- A Cozinha é um Laboratório
- Arquivo Vivo
- ... temas Ciência

Assista à emissão de **CvTV**



facebook

Acções de Divulgação

Rocha Amiga CPLP

Rocha Amiga CPLP

O Projecto

O projecto Rocha Amiga visa envolver escolas da comunidade CPLP, em actividades de partilha de conhecimentos e experiências sobre a geodiversidade de vários ambientes, como estratégia de sensibilização para o papel das Ciências da Terra na sociedade moderna. Na primeira fase do projecto, que decorreu durante o Ano Internacional do Planeta Terra (AIPT), e cujo tema versou a importância das Ciências da Terra para o desenvolvimento sustentado da sociedade, envolveu várias escolas portuguesas. O projecto tem o apoio de instituições científicas portuguesas e de outros países da CPLP.

[Mais...](#)

Inscrições/Área de Gestão do Professor

Destaques

Veja o que já fizeram algumas escolas:

[Escola Secundária de Beira da Banheira](#)
[Escola E.B. 2,3 Vale de São Torcato](#)
[Escola Secundária de Arouca](#)
[Escola Secundária de Arouca 2](#)
[Instituto Educativo do Juncal](#)

Actividades

- Recolha, análise e partilha de amostras de rochas representativas e/ou de valor significativo;
- Criação e melhoramento de colecções de rochas e bases de dados de informação geológica;
- Desenvolvimento de recursos didácticos para o estudo da Geologia nas escolas.

Etapas para a dinamização do projecto



Adopte a rocha que sustenta a comunidade onde a escola se insere



Figura 4 - Localização de Lisboa na Carta Geológica de Portugal

LOCALIZAÇÃO

Região: Lisboa

Distrito: Lisboa

Local: A Escola Secundária Professor Herculano de Corvelho (ESPHC) localiza-se nos Olivais - coordenadas 38° 46' 13.37" N e 9° 06' 30.16" W e a recolha da amostra foi efectuada num afloramento com as coordenadas 38° 46' 18.17" N e 9° 07' 12.35" W.



Figura 2 - Localização da Escola e do afloramento (Google Earth)

DESCRIÇÃO EM AMOSTRA DE MÃO

Arenito calcário de grão médio a grosseiro, com alguma argila e cimento carbonatado, com abundante conteúdo fossilífero, que confere à rocha uma porosidade secundária. Apresenta cor clara, com predomínio de tons bege e amarelo e algumas manchas avermelhadas, que indicam a presença de hidróxidos e óxidos de ferro.

rocha que contém fósseis originais, que são componentes destas sedimentares. A rocha inclui areias, muito variadas e articular de argila - macroscópico e à escala significativa de ligação das areias, do volume da rocha, com destaque para as equinodermes biogénicas que se formam a matriz da rocha, toda pelo cimento calcário, originado por



Figura 1 - Aspecto macroscópico da rocha

Amostras de mão; não “amostras de polegar”





**Acção de Formação Rocha Amiga
Jogo das Rochas, Abril 2010**



**Planet Earth Lisbon Event
Pavilhão do Conhecimento, Nov 2009**



Futuralia 2010, FIL Pav 1

Peça de Teatro

quem somos serviços ateliers teatro animação links contactos
início



Projecto VERO



**Acção de Formação Rocha Amiga
Pedreira do Avelino, Abril 2010**



**Acção de Formação Rocha Amiga
Pedreira do Avelino, Abril 2010**





**Acção Rocha Amiga
Pedreira de Vialonga, Junho 2010**



**Acção Rocha Amiga
Pedreira de Vialonga, Junho 2010**

Produto # 1 Rocha Amiga – Brasil. Feira de Ouro Preto.
Etiqueta com informação geológica sobre a Pedra-Sabão (esteatito)





Pedra-Sabão (esteatito)
Soap stone (steatite)

Proveniência
Origin

Produto # 2 Rocha Amiga – Brasil. Minas Gerais.

Informação geológica sobre minerais (alternativa às chakras, pedras de signo, curas, energias, etc.)





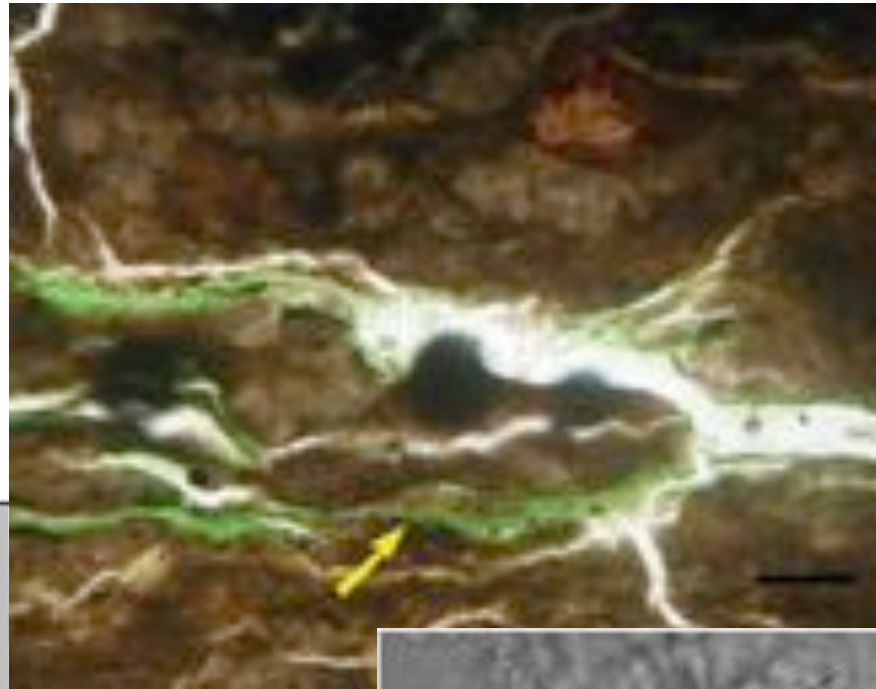
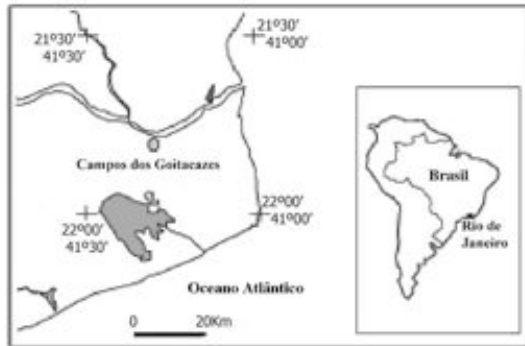
Atelier e Kit pedagógico Rocha Amiga

- Chegaram há 3.5 mil milhões de anos ...
- Alteraram irreversivelmente a face do Planeta
- Ainda cá andam...
- Que legado deixaram ?

O que é que isto ?



Supermercado, Belo Horizonte (Minas Gerais, Brasil)



Silva et al., 2008



...tem a ver com isto ?

Itabiritos, Serra da Piedade, Geopark Quadrilátero Ferrífero.

... com isto ?





Canga
Parque Estadual Serra do Rola Moça
Geopark Quadrilátero Ferrífero.



... e com isto ?

O ***ambiente*** é geralmente descrito como se nós e as comunidades bióticas estivessemos dentro de redomas de vidro.



Ecosfera (ecossistemas fechados) com :
- camarões (*Halocaridina rubra*),
- esqueletos de gorgónias (ornamento) e
- algas fotossintéticas.

Field experiments with "cageless" methods to measure intertidal rocky shores
 F. Range*, M.G. Chapman, A.J. Underwood

Center for Research on Ecological Impact of Coastal Cities, Marine Ecology Laboratory, 2012 The
 University of Queensland, St. Lawrence, Queensland, Australia

ARTICLE INFO

Article history:
 Received 21 January 2008
 Received in revised form 10 July 2008
 Accepted 12 July 2008

Keywords:
 Intertidal rocky shore
 Field experiment
 Caging
 Macroalgae
 Herbivory
 Grazing
 Top-down and bottom-up control

ABSTRACT

Excluding particular species from a community to study the effects of their removal is a well-established method, but doing so usually involves enclosing the community in a cage. This is not always best, because cages can be damaged, and the community can escape. We developed a "cageless" method to study the effects of herbivory on intertidal rocky shores. We used a natural substrate, a natural herbivore, and a natural predator to study the effects of herbivory on intertidal rocky shores. We used a natural substrate, a natural herbivore, and a natural predator to study the effects of herbivory on intertidal rocky shores.

1. Introduction

Experimental ecology is usually a study of the effects of changes in the environment on the organisms that live in it. This is done by manipulating the environment in a controlled way. This is done by manipulating the environment in a controlled way.

Interaction of top down and bottom up factors in successional macroalgal community composition

P. Matterson*, F.A. Azeiteiro, R.C. Thompson, S.R. Jørgensen

* Marine Biological Association of the UK, Citadel Hill, Plymouth, PL1 2DB, UK
 * University of Central Florida, 16800 College Parkway, Orlando, Florida 32816, USA
 * Marine Biology and Ecology Research Group, University of Plymouth, Plymouth PL4 8AA, UK
 * Danish Institute for Ecological Research, Artillerivej 5, Copenhagen Ø, Denmark

ARTICLE INFO

Article history:
 Received 24 August 2007
 Received in revised form 12 May 2008
 Accepted 3 June 2008

Keywords:
 Grazing
 Macroalgae
 Herbivory
 Top-down and bottom-up control

ABSTRACT

Increasing levels of water turbidity through for example sea level rise, or of turbidity resulting from a reduction in water clarity, can affect the structure and function of intertidal rocky shore communities. We studied the effects of increasing water turbidity on the structure and function of intertidal rocky shore communities. We studied the effects of increasing water turbidity on the structure and function of intertidal rocky shore communities.

1. Introduction

Intertidal rocky shores are highly productive and diverse ecosystems. They are highly productive and diverse ecosystems. They are highly productive and diverse ecosystems.

Sediment pool and plant content as indicators of nitrogen regimes in Portuguese estuaries

Paula Castro*, Ivan Valiela, Helena Freitas*

* Center for Ecological Studies, Department of Biology, University of Coimbra, Coimbra, Portugal
 * The Biological Center, Marine Biological Laboratory, Woods Hole, MA 02543, USA

ARTICLE INFO

Article history:
 Received 10 October 2007
 Received in revised form 21 August 2008
 Accepted 1 September 2008

Keywords:
 Sediment
 Substratum
 Indicators
 Macroalgae
 Nitrogen

ABSTRACT

Ecological monitoring is a major environmental problem that greatly affects the community structure and function of estuarine and coastal ecosystems. Estuarine systems have greatly increased the diversity of organisms and species richness. Estuarine systems have greatly increased the diversity of organisms and species richness. Estuarine systems have greatly increased the diversity of organisms and species richness.

1. Introduction

Like other coastal ecosystems throughout the world, estuaries and salt marsh communities are impacted by human activities along the coast and tributary rivers which greatly augment the diversity of organisms, mainly nitrogen (N) and phosphorus (P), in aquatic environments causing eutrophication in many European rivers (Dauvin, 2001; EA, 2002; Iqbal et al., 2003). Increased eutrophication leads to eutrophication of estuarine waters and coastal ecosystems (Valiela et al., 2004; Caffrey et al., 2007). Salt marsh macrophytes, particularly widgeon, are highly sensitive to increases in both dissolved N and P (Valiela et al., 1991; Wilman and Thorne, 2001; Borcherding et al., 2007). Changes in plant density, biomass, distribution and nutrient content, together with lower of this habitat, could indicate changes in the quality of coastal waters (Valiela et al., 1992; Ojeda and Thorne, 1998; Haskind et al., 2002).

Estuarine plant communities provide unique habitats that play important ecological and economic roles (Valiela et al., 2004). Widgeon generally exhibit high production (Stearns and Thorne, 1999) and support a wide variety of species including fishes, crustaceans and shellfish species of recreational and commercial importance (Adams, 1996). In addition, coastal macrophytes link the estuarine and shelfish species of recreational and commercial importance (Adams, 1996). In addition, coastal macrophytes link the estuarine and shelfish species of recreational and commercial importance (Adams, 1996). In addition, coastal macrophytes link the estuarine and shelfish species of recreational and commercial importance (Adams, 1996).



ISSN: 0022-0981
 Imprint: ELSEVIER

MAKE AN IMPACT
 Impact Factor
2.074
 Journal Citation Reports®
 published by Thomson Reuters
 2008

Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 361 (2008) 1–18
 © 2008 Elsevier B.V. All rights reserved.

O *Rocha Amiga* pretende dar a conhecer a envolvente geológica do ambiente que nos rodeia.



Piscinas naturais, anquialinas, em formações vulcânicas.
(Big Island, Hawai'i) onde realmente vivem os ditos camarões.