

## HÁ UMA SÓ TERRA. PROJECTO PEDAGÓGICO INTEGRADO NO ANO INTERNACIONAL DO PLANETA TERRA

L. MATIAS <sup>(1)</sup>, M. CACHÃO <sup>(2)</sup>, J. BRILHA <sup>(3)</sup>, T. FERREIRA <sup>(4)</sup>,  
L. PINHEIRO <sup>(5)</sup>, C. SANTOS <sup>(6)</sup> e B. MOITEIRO <sup>(6)</sup>

**Resumo** - Integrado nas celebrações do Ano Internacional do Planeta Terra (AIPT) 2008, o projecto pedagógico Rocha Amiga está subdividido em dois sub-projectos. O sub-projecto “Há uma só Terra!” tem por objectivos junto das escolas de Portugal Continental e Ilhas fornecer conteúdos geológicos e geofísicos terrestres e planetários, visionando-os projectados num globo terrestre digital, de modo dinâmico, global e integrado. O primeiro mês de actividade do “Planeta Mágico” mostrou uma enorme adesão por parte dos alunos e professores das cinco escolas visitadas. Fica demonstrado o potencial desta tecnologia para mobilizar as nossas escolas para as temáticas do AIPT.

**Palavras-chave** - Multimédia; Litosfera; Atmosfera; Oceanos.

### 1 - INTRODUÇÃO

Tendo por objectivo preparar e promover a celebração do Ano Internacional do Planeta Terra (AIPT) que decorre de 2007 a 2009, com o apoio institucional da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e da União Internacional das Ciências Geológicas (IUGS), foi constituído um Comité no seio da Comissão Nacional da UNESCO de Portugal.

---

<sup>(1)</sup> Centro de Geofísica da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal

<sup>(2)</sup> Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências e Centro de Geologia da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal

<sup>(3)</sup> Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal

<sup>(4)</sup> Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos, 9501-801 Ponta Delgada, Portugal

<sup>(5)</sup> Universidade de Aveiro, Departamento Geociências, 3810-193 Aveiro, Portugal

<sup>(6)</sup> Centro Ciência Viva do Algarve, 8000-250 Faro, Portugal

Deste contexto nasceu a ideia de constituir um projecto de cariz essencialmente pedagógico que levasse às escolas do nosso País, continente e arquipélagos da Madeira e Açores, a mensagem do AIPT, Ciências da Terra para a Sociedade e, simultaneamente, servisse para as escolas conhecerem melhor o enquadramento geológico onde estão inseridas.

Particularmente dirigido, mas não exclusivo, ao 7º ano do 3º Ciclo do Ensino Básico, o projecto Rocha Amiga procurou sensibilizar alunos e professores para o papel das Geociências na sociedade moderna, nomeadamente através da função que as rochas desempenham para o bem-estar e desenvolvimento sustentado das populações, ao mesmo tempo que cumpriu os objectivos do Ano Internacional do Planeta Terra através da abordagem, directa ou indirecta, dos seus 10 temas chave:

Aquíferos - para o seu uso sustentado;

Risco – minimizar o risco, maximizar a consciência e o conhecimento das populações;

Ambiente – construir um ambiente melhor;

Clima – o registo geológico das alterações climáticas;

Recursos – o potencial para o desenvolvimento sustentado;

Megacidades – indo mais fundo, construindo mais seguro;

Terra profunda – da Crusta ao Núcleo;

Oceanos – a profundidade do tempo;

Solos – a pele viva da Terra;

Terra & Vida – as origens da biodiversidade e diversidade cultural.

O projecto foi denominado Rocha Amiga (*sensu lato*) e nele se incluíram dois subprojectos mais ou menos autónomos nos objectivos e procedimentos: o subprojecto, homónimo, *Rocha Amiga (sensu stricto)*, e o subprojecto “*Há uma só Terra*”. O presente trabalho refere-se apenas ao segundo subprojecto, “*Há uma só Terra*” o qual se baseia, essencialmente, em modernas tecnologias multimédia com utilização, adaptação e desenvolvimento de software específico, em que estão previstas sessões de apresentação e demonstração junto do universo das escolas que se inscreveram e participam no primeiro subprojecto.

## 2 - O PLANETA MÁGICO

Foi uma imagem semelhante à da Fig. 1a) que se ofereceu aos astronautas da missão Apollo 8, em 1968, quando estes orbitavam a Lua. Pela primeira vez

para a humanidade, o Planeta Terra era visto como um todo, uma unidade diversa e frágil na imensidão do Universo. Na opinião de um dos astronautas (Archibald MacLeish) “Ver a Terra como ela é realmente, pequena, azul e bela nesse silêncio eterno em que flutua, é como vermo-nos como viajantes sobre a Terra, irmãos nessa beleza a brilhar no frio eterno – irmãos que sabem agora que são verdadeiros irmãos.” Estas imagens inspiraram não só os astronautas mas a Sociedade Humana que em 1970, apenas dois anos depois, viu nascer o moderno movimento em defesa do ambiente (in: AL GORE, 2006).

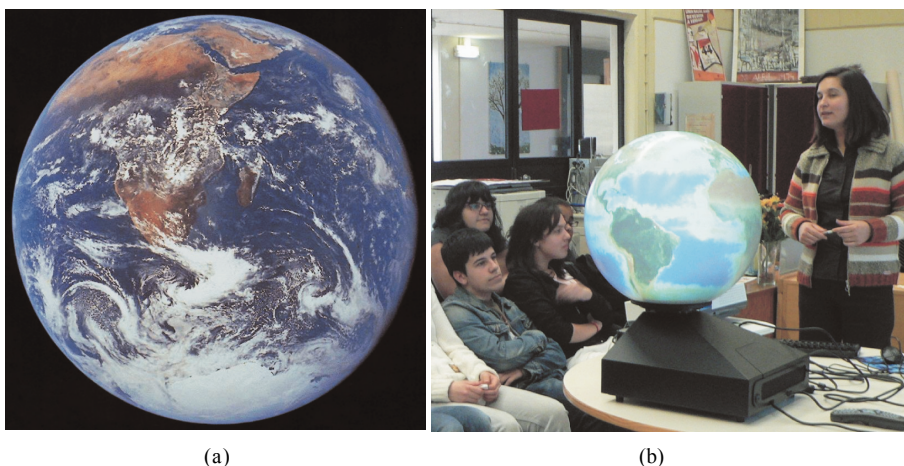


Fig. 1 - a) A imagem da terra vista do espaço causou admiração aos astronautas e terá inspirado os primeiros movimentos ambientalistas; b) O Planeta Mágico é um sistema de projecção esférico que permite projectar imagens e animações em praticamente 100% do Globo.

As sensações sentidas pelos astronautas podem agora ser reproduzidas para os alunos e professores do Ensino Básico e Secundário, e para o público em geral, graças ao Planeta Mágico (Fig. 1b). Para além da representação do nosso planeta, “tal como ele é”, o Planeta Mágico permite ainda comunicar de forma cativante todos os assuntos científicos e sociais de carácter planetário.

O Planeta Mágico é um sistema de projecção num ecrã esférico que permite representar o Planeta Terra com um enorme realismo. Este globo é um produto

da empresa “Global Imagination<sup>1</sup>” e é comercializado em Portugal pela empresa Imediata<sup>2</sup>.

### 3 - O PROJECTO

“Há uma só Terra!” deseja desenvolver nos alunos de todos os níveis escolares e também no público em geral a consciência da riqueza, beleza e fragilidade do nosso planeta, sujeito às perturbações causadas pela Sociedade humana. Para esse efeito foram já desenvolvidas três apresentações para serem exibidas em *PowerPoint* num ecrã ou monitor de computador, sincronizadas com as imagens e animações que correm no Planeta Mágico (Fig. 2). Estas imagens têm de ter um tratamento especial e por isso o projecto beneficiou do grande número de conteúdos já disponíveis para este equipamento, preparadas por grandes agências internacionais e fornecidas pelo fabricante e distribuidor. Algumas imagens apresentadas no Planeta Mágico já foram desenvolvidas no âmbito deste projecto por investigadores do CGUL e do IO (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa) em colaboração com os restantes parceiros.



Fig. 2 - O Planeta Mágico permite a realização de apresentações multimedia com informação projectada num ecrã e som ambiente.

<sup>1</sup> <http://globalimagination.com/>

<sup>2</sup> <http://www.imediata.pt/principal.aspx> e <http://www.magicplanet.imediata.pt/>

Os temas já desenvolvidos são:

- Terra um Planeta Vivo! A tectónica de Placas
- Terra um Planeta Vivo! A atmosfera
- Terra um Planeta em Perigo!

No País temos três pólos instalados de forma a cobrir as Escolas do Continente nas Regiões Norte, Centro e Sul, respectivamente constituídos pelo Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro, pelo Centro de Geofísica da Universidade de Lisboa e Instituto de Oceanografia, e pelo Centro Ciência Viva do Algarve. Um quarto pólo nos Açores (Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos) alarga esta actividade a este Arquipélago. Cada um destes pólos está em condições de operar e realizar a itinerância pelas Escolas da sua área de influência.

Quando os equipamentos não estão em itinerância, os responsáveis de cada pólo terão o equipamento em exibição permanente para usufruto de outro tipo de públicos, na Universidade de Aveiro (Departamento de Geociências), nos Museus da Politécnica (Lisboa), no CCVA em Faro e na Universidade dos Açores (CVARG). Neste caso um quiosque irá permitir a interacção dos visitantes com o planeta através de um ecrã táctil. Mais informações sobre este projecto, nomeadamente as condições para que cada Escola possa aderir à iniciativa, podem ser encontradas na página Web do projecto: <http://www.cgul.ul.pt/lmatias/haumasoterra/>

#### **4 - PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS**

Por vários motivos, o Planeta Mágico só iniciou as visitas às Escolas no final de Maio. A primeira escola visitada foi a Escola Secundária Professor Herculano de Carvalho, nos Olivais em Lisboa (Fig. 3). Esta visita, coordenada pela Professora Ermelinda Ribeiro foi um enorme sucesso segundo a opinião dos Professores e alunos envolvidos. O relatório desta e outras visitas pode ser consultado na Internet na página do projecto. Seguiram-se a Escola Secundária +3º CEB de Mira de Aire (coordenação da Professora Sílvia Vieira), a Escola Básica 2,3 José Cardoso Pires da Amadora (coordenação da Professora Zélia Ribeiro), a Escola Básica 2,3 de Telheiras nº 1 (coordenação da Professora Teresa Isabel Loureiro), e o Agrupamento Vertical de Escolas D. António da Costa em Almada (Fig. 4), coordenação da Professora Fátima Pires.

Em cada uma das escolas o equipamento foi instalado em salas dedicadas (Biblioteca, salas de aula, salas de recursos) cumprindo-se em cada caso um programa de visitas que permitiu otimizar o nº de turmas e de alunos com acesso ao Planeta Mágico. Apenas neste mês foi possível já atingir com este projecto um total de mais de 1500 alunos e 70 professores, desde o 5º ano até ao 12º ano de escolaridade. As reacções dos alunos dos diversos níveis foi encorajante e uma enorme recompensa para o enorme esforço dispensado pelo projecto e pelos professoras das Escolas.



Fig. 3 - O Planeta Mágico visita a Escola Secundária Professor Herculano de Carvalho.



Fig. 4 - O Planeta Mágico visita o Agrupamento Vertical de Escolas D. António da Costa em Almada.

## **5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Planeta Mágico foi de Férias para o Centro Ciência Viva do Algarve mas o projecto “Há uma só Terra!” estará de volta às Escolas de Portugal Continental e Açores já a partir de Setembro. Como os equipamentos adquiridos pelo projecto continuam disponíveis propõe-se que o projecto continue activo e se estenda pelo próximo ano lectivo, aproveitando do facto do AIPT ainda abranger actividades no decurso de 2009. O conjunto de produtos produzidos e o equipamento de projecção Planeta Mágico, irá continuar a estar disponível para se deslocar às escolas que assim o solicitarem.

*Agradecimentos* - O sucesso da iniciativa “Há uma só Terra!” só foi possível com o empenho dos muitos Professores que, para além dos coordenadores já mencionados no texto, se dispuseram a aprender a trabalhar com as novas tecnologias proporcionadas pelo Planeta Mágico e a adaptar os conteúdos pré-formatados ao nível de conhecimentos dos seus alunos. Desejamos agradecer ao Jorge Bastos da Imediata e ao Adam Currie da Global Imagination todo o seu apoio técnico e entusiasmo neste projecto. Ao Dr. Nuno Serra agradecemos a elaboração da animação das marés oceânicas.

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

AL GORE (2006) - Uma Verdade Inconveniente. Esfera do Caos, Lisboa. 220pp.