

## Os Programas Educativos do Geopark Naturtejo: caracterização do Projecto de Educação em Geociências destinado ao 1º Ciclo do Ensino Básico “Descobre os geomonumentos do teu concelho”

**Maria Manuela Catana**

Geopark Naturtejo – UNESCO European and Global Geopark,  
Gabinete de Geologia e Paleontologia do Centro Cultural Raiano.  
Av. Joaquim Morão, 6060-101 Idanha-a-Nova  
mmcatana@gmail.com

### Resumo

Os Geoparques têm um papel fundamental a desempenhar na educação do público escolar, em geociências e para a conservação da Natureza. A educação em geociências deverá permitir uma consciencialização das gerações presentes e futuras, da premência de uma gestão sustentável dos recursos naturais, pelo ser humano. Os Geomonumentos, as Rotas de índole geológica e os museus são espaços didáticos/recursos educativos por excelência, incluídos nos Programas Educativos do Geopark Naturtejo: *A Escola vai ao Geopark* e *O Geopark vai à Escola*, criados no ano lectivo 2007/2008. Mas para além destas propostas o Geopark está disponível para aceitar novos desafios sugeridos por escolas do seu território. Assim, em Setembro de 2008, a Câmara Municipal de Idanha-a-Nova, com o apoio do Geopark Naturtejo atendem o pedido do Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova, que pretendia que os seus alunos do 1º Ciclo conhecessem os geomonumentos localizados no seu concelho. Em Janeiro de 2009, os alunos tiveram uma aula pré-saída de campo, na sua Escola, para preparar as saídas de campo que decorreriam em Fevereiro e Março, em 3 dos geomonumentos do concelho de Idanha-a-Nova: Parque Icnológico de Penha Garcia, *Inselberg* de Monsanto e Canhão fluvial do Erges, em Salvaterra do Extremo. A 3ª etapa deste Projecto anual decorreu em Março no âmbito do *Festival da Primavera* e a 4ª no dia mundial do Planeta Terra. A 5ª etapa, realizar-se-á em Junho, quando todos os participantes se reunirem para festejar de uma forma lúdica e pedagógica o dia mundial do Ambiente, no Monte-Ilha de Monsanto.

**Palavras-chave:** Geopark Naturtejo; programas educativos; geociências; geomonumentos; 1º ciclo do Ensino Básico

### Introdução

O Geopark Naturtejo da Meseta Meridional integrou as Redes Europeia e Global de Geoparques da UNESCO, em 2006. Localiza-se na zona centro de Portugal, fazendo fronteira a Este com Espanha. O seu território compreende cerca de 4600 Km<sup>2</sup> pertencentes aos concelhos de Castelo Branco, Idanha-a-Nova, Vila Velha de Ródão, Proença-a-Nova, Oleiros e Nisa (Figura 1).

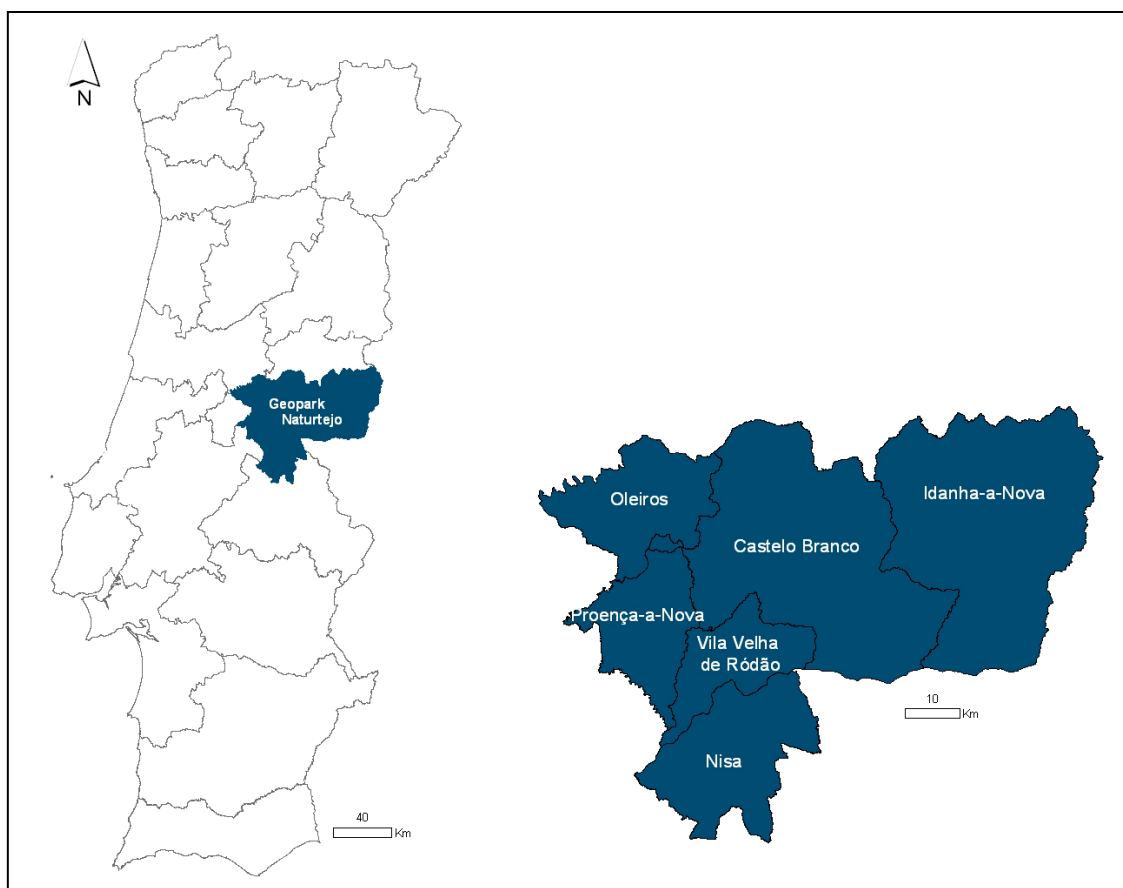


Fig. 1. Localização do Geopark Naturtejo, no território Português. Adaptada de Catana (2008a). (Mapas elaborados a partir de dados digitais disponíveis no Instituto Geográfico do Exército em <http://www.igeoe.pt/>).

Estes seis Municípios associaram-se em 2004 e formaram uma empresa intermunicipal de turismo – a NATURTEJO EIM, que é a entidade responsável pela criação e gestão do Geopark Naturtejo.

### **A presença da educação em Geociências e para a Conservação da Natureza desde níveis básicos de educação**

As Geociências ou Ciências da Terra estudam a parte natural, não viva, do nosso planeta, ou seja, a geodiversidade (Brilha 2005). A maioria das geociências, tais como, a estratigrafia, a geologia estrutural, a hidrogeologia, a mineralogia, a paleontologia, a geomorfologia e a petrologia tornaram-se muito herméticas, ficando fora do alcance do público em geral (Bonito, 2001). Todavia, desde há 4 milhões de anos que a história humana se vem escrevendo e a sua evolução foi condicionada pela existência de diversidade de recursos geológicos (Velho, 2006). Porém a humanidade tem vindo a perder a consciência de que muitas das suas acções são nefastas para o meio ambiente.

As geociências contribuem para prevenir e resolver situações com as quais o Homem se confronta, tais como, hidrogeológicas, agropecuárias, de poluição, catástrofes naturais, uso de recursos energéticos, procura e utilização de matérias-primas, produção de obras de engenharia, etc. (Bonito, 2001). Deverá procurar-se uma consciencialização, a nível global, da influência que a utilização correcta da Natureza tem sobre a humanidade. Assim, é urgente tornar estas ciências mais acessíveis a todos, revestindo-se o ensino das Geociências de um valor formativo inigualável. A formação dos cidadãos deverá incluir as Geociências, desde níveis básicos de educação, contribuindo com uma grande componente do meio ambiente, desenvolvendo o respeito pela natureza (Bonito, 2001). Porém, a educação em geociências só pode ser bem sucedida se for permitido o contacto directo com a geodiversidade, recorrendo por exemplo a saídas de campo (Brilha, 2005).

Um Geoparque deve promover a conservação do património geológico para as gerações futuras e a educação do público em geral, em temáticas geológicas e ambientais. Para atingir esses pressupostos, nada melhor do que educar e sensibilizar as crianças, os adolescentes e os jovens para a conservação e respeito pela Natureza. Estes têm mentes mais abertas à consciencialização ambiental, podendo depois partilhar as suas ideias junto das famílias, levando por vezes à alteração de hábitos muito enraizados e pouco amigos do ambiente (Catana, 2008b).

### **Os Programas Educativos do Geopark Naturtejo destinados ao público escolar**

#### **“A Escola vai ao Geopark” e “O Geopark vai à Escola”**

Segundo a UNESCO, um Geoparque é um território com limites bem definidos e com uma área suficiente alargada de modo a permitir um desenvolvimento sócio-económico local, cultural e ambiental sustentável. Este território terá de incluir geossítios de especial relevância científica, educativa, estética, de ocorrência rara, associados a valores ecológicos, arqueológicos, históricos e culturais. Para que haja uma efectiva conservação do património geológico faz todo o sentido educar e sensibilizar o público escolar para a conservação e respeito pela Natureza, numa perspectiva holística. Assim, no ano lectivo 2007/2008, a Naturtejo EIM, criou dois tipos de Programas Educativos para Instituições Educativas, intitulados a “A Escola vai ao Geopark” e “O Geopark vai à Escola”.

“A Escola vai ao Geopark” destina-se a alunos e professores das Instituições de Ensino inseridas no território do Geopark, das restantes do país e é adaptável a Instituições de

Ensino estrangeiras. “O Geopark vai à Escola” é um programa gratuito e específico para alunos e professores de Instituições de Ensino incluídas no território Naturtejo.

Na concepção de ambos os Programas Educativos, foram tidos em consideração os programas curriculares do Ministério da Educação, das disciplinas que incluem temáticas geoambientais. Os níveis de ensino a que se destinam os programas educativos do Geopark são o 1º, 2º e 3º ciclos do Ensino Básico, Ensino Secundário, Ensino Profissional e Ensino Superior.

As Saídas de Campo que estão incluídas nos dois Programas Educativos permitem que os participantes entrem em contacto directo com o meio natural, onde poderão conhecer os geossítios e praticar desportos de Natureza. As diversas actividades permitir-lhes-ão reconhecer a importância da conservação dos geossítios, locais chave para a compreensão da história da evolução da Vida e da do próprio planeta Terra.

Para o ano lectivo 2008/2009, no âmbito do Programa “A Escola vai ao Geopark”, a Naturtejo EIM propôs 9 saídas de campo que incluem 10 geossítios e 5 espaços museológicos do seu território. No Programa “O Geopark vai à Escola”, as instituições de ensino do Geopark podem usufruir da saída de campo *Geodiversidade à volta da nossa Escola*, de aulas pré-campo, entre outras actividades.

Os Programas Educativos do Geopark são dinamizados por Monitores com qualificação científico-pedagógica em Geociências. Estes são apoiados, durante as actividades de desportos de Natureza, por Técnicos especializados de empresas *outdoor* que colaboram com a Naturtejo EIM.

### **O Projecto anual destinado ao 1º Ciclo do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova “Descobre os geomonumentos do teu concelho”**

#### **Parceiros, responsáveis, colaboradores e destinatários do Projecto**

A solicitação para o desenvolvimento de um projecto anual para os alunos do 1º ciclo do Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova, cuja temática envolvesse os geomonumentos do Geopark Naturtejo localizados no Concelho de Idanha-a-Nova, foi apresentada pela Prof.<sup>a</sup> Laurinda Geraldes, em Setembro de 2008, tendo sido designado “Descobre os Geomonumentos do Geopark Naturtejo localizados no teu concelho”. Este projecto está a ser dinamizado pela Câmara Municipal de Idanha-a-Nova (Departamento de Acção Social, Educação, Cultura, Turismo, Desporto e Tempos Livres) e conta com o apoio do Geopark

Naturtejo e do Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova (Departamento do 1º Ciclo). As actividades deste projecto inserem-se no novo Programa educativo do Geopark Naturtejo para escolas do seu território – *ANIM'A ROCHA*, que conjuga actividades no Campo e na sala de Aula. Os três responsáveis pelo desenvolvimento deste Projecto anual são os Professores Laurinda Geraldês (Coordenadora das Actividades de Enriquecimento Curricular do 1º Ciclo do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova), Mário Vicente (Coordenador do Departamento do 1º ciclo do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova) e Maria Manuela Catana (Técnica do Gabinete de Geologia e Paleontologia, da Câmara Municipal de Idanha-a-Nova e responsável pelos Programas Educativos do Geopark Naturtejo) e contam com a colaboração dos Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova e de Técnicos da Naturtejo EIM. Os destinatários são os 272 alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico do concelho de Idanha-a-Nova, pertencentes a 16 turmas de 8 Escolas: Penha Garcia, Termas de Monfortinho, Ladoeiro, S. Miguel D'Acha, Relva, Idanha-a-Nova, Rosmaninhal e Zebreira.

### **Os objectivos do Projecto**

Com o desenvolvimento deste Projecto anual pretende-se: incentivar e promover o contacto directo com o espaço natural local; sensibilizar para a protecção e conservação do património Natural e Cultural; promover o contacto directo com os objectos de estudo; permitir a utilização de instrumentos científicos associados ao trabalho de campo; complementar o programa curricular do Ministério da Educação da disciplina de Estudo do Meio; auxiliar os professores nas temáticas da área das geociências; incrementar a literacia científica e contribuir para o exercício da cidadania.

### **Caracterização das Etapas do Projecto**

Para a dinamização das actividades de campo foram seleccionados 3 geomonumentos do Geopark Naturtejo, localizados no Concelho de Idanha-a-Nova, nomeadamente, o Parque Icnológico de Penha Garcia, o Inselberg de Monsanto e o Canhão fluvial do Erges, em Salvaterra do Extremo. Estes, por uma questão de simplificação da linguagem, passaram a ser designados por Parque dos Fósseis de Penha Garcia, Monte-Ilha de Monsanto e Vale apertado do Erges, em Salvaterra do Extremo. Na escolha dos 3 geomonumentos foram tidos em conta vários factores, tais como, raridade/abundância, a segurança, as condições de observação, a acessibilidade, a possibilidade de realizar actividades pedagógicas, a

existência de percursos pedestres marcados, o grande potencial interpretativo, a inteligibilidade para esta faixa etária (6 a 10 anos), a existência de elementos culturais e elementos particulares de fauna e flora associados.

Porém, o Projecto não se restringe a Aulas no Campo. Na tabela 1 apresentam-se as cinco etapas.

Tabela 1. As cinco etapas do Projecto “Descobre os geomonumentos do Geopark Naturtejo, localizados no teu concelho”			
<b>Etapas</b>	<b>Designação</b>	<b>Duração</b>	<b>Cronologia</b>
1 <sup>a</sup>	<i>Aula na Escola</i>	90 minutos	Janeiro
2 <sup>a</sup>	<i>Aula no Campo</i>	3 horas	Fevereiro e Março
3 <sup>a</sup>	<i>Atelier de modelagem/moldagem de fósseis</i>	30 minutos	24 a 26 de Março <i>Festival da Primavera</i>
4 <sup>a</sup>	<i>Atelier de pintura de moldes e modelos de fósseis</i>	90 minutos	22 de Abril Dia Internacional do Planeta Terra/ Dia Nacional do Património Geológico
5 <sup>a</sup>	<i>Festa do Ambiente, no Monte-Ilha de Monsanto</i>	5 horas	5 de Junho Dia Mundial do Ambiente

### **1<sup>a</sup> etapa – a Aula na Escola**

A primeira etapa consistiu numa aula pré-saída de campo, a decorrer na Escola, para cada uma das turmas. Foi elaborado o plano da Aula na Escola. Nesta aula foi apresentado o Geopark Naturtejo e o Geomonumento que os alunos iriam estudar e descobrir ao longo do Ano Lectivo 2008/2009. A primeira novidade foi a de terem uma Professora diferente a ensiná-los durante uma aula de Estudo do Meio. A indumentária da mesma era a usada em dias de Trabalho de Campo. Os conceitos abordados foram: cientista; geologia; geólogo; instrumentos usados por um geólogo no Trabalho de Campo (bússola, martelo de geólogo, lupa de mão, cartas geológicas e topográficas, binóculos, máquina fotográfica, fita métrica, mochila, caderno de campo, caneta, etc.); geoparque; geomonumento; Geopark Naturtejo; rocha; mineral e fóssil. Durante a aula, os alunos puderam acompanhar a explicitação de alguns dos conceitos e uma breve caracterização do geomonumento que visitariam na aula de campo, através da apresentação de *slides* em *powerpoint*; observar alguns dos instrumentos usados por um geólogo; analisar um mapa do Geopark; construir um puzzle da “Carta Geológica Fácil” do Geopark e os seus 16 geomonumentos (Figura 2); observar e analisar amostras de minerais, rochas e fósseis, a olho nu e usando a lupa de mão (Figura

3), com predomínio dos existentes no território Naturtejo. No final de cada aula, para resumir e relembrar os novos conceitos cantou-se uma canção intitulada “É o Parque Geopark Naturtejo”, acompanhada de guitarra, escrita especialmente para animar as várias etapas deste projecto.



Fig. 2. Alunos do 3º ano a construir o puzzle.



Fig. 3. Alunos do 2º ano a observar rochas.

## 2ª etapa - a Aula no Campo

Foi elaborado um plano de aula para cada uma das três Aulas no Campo, consoante o geomonumento a que respeitavam. Foram seleccionadas partes de percursos pedestres, de modo a que os alunos andassem no máximo 2 km. Na Rota dos Fósseis (Penha Garcia), seleccionaram-se 14 pontos de paragem; na Rota dos Barrocais (Monsanto), 11 pontos e na Rota dos Abutres (Salvaterra do Extremo) 10. Cada Escola visitou apenas um dos 3 geomonumentos, o que lhe ficava mais próximo geograficamente. Com excepção das Escolas de Penha Garcia e Relva, que visitaram 2 geomonumentos, o localizado no seu entorno e ainda o Vale apertado do Erges, em Salvaterra do Extremo.

No início de cada Aula no Campo foi entregue aos Professores uma lista com sugestões de actividades/trabalhos a realizar depois da Aula no Campo. Durante as aulas de campo, foram propostas diversas actividades práticas, onde os alunos usaram binóculos (Figura 4), bússolas (Figura 5), cartas topográficas, mapa do território do Geopark e a “Carta geológica fácil”.



Fig. 4. Observação de grifos no vale do Erges. Fig. 5. Utilização da bússola no vale do Erges.

### 3ª etapa - o *Atelier* de modelagem/moldagem de fósseis

O *Atelier* de Moldagem e Modelagem de fósseis foi um evento inserido no âmbito do Festival da Primavera, que decorreu na Escola EB 2,3/S José Silvestre Ribeiro de Idanha-a-Nova (Sede do Agrupamento). Durante o *Atelier* de Moldagem e Modelagem de fósseis, os alunos fizeram réplicas em gesso, usando moldes em silicone de Trilobites, Amonites, dentes de Megalodon e garras de Raptor. Por outro lado, deram largas à sua imaginação e modelaram com pasta de modelar diversos fósseis, tais como Trilobites, *Cruziana* (Figura 6), *Orthoceras*, *Turritella*, Amonites, Bivalves, Estrelas-do-mar e Ouriços-do-mar. Participaram 272 alunos do 1º Ciclo, 115 do 2º Ciclo do Ensino Básico, do Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova e 20 de 3º e 4º ano da Educação Primária (Ensino Básico) da Escola de Zarza La Mayor (Espanha). Foi uma actividade com grande adesão e sucesso, e que não terminou no fim dos 3 dias de Festival. Os modelos e réplicas de fósseis foram entregues, em cada escola do 1º Ciclo, a cada turma, e pintados pelos seus autores. Esperamos que surjam verdadeiras obras de arte, com muita cor. As melhores serão expostas, em Setembro de 2009, durante a VIII Conferência Europeia de Geoparks, no Centro Cultural Raiano de Idanha-a-Nova.





Fig. 6. Aluno a modelar uma *Cruziana*.



Fig. 7. Alunos do 1º Ciclo com os seus moldes e modelos de fósseis.

#### 4ª etapa – o Dia da TERRA: *Atelier* de pintura de moldes e modelos de fósseis

Este *Atelier* de pintura de moldes e modelos de fósseis em gesso e pasta de modelar foi uma acção enquadrada na programação do Geopark Naturtejo, para a comemoração do Dia Mundial da Terra e dia Nacional do Património Geológico – 2009, que decorreu em plena Rota dos Fósseis, em Penha Garcia. Participaram nesta actividade os alunos da Escola do 1º Ciclo do Ensino Básico de Penha Garcia (Figura 8), que pintaram os trabalhos previamente elaborados no *Atelier* de Modelagem/Moldagem inserido no *Festival da Primavera* (Figura 9). A estes alunos juntaram-se 46 alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico, do Colégio dos Padres Redentoristas de Castelo Branco, pintando moldes de fósseis em gesso.



Figura 8. Pintura dos moldes de fósseis.



Fig. 9. Molde de Trilobite pintado.

#### 5ª etapa - a Festa do Ambiente, no Monte-Ilha de Monsanto

Neste dia reunir-se-ão todos os participantes do Projecto anual, no sopé do Monte-Ilha de Monsanto, no lugar mítico e místico de S. Pedro de Vir-a-Corça, pretendendo-se que seja um dia de convívio em contacto com o meio ambiente, onde exista sensibilização para a

conservação da Natureza. Estão previstas várias actividades lúdico-pedagógicas, tais como, um jogo de pista, onde têm de responder a questões sobre o Geopark, os geomonumentos visitados, fósseis, rochas, minerais, etc., para porem em prática o que aprenderam durante as Aulas na Escola e no Campo. O Centro de Ciência Viva de Estremoz estará presente com um quiosque móvel e dinamizará as actividades experimentais “o Ciclo da água” e o “Vulcanismo a brincar”. Serão dinamizados jogos ambientais. Visitar-se-á a Ermida de S. Pedro de Vir-a-Corsa e ouvir-se-á contar a sua lenda. Realizar-se-á uma visita à exposição dos trabalhos resultantes deste projecto anual. E para encerrar as actividades, todos juntos entoarão a "canção oficial" do Projecto, atrás mencionada.

### **Balço provisório do Projecto**

Falta realizar a 5ª e última etapa deste Projecto anual. Relativamente às quatro etapas já desenvolvidas, apresentam-se os números de participantes na Tabela 2.

Tabela 2. Número de alunos e professores participantes nas 4 etapas já realizadas.		
<b>Nº Etapa</b>	<b>Nº de alunos</b>	<b>Nº de Professores</b>
1ª	272	17
2ª	272	17
3ª	410	17
4ª	61	5
Totais	1015	56

Aguarda-se com expectativa pelos trabalhos desenvolvidos pelos alunos depois da “Aula no Campo”, dado que foram apresentadas diversas sugestões aos seus professores. Os trabalhos resultantes deste Projecto anual integrarão uma exposição que estará patente na Festa do Ambiente, no dia 5 de Junho de 2009. Destes, serão seleccionados os melhores e expostos durante a 8ª Conferência de Geoparks da Rede Europeia, em Setembro.

Foram desenvolvidos/adquiridos vários recursos educativos, tais como, *slides* em *Powerpoint*, a Carta Geológica fácil, o Puzzle da “Carta geológica fácil”, moldes em silicone para fazer réplicas de fósseis usando gesso, conjuntos de rochas do Geopark, a canção “É o Parque Geopark Naturtejo”, no âmbito deste Projecto anual.

### **Considerações finais**

No seu primeiro ano lectivo de implementação, os Programas Educativos do Geopark Naturtejo contaram com 983 participantes (entre Fevereiro e Julho de 2008), entre alunos e professores portugueses e foram galardoados com o “Prémio Ecoturismo 2008” da SKAL

Internacional, na categoria Programas Educativos - Media. No ano lectivo 2008/2009 participaram entre 23 de Novembro de 2008 e 10 de Maio de 2009, 2191 alunos e professores oriundos de Portugal e Espanha. Pretende-se ampliar a gama de recursos educativos a disponibilizar para aulas pré-campo, campo, e pós-campo, de forma a que os alunos tenham um papel cada vez mais activo durante estes momentos de ensino-aprendizagem. O Projecto anual “Descobre os geomonumentos do Geopark localizados no teu concelho”, bem como os recursos educativos criados poderão servir como base para outros projectos similares que se venham a realizar no concelho de Idanha-a-Nova e nos outros concelhos do Geopark, destinados ao 1º ciclo, ou a outros níveis de ensino, com as respectivas adaptações. A experiência adquirida ao longo deste projecto de educação em geociências e para a conservação da Natureza, com o 1º Ciclo do Ensino Básico, impele-nos e encoraja-nos a alargar os Programas Educativos do Geopark ao Ensino Pré-Escolar, já no ano lectivo 2009/2010.

#### **Agradecimentos:**

Aos Professores Laurinda Galdes, Mário Vicente, Isabel Batista, André Azeiteiro, aos alunos do Curso Profissional de Animação Sociocultural da EB 2,3/S José Silvestre Ribeiro e ex-estagiários da Naturtejo EIM, Telmo Marques e Cátia Deus. Aos Geólogos João Galdes, Rita Ferreira, Joana Rodrigues (da Naturtejo EIM) e Carlos Neto de Carvalho (Coordenador Científico do Geopark Naturtejo). Ao Técnico Tiago Oliveira da Naturtejo EIM. Ao Agrupamento de Escolas de Idanha-a-Nova, especialmente aos Professores e aos Auxiliares de Acção Educativa do 1º Ciclo. À Câmara Municipal de Idanha-a-Nova, nomeadamente aos seus motoristas, ao Técnico Francisco Moreira e ao Departamento de Acção Social, Educação, Cultura, Turismo, Desporto e Tempos Livres, a cargo dos Vereadores Armindo Jacinto e Idalina Costa, dado que só todos em conjunto, tornaram possível a realização do Projecto anual caracterizado neste trabalho.

#### **Referências Bibliográficas**

- Bonito J. (2001). *As Actividades práticas no ensino das Geociências: um estudo que procura a conceptualização. Temas de Investigação 17*. Ministério da Educação. Instituto de Inovação Educacional. Lisboa. 290 p.
- Brilha J. (2005). *Património Geológico e Geoconservação. A conservação da natureza na sua vertente geológica*. Palimage Editores, Braga, 199 p.

Catana, M. M. (2008a). Valorizar e Divulgar o Património Geológico do Geopark Naturtejo. Estratégias para o Parque Icnológico de Penha Garcia. Tese de Mestrado em Património Geológico e Geoconservação, Universidade do Minho. Vol. 1, 279 p + Vol. 2, 159 p. + 1 DVD anexo.

Catana M. M. (Coord.) (2008b). *Os Programas Educativos do Geopark Naturtejo/Los Programas Educativos del Geopark Naturtejo*. Naturtejo EIM, 60 p.

Velho J. (2006). *Os Recursos Minerais. Uma visão geo-histórica*. Palimage Editores. Viseu. 476 p.