

**Universidade do Minho**

Escola de Ciências

Maria João Ribeiro Picas de Carvalho

**Geoparque da Floresta Petrificada de  
Lesbos (Grécia): Balanço de 10 anos de  
atividades no Património Geológico e  
na Comunidade Local**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Património Geológico e Geoconservação

Trabalho realizado sob a orientação do

**Professor Doutor José Brilha**

e do

**Professor Doutor Nickolas Zouros**

outubro de 2013

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO/TRABALHO, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

---

Maria João Ribeiro Picas de Carvalho

## **Agradecimentos**

Gostaria de manifestar os meus agradecimentos mais sinceros a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos meus orientadores Professor Doutor José Brilha e Professor Doutor Nickolas Zouros, por me terem aceite como sua orientanda, pela sua compreensão e pelas suas sábias diretrizes. No caso do Professor José Brilha queria ainda agradecer a paciência, confiança e estímulo constante em todos os momentos do trabalho, uma contribuição importante para a execução deste.

Aos serviços do GRI da UM, pelo financiamento atribuído ao estágio realizado em Lesbos e aos serviços do Departamento de Geografia e GRI da Universidade de Aegean, por me terem acolhido.

A todos os elementos do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos, de modo particular à “Dina”, ao Ilias, ao Mihalís, à Despoina, ao Antonis e ao Dimitris, pelo apoio durante a minha estadia em Lesbos.

Ao Erdal e ao Juan Carlos pelos conhecimentos transmitidos, pelo apoio inestimável durante a minha estadia em Lesbos, nomeadamente pela sua ajuda na compreensão da língua grega e na superação de obstáculos académicos, pela amizade e atenção com que sempre me acolheram.

A todos os membros da minha “Família Grega” por todo o seu apoio, atenção, carinho, compreensão e também por todos os momentos vividos durante a minha estadia em Lesbos. De modo particular queria agradecer a todos os membros da família Chadzicharalampous (Mãe Victória, Stratis, George, Maria, Vitória, Efí, Nikos) e a todos os membros da família Psarrou (Marinus, Anna, Zoi, Despoina) que me acolheram como membro da sua família.

Pelos importantes contributos do Senhor Athanasiadis, da Alessia, da Ivana, da Nieves e da Irini.

À Nónó e à Carla Braga por terem sido a minha primeira ponte de contacto e ao Jotinha pelas dicas.

Ao Pedro Fonseca e ao meu irmão Rui pela importante ajuda (crucial na recolha dos questionários) e resolução de outras tarefas de ordem técnica, pelo constante apoio e entusiasmo que sempre me deram.

Ao meu Pai pelas dicas ao longo do trabalho, por todo o apoio (e.g. edição do trabalho), pela paciência e compreensão. À minha família pelo contínuo apoio, entusiasmo, paciência, carinho e compreensão, bem como, pelos esforços que fizeram para que eu conseguisse ir à Grécia e chegar até aqui. A todos os amigos que acompanharam esta longa saga, pela sua amizade e apoio, nos bons e maus momentos. A todos os que acreditaram e me fizeram acreditar.

Dedico este trabalho à minha irmã Maria Carla!



## **Resumo**

A promoção do desenvolvimento sustentável é um dos argumentos fortes mais usados para justificar a importância de geoparques, além do seu papel na geoconservação. Pretendeu-se com este trabalho estimar a influência que um geoparque assume na comunidade local e avaliar o seu desempenho na conservação e promoção do património geológico. Dada a sua história, atividade e importância na Rede Europeia de Geoparques, como um dos quatro fundadores, o Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos (GFPL), na Grécia, foi selecionado para este estudo que teve como objetivos principais: a) conhecer o atual *status quo* do património geológico do geoparque; b) conhecer e apreciar as medidas de conservação e valorização do património geológico, implementadas nos últimos dez anos; c) avaliar se, após a sua criação, este geoparque cumpre o princípio da integração da população local, nas suas decisões e ações; d) compreender de que modo este geoparque tem contribuído para a sustentabilidade do desenvolvimento local e qual o impacto social no território; e) observar e analisar a atitude e a relação da população, face ao território, património natural e geoparque; f) conhecer e analisar as atividades educativas, culturais e de geoturismo, desenvolvidas pelo geoparque, salientando aquelas em que as comunidades são envolvidas; g) avaliar os resultados da participação pública, nas atividades desenvolvidas pelo geoparque e quais os benefícios económicos, sociais, culturais e ambientais, que esta cooperação ocasiona; h) compreender como a comunidade "sente" o geoparque (e vice-versa); i) recolher elementos que ajudem a desenvolver uma metodologia para avaliar o desempenho dos geoparques, na conservação e promoção da natureza e nos benefícios para as comunidades.

Os resultados baseados em observações diretas, informações colhidas em relatórios, entrevistas e questionários aplicados a uma amostra da comunidade local do geoparque – um total 67 inquiridos em cinco vilas, incluindo comerciantes e público geral – evidenciam existir uma perceção positiva do desempenho do GFPL na geoconservação e nas comunidades, nomeadamente: a) nas medidas de geoconservação; b) no sucesso das atividades educativas; c) no êxito do museu, reconhecido pelos visitantes e muito acarinhado pelos locais; d) no fato do geoparque ter criado postos de trabalho; e) no crescente sentido de identidade e orgulho, dos locais, na região e no património natural e na crescente sensibilização e consciencialização destes para a importância de o conservar e promover; f) na ativa promoção de muitos produtos locais; g) no contributo dado à promoção cultural da região. Reitera-se que, apesar dos dados recolhidos não terem relevância estatística, estes são elementos que reúnem informações importantes, como preciosos indicadores de qualidade, permitindo uma avaliação qualitativa do desempenho do geoparque nos últimos 10 anos.

Os geoparques, sendo um conceito novo de promoção do desenvolvimento local, encontram-se, ainda, numa fase inicial da sua evolução, o que abre espaço para muitas oportunidades de aperfeiçoamento. Assim, compreender-se-á que este trabalho também tenha identificado algumas fragilidades, tais como: a) necessidade de melhoria de algumas medidas de valorização, interpretação e conservação de geossítios; b) necessidade de melhorar a proteção da área do geoparque; c) algum desconhecimento de habitantes auscultados sobre o apoio que o geoparque dá ao desenvolvimento de atividades locais; d) número significativo de inquiridos de alguns serviços relacionados com o turismo esperava maiores benefícios, nestes 10 anos, devido à criação do geoparque; e) a maioria dos inquiridos desconhece a existência de companhias locais que desenvolvam atividades geoturísticas; f) os exemplos muito positivos de cooperação e interação observados entre a comunidade e o geoparque restringem-se a alguns campos, não cobrindo toda a comunidade geoparquiana.

Algumas destas fragilidades constituem desafios comuns a muitos geoparques que os deverão ultrapassar tendo em conta a especificidade cultural e social de cada território.

*Palavras-chave: geoparque, Lesbos, comunidade local, desenvolvimento sustentável*



*LESVOS PETRIFIED FOREST GEOPARK (GREECE): EVALUATION OF 10 YEARS OF ACTIVITIES  
IN GEOLOGICAL HERITAGE AND IN LOCAL COMMUNITY*

**Abstract**

The promotion of local sustainable development is one of the strong arguments frequently used to justify the importance of geoparks, besides their role in geoconservation. The aim of this work was to measure the influence of a geopark in the local community and to evaluate the performance of this geopark in the preservation and promotion of geological heritage. Given its history, activity and importance in the European Geoparks Network, as one of the four founders, the Lesvos Petrified Forest Geopark (LPFG), in Greece, was selected for this study that had as main goals: a) to know the current situation of the geopark geological heritage; b) to understand and evaluate the conservation and recovery measures implemented during the last ten years; c) to assess if ten years after its creation, this geopark meets the principle of integration the local population in its decisions and actions; d) to understand how this geopark has contributed to the sustainability of local development and which is the social impact in the territory; e) to observe and analyse the attitude and relationship of the population towards the territory, its natural heritage and the geopark; f) to know and analyse the educational, geotourism and cultural activities of the geopark, emphasizing those in which communities are involved; g) to evaluate the results of the public participation in activities developed by the geopark and which are the economical, social, cultural, and environmental benefits caused by this cooperation; h) to understand how the local community “feel” the geopark; i) to collect elements that can help the development of a methodology to evaluate the geopark’s performance in nature's conservation and promotion and in community's benefit.

The results based on direct observations, information collected in reports, interviews and questionnaires applied to a sample of the geopark local community – a total of 67 respondents in five villages, including merchant and general public – show that there is a positive perception of the LPFG role in geoconservation and in communities, namely: a) in the geoconservation measures; b) in the success of the educational activities; c) the remarkable success of the museum recognized by visitors and much cherished by the locals; d) the fact that the geopark has created jobs; e) in the locals growing sense of identity and pride for their region and its natural heritage, and the increasing sensitivity and awareness for the importance of its conservation and promotion; f) in the active promotion of many local products; g) in the contribution to promote the region's cultural. It's important to reiterates that although the data collected doesn't have statistical significance, these are elements that gather important information as valuable quality indicators, allowing a qualitative assessment of the geopark's performance in the last 10 years.

Being a new concept promoting local development, the geoparks are still in an early stage of their evolution which originates many opportunities to improve. Therefore, it is understandable that this work has also identified some weaknesses, such as: a) the need to improve some measures of valorisation, interpretation and conservation of the geosites; b) the need to improve the protection of the geopark's area; c) the unawareness of some respondents about the geopark's support to the development of local activities; d) significant number of respondents in some services related with tourism expected greater benefits in these 10 years, due to the creation of the geopark; e) the majority of respondents is unaware of any local companies that develop geotouristic activities; f) the very positive examples of cooperation and interaction observed between the community and the geopark are restricted to certain fields, not covering the whole geopark community.

Some of these weaknesses are common challenges to many geoparks, which should be overcome taking in consideration the social and cultural specificity of each territory.

**Keywords:** *geopark, Lesvos, local community, sustainable development*



# Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
1. Introdução.....	1
2. Geoparques.....	9
2.1. O que é um geoparque?.....	11
2.2. Os geoparques e as redes de geoparques.....	12
2.3. Estrutura de gestão e o seu papel num geoparque.....	14
2.4. Atividades desenvolvidas por um geoparque.....	15
3. A Ilha de Lesbos: contexto/visão geral.....	17
3.1. Enquadramento geográfico da ilha de Lesbos.....	17
3.2. Enquadramento geológico da ilha de Lesbos.....	20
4. O Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos.....	31
4.1. Localização.....	32
4.2. Comunidade local.....	33
4.3. O património do geoparque.....	35
4.3.1. Património geológico.....	35
4.3.2. Biodiversidade.....	42
4.3.3 Património cultural edificado.....	44
4.4. Outros elementos do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos.....	46
4.5. As atividades do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos.....	48
5. Metodologia.....	53
6. Resultados.....	59
6.1. Resultados sobre conservação.....	60
6.1.1. Estratégias de conservação nos geossítios dos parques.....	60
6.1.2. Outros dados recolhidos sobre as estratégias de conservação adotadas pelo geoparque.....	84
6.2. Resultados sobre educação.....	85
6.3. Resultados sobre geoturismo e desenvolvimento local.....	96
6.3.1. Sobre a comunidade local e outros representantes de grupos de interesse.....	96
6.3.2. Entrevistas.....	138
7. Discussão.....	147
7.1. Sobre conservação.....	147
7.1.1. Análise das estratégias de conservação.....	149
7.1.2. Sugestões para o geoparque.....	152
7.2. Sobre educação.....	155
7.2.1. Estratégia Educacional - estrutura dos programas.....	155
7.2.2. Evolução dos Programas Educativos, realizados entre 1997 – 2010.....	156
7.3. Sobre geoturismo e desenvolvimento local.....	159
7.3.1. Questionários.....	160
7.3.2. Entrevistas.....	168
8. Conclusões.....	177
Bibliografia.....	185
Anexo I.....	189
Anexo II.....	201
Anexo III.....	229
Anexo IV.....	241



# 1. Introdução

Constatamos, com frequência, que no mundo se cometem desmandos e atropelos, da mais variada ordem, uns consciente e outros inadvertidamente que, impostos a certos territórios, colocam a natureza e a quem neles habitam, em constantes sobressaltos e dificuldades.

Podíamos evidenciar, o que acaba de ser afirmado, com flagrantes exemplos e por isso se diz que o mundo não caminha pelas sendas mais apropriadas e virtuosas. Contudo, e, felizmente, parece que, um pouco por todo o lado, já se avança, gradual e decididamente, para a transformação positiva deste cenário. Quem tem esta consciência crítica, gostaria de melhorar algumas práticas e de ajudar, que nos territórios pouco desenvolvidos, mas com potencial natural e humano, se conseguisse combinar, harmoniosamente, a conservação da natureza, com a melhoria da qualidade de vida das populações locais, e o desenvolvimento local.

Apesar desse utópico desiderato, de pretendermos mudar o mundo, simultaneamente, em todo o espaço (pois “*multilocatio repugnat*”), temos a possibilidade de colaborar nessa mudança, com as nossas práticas, sugestões e propostas, a começar: pelo espaço onde vivemos e trabalhamos (incluindo as pessoas com quem interagimos); ou, como sucedeu com este trabalho, pelo domínio de conhecimento em que a nossa formação se insere, e onde podemos influir, dando o nosso pequeno contributo.

Ora, quando se idealizou desenvolver este trabalho, procurou-se precisamente concretizá-lo nessa linha: recolher evidências dos benefícios que o geoparque, em estudo, trouxe para a sua comunidade local e seu património geológico; deixar, despretenciosamente, alguns alertas e pistas, para se melhorar aspetos observados e procurar sugerir algumas propostas para a melhoria do desempenho dos geoparques.

Uma das mensagens mais usadas na “campanha publicitária” dos geoparques é considerar estes, como um novo, eficaz e importantíssimo veículo, para se atingir a sustentabilidade das áreas, onde estes são implementados, ou seja, promover um desenvolvimento sustentável local.

Apesar de muitos serem os benefícios, genérica e teoricamente, enunciados, para justificar esta posição, ainda não se tinha tentado analisar e avaliar quais os reais benefícios que a implementação de um geoparque podia trazer para a comunidade local.

A ideia inicial foi identificar e perceber, de modo fundamentado, em evidências reais e práticas, de que forma o desenvolvimento sustentável local – a nível ecológico, económico, social e cultural – acontece. Contudo, tão importantes como o resultado final ou objetivo estabelecido, são as fontes, a forma e os meios usados para este efeito, designadamente a seleção do tipo de estratégias e indicadores em que se baseará a procura e recolha de dados, e, no fim, o tipo de abordagem que usamos, na análise e avaliação

dos dados recolhidos.

Definiu-se, assim, *à priori*, não se pretender que este trabalho fosse mais um, onde se privilegiasse, apenas, as projeções estatísticas, as abordagens económicas, meramente quantitativas que, até agora, eram a única forma usada para tratar – identificar, analisar e avaliar – a problemática dos benefícios “mais humanos” e as evidências da promoção do desenvolvimento local, como resultado da implementação dos geoparques. Pelo contrário, pretendeu-se dar primazia a uma abordagem mais qualitativa da questão, mais sensível à complexidade da componente humana dos geoparques e privilegiar a auscultação qualitativa dos diferentes intervenientes e, de modo especial, das comunidades locais, a par de outras estratégias de recolha de dados, reconhecendo-lhe, também, a relevância e utilidade merecidas.

Ao comprovar de fato que existem benefícios reais para a comunidade local, reconhecidos pela mesma e não apenas declarados para fins promocionais, pretendia-se perceber de que forma é que isto se conciliou, com a grande tarefa de conservação da natureza. Desta forma, ambos os campos – Conservação da Natureza e Comunidade Local - foram constituídos elementos chave do presente trabalho, equacionando-se a análise dos benefícios que o geoparque promove para cada um.

Em súpula, não tendo, do antecedente, sido visto concretizar-se este aspeto, decidiu-se orientar o presente trabalho numa vertente de análise e de avaliação, sobre a forma como um geoparque propicia o desenvolvimento local, do território e das populações, sem comprometer a missão de conservação da natureza – sendo esta coexistência simbiótica, uma das principais, senão a principal, premissa dos geoparques. Partir-se da auscultação de todos os grupos envolvidos no processo, no sentido de estes darem a sua opinião sobre os identificados benefícios, e saber qual o seu parecer e sentimento, relativamente ao “seu Geoparque”. Por fim, sondar e verificar se há e, em que medida, se dá a cooperação e interação entre a comunidade local, as autoridades e o pessoal do geoparque, nos assuntos e atividades do geoparque.

Um pressuposto essencial, para se garantir a sustentabilidade e continuação da existência e da missão do geoparque (e o almejado sucesso), é que a cooperação, entre os diferentes grupos de interesse, se faça realmente. Sem a integração, aprovação e mobilização dos diferentes grupos de interesse, e, de modo particular, das comunidades e autoridades locais, corre-se o risco de não se ser bem sucedido. Aliás, no caso de algum destes, ou ambos se oporem, o fracasso da missão do geoparque é inevitável.

Com este trabalho pretende-se, ainda, propôr um momento de análise e de avaliação dos reais benefícios, que a implementação de um geoparque acarreta, não só para a conservação da natureza, mas também para as populações locais, para o seu desenvolvimento local e, como este balanço é conseguido.

Simultaneamente, à recolha e análise de dados, por observação e auscultação de diferentes atores e grupos de interesse, e de procura e registo de evidências ou de indicadores do sucesso da missão de conservação

da natureza e da promoção do desenvolvimento local, pretendia-se apresentar, numa simples e geral proposta, um “modelo de índices de avaliação”, como uma ferramenta complementar para a avaliação dos geoparques.

Este modelo deveria reunir um conjunto de boas práticas, nos três principais pilares fundamentais do geoparque – Conservação, Educação e Geoturismo – dentro das que obtiveram reais e positivos efeitos e, das que poderiam, e até deveriam, ser sujeitas a uma implementação padronizada, alargada a todos os geoparques.

Como ficou referido anteriormente, de todos os trabalhos realizados, até ao momento da escolha do tema, nenhum se terá focalizado nos reais benefícios que um geoparque, traz para a comunidade local. Partiu-se sempre, do princípio teórico e, como dado adquirido, que um geoparque traz sempre benefícios, para a comunidade local. Contudo, essa abordagem, meramente teórica, nunca assentou numa real auscultação da comunidade local ou, não se preocupou com esta tarefa de auscultação.

Apesar de surgirem entretanto, alguns trabalhos, como por exemplo Eckhardt (2010), onde é claramente explicada a importância da colaboração e a intervenção das populações locais, em todos os campos de ação dos seus geoparques, o número de trabalhos que defendem esta perspetiva, ou melhor, que dão relevância à vertente mais humana dos geoparques, eram ainda reduzidos, e incidiam, sobretudo, numa vertente teórica. Quando eram apresentados exemplos práticos concretos, os aspetos da integração e cooperação da comunidade local, acontecia ainda só, em casos muito particulares.

A nível geral, um dos grandes alvos e fundamento básico dos geoparques – a comunidade local – ainda não tinha merecido um estudo ou referência de maior destaque, que lhe dedicasse, uma fucral atenção e onde se reconhecesse a importância e a necessidade da comunidade local ser ouvida, com atenção, sustentando esta posição com dados reais, práticos e concretos e não com uma abordagem meramente teórica.

Refere-se ainda que, embora existam alguns trabalhos dedicados à apresentação de dados, mais ou menos concretos, quanto aos benefícios para o desenvolvimento local, promovidos pela criação e desempenho de geoparques, como no caso de Fassoulas & Zouros (2010), este tipo de análise assenta, sobretudo, em fatores de pendência económica e segundo uma perspetiva mais quantitativa do que qualitativa. Reduz-se, de algum modo, a análise e apreciação do desenvolvimento local, a uma das suas componentes - o desenvolvimento económico. Este acaba por ser o mais fácil de avaliar, por ter uma natureza e um comportamento facilmente traduzido por análises estatísticas. Por este motivo, entende-se que estes trabalhos, embora sejam muito importantes, não tratam da questão, no seu todo. Escapam-lhe a análise, de pontos fulcrais, como por exemplo, a auscultação das comunidades, para verificar: a existência e o grau de cooperação/ participação, envolvimento e disponibilidade das populações locais, na ajuda do

cumprimento da missão do seu geoparque; a evolução no sentimento e sentido de identidade das populações face ao seu território, mas também à componente natural deste; a evolução do conhecimento e sensibilização das populações, para as temáticas das geociências e para a necessidade de se conservar e promover o património natural, particularmente do património geológico do seu território; e o grau de satisfação das populações que integram o geoparque, quanto à criação e desempenho deste.

Ora, com este trabalho pretendeu-se, entre outros aspetos, demonstrar, ou ser mais um contributo que evidencie, o pressuposto, que é também defendido a nível pessoal, de que os geoparques são positivos, e que, no limite, ainda que os ganhos possam ser menos visíveis, nunca se perde, e no fundo, se as coisas forem bem feitas, ganha-se sempre.

Numa nota pessoal, encara-se a implementação de geoparques, como uma estratégia positiva de gestão do território, sem o pendor tão normativo e legal e, numa perspetiva onde a conservação e valorização da natureza coabitam positiva e harmoniosamente com o património humano (antropológico) e o desenvolvimento sustentável local. Resulta, desta relação simbiótica, benefícios, quer para a comunidade local, quer para o património natural, tendo como ponto de partida o património geológico.

Confessa-se, nesta escolha do tema, a expressão de um carinho especial pela vertente mais humana do geoparque – as pessoas. Nesse pressuposto, pretendia-se identificar e apreciar, não só os benefícios, mas também perceber em que áreas as comunidades locais são chamadas a intervir e, em que medida, estão dispostas a cooperar, para que a missão implícita na criação dos geoparques, seja trabalhada e conseguida, coletivamente, com sucesso. Desta forma, faz-se, assim, uma leitura balanceada dos benefícios recebidos e dos contributos dados, trocados entre as pessoas e os seus geoparques.

Claro está que, em primeira instância, e, para clarificar de fato a viabilidade e mais valia, associada à implementação dos geoparques, achou-se que era importante colocar, antes de mais, umas questões práticas, aos geoparques já existentes. Afinal, a integração da comunidade local é ou não feita, nos assuntos e práticas do geoparque? Em caso afirmativo, acontece em todos os domínios de ação dos geoparques – educação/ conservação/ geoturismo – e mesmo ao nível da sua gestão/ administração, ou apenas em alguns campos? A opinião e sugestões dos locais são silenciadas? A cooperação ou participação local, a existir, aconteceu desde o momento da criação do geoparque? Como era e é sentido o geoparque, e os seus assuntos e práticas, por parte das pessoas que habitam a área, na altura da sua criação e no presente (com aceitação/ indiferença/ oposição)? De que forma perspetivam, os habitantes locais, as atividades e esforços levados a cabo pelo geoparque, no que se refere à conservação do património geológico do território, à educação das populações, das autoridades locais e dos visitantes, ao desenvolvimento local sustentável e da promoção e valorização local, nacional e internacional da região afeta? Reconhece-se alguma evolução, nos diferentes campos do território, desde a criação dos geoparques? No caso de se verificar alguma evolução, ela é positiva ou negativa, e, em que campos?

De seguida, caberia esclarecer as comunidades e respetivas autoridades locais, para a necessidade de estas se fazerem participantes e ativos colaboradores dos geoparques, nas suas ações. Como meta, visa-se a defesa dos valores geoparquianos e, de modo especial em cada um dos geoparques, a conservação, valorização e promoção do território que lhes está afeto. O património natural e humano, de cada geoparque, tem de ser encarado em todas as suas vertentes, como um todo integrado. Por fim, interpelar as comunidades e autoridades locais, se estão dispostas a contribuir e colaborar neste processo.

Por outro lado, este trabalho não pretende ignorar o outro elemento basilar, quer na definição do que é um geoparque – património geológico de relevância – quer de uma das metas fulcrais – a conservação da natureza e, de forma particular, a geoconservação – até porque daí resultaria uma apreciação inviesada do trabalho e fundamento dos geoparques.

Ora, o desafio é precisamente, partir-se de uma perspetiva holística, para apreciar o trabalho de um geoparque. Assim, este estudo visa, antes de mais, lembrar que um geoparque é um todo integrado, onde têm de coexistir, obrigatoriamente, o património natural (e de modo particular, o património geológico) com relevância e as pessoas que nele habitam. Só conjugando estes dois elementos - a conservação e valorização do primeiro, e o desenvolvimento sustentável e o melhoramento da vida do segundo - a missão do geoparque se cumpre.

Avaliar os benefícios, apenas numa vertente, ignorando o papel, contributos e benefícios da outra, reduz o significado e deturpa a missão dos geoparques, pelo que se reconhece que este tipo de apreciação, com um alvo tão amplo, corresponde apenas a um elemento complementar das outras avaliações, mais específicas e com maior peso. Nesse sentido, e, embora possa servir como um indicador genérico, do sucesso da missão dos geoparques, e seja aconselhável a sua aplicação, a sua interpretação tem de ser feita num âmbito, sobretudo, de diagnóstico do *modus operandi* e dos resultados gerais alcançados, pelo que, deve apresentar evidências concretas, quantitativas, mas sobretudo qualitativas, da sua viabilidade.

Após a escolha do tema e ponderação das possibilidades, atendendo aos requisitos seletivos, para o geoparque alvo, um dos quatro fundadores da rede europeia de geoparques e também um dos mais antigos, o Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos (G.F.P.L), foi selecionado como alvo deste estudo. Esta escolha justifica-se, devido à sua história, às suas atividades e importância na Rede Europeia de Geoparques (bem como, na Rede Global de Geoparques), pelo fato de ser um exemplo bem sucedido e representar um modelo para os candidatos a futuros geoparques. Na eleição do G.F.P.L foi ainda determinante o fato deste constituir uma iniciativa pioneira, numa região periférica da Europa e da Grécia, por se encontrar numa ilha com uma reduzida tradição turística e, dentro da ilha de Lesbos, se localizar numa área particularmente remota e sócio-economicamente desfavorecida. Os condicionalismos do contexto deste geoparque, acabados de referir, tornaram esta amostra mais recomendada para se apreciar, com mais rigor, a influência que a criação de um geoparque – e conseqüente e continuada implementação

das suas atividades – exerce sobre a comunidade local e o seu desenvolvimento, bem como a harmonização desta, com a realização e manutenção da conservação da natureza do mesmo território.

Simultaneamente, dentro do âmbito da tese de mestrado, foi feita a candidatura para realizar um estágio Erasmus (Placement) na ilha de Lesbos, com a Universidade de Aegean, como entidade de acolhimento. Devido a condicionamentos de ordem vária, pelo fato da escolha do geoparque, ter recaído sobre um geoparque grego, a confirmação da obtenção da bolsa de mobilidade do programa Erasmus, foi um fator determinante para se avançar, com o referido estágio. Este, com uma duração de 5 meses – iniciado no fim de fevereiro de 2011, até finais de julho de 2011 – teve como principal objetivo a recolha de dados, reportados ao G.F.P.L, que serviriam depois para fundamentar o presente estudo.

Estabelecida a meta para este trabalho – avaliar os dois principais fundamentos base de um geoparque: a coexistência sustentável e proveitosa da comunidade local e a (geo)conservação da natureza do território – ficou-se com plena consciência que, o desafio aqui apresentado é monumental e contou com uma série de obstáculos. Desde logo, a vastidão e complexidade dos campos, e respetivos dados, a identificar, recolher, observar, analisar e, por fim, avaliar, num curto período de tempo.

Se nos propomos fazer uma avaliação dos geoparques, baseada nos benefícios que a sua criação trouxe para a comunidade local e para a conservação da natureza, não se podia escolher um geoparque que estivesse, numa fase inicial ou fosse “um recém-nascido”. Pelo contrário, era desejável selecionar-se um que já existísse há alguns anos e, se possível, um dos mais antigos, pois, em princípio, aí haveria mais dados a recolher, uma vez que os trabalhos e atividades desenvolvidos pelos geoparques, não têm resultados imediatos, levam sempre algum tempo a ter uma expressão visível. A avaliação dos benefícios reais, em dois grandes e complexos domínios, como são a comunidade local e o património natural/geológico, aconselha um tempo de amadurecimento. Nessa linha, é necessário ter em conta que, o período em análise seja o maior possível, para permitir que se recolha uma amostra temporal, com dados que abranjam o momento da criação do geoparque e a evolução do seu desempenho. Só com o amadurecimento dos valores *geoparquianos*, e a possibilidade de se reunir diferentes *feedbacks*, em campos chave, se poderá apreciar essa evolução e se consegue uma reflexão fundamentada, das mais valias trazidas para o território, dos obstáculos identificados, das falhas e dos sucessos, na longa caminhada que os geoparques têm pela frente, para cumprirem a sua missão.

Por último e achando de interesse elaborar e definir um modelo genérico de avaliação, que possa ser aplicado de modo padronizado a todos os geoparques, sugere-se o presente estudo, como protótipo.

Atendendo à principal meta deste trabalho – Apreciar a influência real de um geoparque na comunidade local e avaliar, em simultâneo, o real desempenho do mesmo geoparque, na preservação e promoção do património geológico – foram estabelecidos, como plano de ação para este trabalho, os seguintes

**objetivos:**

- Conhecer o atual *status quo* do património geológico da área do geoparque em estudo;
- Conhecer e apreciar as medidas de conservação e valorização do património geológico (e.g. nos principais geossítios), implementadas nos últimos dez anos;
- Avaliar se, dez anos após a sua criação, este geoparque cumpre o princípio da integração da população local, nas decisões e ações assumidas pelo mesmo;
- Compreender de que modo este geoparque tem contribuído para a sustentabilidade do desenvolvimento local e qual o impacto social no território;
- Observar e analisar a atitude e a relação da população, face ao seu território (património natural) e ao geoparque;
- Conhecer e analisar as atividades educativas, culturais e de geoturismo, desenvolvidas pelo geoparque, dando especial ênfase, àquelas em que as comunidades são envolvidas;
- Avaliar os resultados da participação pública, nas atividades desenvolvidas pelo geoparque e quais os benefícios económicos, sociais, culturais e ambientais, que esta cooperação ocasiona, para o património natural, para a comunidade local e para o geoparque;
- Compreender como a comunidade local "sente" o geoparque, e vice-versa, analisando a "saúde", "satisfação", e a sustentabilidade deste "relacionamento";
- Recolher elementos que possam ajudar o desenvolvimento de uma metodologia, que permita a avaliação de desempenho dos geoparques, no que concerne à conservação e promoção da natureza e aos benefícios para as comunidades locais.



## 2. Geoparques

Numa altura em que conceitos, como a conservação da natureza, a sustentabilidade, as perspetivas ecológicas, etc..., eram já conhecidos (definidos) e tinham sido difundidos pelo mundo fora, a componente viva da natureza, por longos anos, alvo de especial atenção, estudos e empatia dentro das ciências naturais, conquistou os palcos da globalidade – surtindo efeitos até mesmo a nível social, político e económico – sensibilizando e cativando a atenção de todos, sobretudo, por via de uma nova e poderosa terminologia, a biodiversidade.

Com a introdução deste conceito, começa a assistir-se a uma mudança, lenta e gradual, na forma de se encarar o mundo natural (e os respetivos recursos naturais) – identificar e entender a sua variedade, como a sua maior riqueza, a importância da sua inventariação e estudo, da sua promoção e conservação.

Tornou-se claro para a maioria de nós que, quando o ameaçamos e desrespeitamos, só nos prejudicamos, pois do desequilíbrio do meio natural (e.g. abuso, destruição indiferenciada e imponderada dos recursos naturais) resultaria sempre o comprometimento e desequilíbrio da nossa própria existência.

Contudo, embora se sentisse uma crescente sensibilização e preocupação para com o componente biótico da natureza (expresso, por exemplo, na popularização e difusão da temática da biodiversidade), sobretudo nas temáticas da sua conservação e valorização, já o componente abiótico desta era ainda muito maltratado e esquecido. Ironicamente este é um elemento chave e basilar para a imensa diversidade natural, sendo mesmo o substrato fundamental, a partir do qual a vida e a biodiversidade se tornaram possíveis. Por outro lado, quando tido em conta, era perspetivado de modo indiferenciado – completo “daltonismo” à sua variedade – e sempre na perspectiva do seu uso (maioritariamente abusivo), sem nunca se reconhecer valor *per si*, não só pela sociedade, como pelos próprios atores intervenientes nas temáticas da conservação da natureza e também pela classe política.

No fundo, o fato das ciências da terra terem sido, ao longo da história, relegadas socialmente para um plano inferior de importância, divulgação e sensibilização, provocou consequências nefastas para o desenvolvimento, reconhecimento e promoção das suas temáticas na atualidade. Criou-se uma grande resistência e indiferença em olhar, para o componente não biótico da natureza, e reconhecer nele muito mais do que um mero valor prático/ utilitário. Por conseguinte foi e ainda é moroso conseguir, socialmente (e politicamente), justificar a necessidade de se conservar e promover alguma da grande variedade geológica na Terra.

Se associarmos a tudo isto o fato de, até mesmo no seio dos geocientistas, a definição e consequente reconhecimento e utilização do termo geodiversidade, ter sido demorada e pouco consensual, até à

definição apresentada por Gray (2004)<sup>1</sup>, percebe-se o porquê do tardio aparecimento, uso e difusão do termo geodiversidade, estando a definição deste conceito ainda aberta a alguns mínimos ajustes<sup>2</sup>.

Ainda que tardio, o reconhecimento de que existe geodiversidade, desencadeou o aparecimento de outras novas geo-terminologias, e com elas, uma nova forma de se perspetivar essa mesma geodiversidade, pelo que se torna, em condições definidas, passível de ser conservada e valorizada. Assim, passou a ser necessário clarificar o que se entende por alguns conceitos básicos, para o presente trabalho, apresentando-se de seguida, de acordo com Brilha (2005), a sua definição.

A definição adotada pela *Royal Society for Nature Conservation (Unite Kingdon)*, para “O que é *Geodiversidade?*”<sup>3</sup>:

*«Variabilidade de ambientes geológicos, fenómenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra.»*

O que é um *Geossítio?*

*«É uma ocorrência de um ou mais elementos de geodiversidade (aflorantes, quer resultantes da ação natural, quer resultantes da intervenção/ acção humana), bem delimitados geograficamente, e que apresenta valor singular do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico ou outro»*

O que é o *Património Geológico?*

*«É o conjunto de geossítios inventariados e caracterizados numa dada região»*

Deixando, por agora, alguns outros geo-conceitos (e.g. geoturismo e geoconservação) fora da discussão, resta-nos apresentar o conceito alvo deste trabalho – geoparque.

Uma vez que só conta com pouco mais de uma década de atenção especial e cujo conceito, sensível a evoluções e adaptações, embora definido, não o está de uma forma hermética. Abre-se assim espaço para que, dentro da multiplicidade de áreas do saber que mobiliza, novos contributos possam ser dados, alargando-se assim os significados e dimensões presentes na realidade de um geoparque.

---

1 *«Geodiversity: the natural range (diversity) of geological (rocks, minerals, fossils), geomorphological (land form, processes) and soil features. It includes their assemblages, relationships, properties, interpretations and systems.»* (Gray, 2004; p.8)

2 Este fato foi referido pelo próprio Professor Gray, durante uma palestra, leccionada no âmbito da Unidade Curricular de Temas e Exemplos, do Mestrado em Património Geológico e Geoconservação, em 2010.

3 Esta definição de geodiversidade foi formulada por Stanley, em 2001, foi adotada pela RSNC (UK), e é mencionada por Gray (2004).

## 2.1. O que é um geoparque?

Geoparque é uma figura criada em 1998, patrocinada pela UNESCO (Patzak & Eder, 1998; 2004), que surgiu como uma nova forma de perspetivar, classificar e definir “um território que se quer proteger” – focando-se na gestão, conservação e promoção da área e de tudo o que esta contém no seu interior – sem se rejeitar qualquer um dos seus elementos - natural, social, cultural e até económico (Zouros & Martini, 2003; Farsani et al., 2011; 2012). Pelo contrário, este novo conceito tem como base a promoção do desenvolvimento sustentável da área a proteger (incluindo todas as suas dimensões diferentes), de uma forma holística (Zouros, 2004).

Não se pense que os geoparques são simples parques geológicos ou então algo semelhante às já existentes áreas protegidas. De fato, um geoparque pode reunir em si qualquer um dos casos anteriores, mas para ser considerado um geoparque, essa área tem de ter, ser e fazer muito mais. Não só pela conservação da natureza, como as outras áreas protegidas, mas também pelo desenvolvimento sustentado do território, pela educação (Patzak & Eder, 2004) e formação na temática das geociências e, adicionando uma nova dimensão (de grande importância), pelas pessoas que habitam nessas áreas. Porque o que constitui um geoparque não é apenas a natureza da área, mas antes a conjugação dessa natureza (em todas as suas dimensões, embora a geodiversidade tenha um papel central) com as pessoas que vivem nessa mesma área (com toda as suas dimensões – e.g. social, cultural e económica).

Na verdade, de forma sucinta, para haver um geoparque tem de haver uma área com um património geológico singular e de relevância internacional<sup>4</sup>, onde exista também um plano ou estratégia de desenvolvimento e onde se porporcione uma ativa envolvência das populações locais nos assuntos relativos ao território - sua gestão, conservação e promoção (Zouros, 2004; Zouros & Velitzelos, 2007). Sem esquecer que um geoparque também tem de incluir as pessoas da região (sem elas – que habitam e ou trabalham na área – o território não poderia ser um geoparque) e o seu património cultural (Zouros, 2004).

Apresentam-se de seguida duas das definições que foram sendo atribuídas a este conceito.

*«A Geopark is a nationally protected area containing features of geological significance, rarity or beauty, which safeguards and sustainably manages the geological heritage of the earth.»<sup>5</sup>*

*Zouros & Velitzelos (2007)*

*«Geoparks are areas that comprise a certain number of protected geological monuments and geosites (geotopes) of particular importance, as well as sites of ecological, cultural and aesthetic appeal, which are managed and developed for scientific research, education and recreation.*

<sup>4</sup> Todos os outros elementos do património natural que estejam presentes, são vistos como “mais valias” - importantes extras de valor acrescentado.

<sup>5</sup> Retirado do *Guide to the Lesbos Petrified Forest Park* (p.11), produzido pelo *Natural History Museum of the Lesbos Petrified Forest*.

*The etymology of the word “geopark” refers to Gaia – the mother Earth – and to the interactive relationship among humans, the planet and the natural environment.*

*A geopark incorporates a holistic approach for the living and abiotic environment of a region by connecting the protection and the promotion of particular features with a sustainable development strategy on a local scale.*

*Thus, a geopark plays an active role in the economic development of its territory through the promotion of its geological heritage and the development of geotourism.»<sup>6</sup>*

*Zouros et. al. (s/d)*

No entanto, e tendo em conta o contexto deste trabalho, é sempre importante ressaltar o que foi dito por Chris Woodley-Stewart, gerente do Geoparque de North Pennine (Reino Unido), “*Geoparques não são apenas sobre rochas, são sobre pessoas*”, citado na UNESCO (2006) in Hambrey Consulting (2007)<sup>7</sup>.

## **2.2. Os geoparques e as redes de geoparques**

Os quatro primeiros geoparques foram criados em 2000 e com eles foi fundada a Rede Europeia de Geoparques (*European Geoparks Network – EGN*). Esta rede tem vindo a crescer muito desde então, contando já com um elevado número de membros. Com a propagação e adoção do conceito pelo mundo fora, criaram-se as condições para que mais tarde, em 2004, fosse fundada a Rede Global de Geoparques (*Global Geoparks Network – GGN*), sob os auspícios da UNESCO (Farsani et al., 2011; 2012).

Estas duas iniciativas foram muito importantes e marcaram, oficialmente, o início do movimento dos geoparques. Ainda assim, era (e é) possível criar-se um geoparque sem que este seja um membro das redes. Contudo, pelo fato de não estar incluído nelas, não é reconhecido pela UNESCO e não é certificado como um real geoparque, por isso a sua manutenção, divulgação e reconhecimento ficam comprometidos.

### Carta da EGN

A Carta Constitucional da Rede Europeia de Geoparques<sup>8</sup>, foi formalmente aceite em 5 de junho de 2000 (em Lesbos, Grécia), tendo sido assinada, na mesma altura, pelos quatro membros fundadores desta rede. Esta, explicando de forma simplista, funciona como o livro de leis da Rede Europeia de Geoparques. A Carta da EGN apresenta seis princípios fundamentais, os quais terão de ser aceites por todos os territórios que desejem submeter a sua candidatura, por forma a serem considerados geoparques europeus (ou melhor, geoparques certificados pela EGN), formalizando-se esta nomeação e a respetiva entrada na EGN, com a assinatura deste documento. Os seis princípios são:

1. Um geoparque é um território que inclui um património geológico particular e uma estratégia de

<sup>6</sup> Retirado do boletim *A Window into the Geological History of the Aegean: Exhibitions/ Information/ Events* (p.21), produzido pelo *Natural History Museum of the Lesbos Petrified Forest*.

<sup>7</sup> «*Geoparks are not just about rocks, they are about people.*», Woodley-Stewart, quoted in UNESCO (2006) in Hambrey Consulting (2007).

<sup>8</sup> *European Geoparks Network Charter - EGN Charter* (2000), que pode ser consultada no site [http://www.europeangeoparks.org/?page\\_id=357](http://www.europeangeoparks.org/?page_id=357).

desenvolvimento territorial sustentável apoiada por um programa europeu para a promoção do desenvolvimento. Deve ter limites claramente definidos e uma área superficial suficiente, para possibilitar um real desenvolvimento económico do território. Um geoparque deve abarcar um certo número de geossítios de importância, no que se refere à qualidade científica, raridade, apelo estético e valor educativo. A maioria destes locais presentes no território de um geoparque devem fazer parte do património geológico, mas os seus interesses também podem ser arqueológico, ecológico, histórico ou cultural.

2. Os geossítios num geoparque têm de estar associados numa rede e beneficiar de medidas de proteção e gestão. Um geoparque europeu tem de ser gerido por uma estrutura claramente definida, capaz de impôr as políticas de proteção, valorização e desenvolvimento sustentável dentro do seu território. Nenhuma perda ou destruição, direta ou por venda, de valores geológicos de um geoparque europeu pode ser tolerada. A este respeito os geoparques europeus são geridos dentro do quadro estabelecido pela Carta da GGN.

3. Um geoparque europeu tem um papel ativo no desenvolvimento económico do seu território, através do realce de uma imagem geral associada ao património geológico e ao desenvolvimento do Geoturismo, bem como, um impacto direto no território, por influenciar as condições de vida e o ambiente dos seus habitantes. O objetivo é permitir que os habitantes se reapropriem dos valores patrimoniais do seu território e que participem ativamente na revitalização cultural do seu território, como um todo.

4. Um geoparque europeu desenvolve, experimenta e realça métodos para preservar o património geológico.

5. Um geoparque europeu tem também que apoiar a educação ambiental, formação e desenvolvimento de investigadores científicos nas várias áreas das ciências da terra, valorização do ambiente natural e desenvolvimento de políticas sustentáveis.

6. Um geoparque europeu tem de trabalhar com a EGN para continuar a construção da rede e a sua coesão. Tem de trabalhar com empresas locais, promovendo e apoiando a criação de novos produtos associados com o património geológico, num espírito de complementariedade com os outros membros da EGN.

Tradução e adaptação da *EGN Charter*

Com a criação da Rede Global de Geoparques (GGN, em 2004), novos princípios foram criados, por forma a melhor definir os requisitos necessários para um geoparque pertencer à GGN. Assim, para se ser membro da GGN, um geoparque tem de:

- a) respeitar as leis locais e nacionais, no que concerne a proteção do património geológico;
- b) ser imparcial na gestão do património geológico;

Tradução e adaptação da GGN *Charter*<sup>9</sup>

Dentro do que se refere no último ponto, espera-se que a estrutura de gestão do geoparque não participe diretamente na venda de objetos geológicos (independentemente da sua origem), dentro do geoparque; e que desencoraje, ativamente, qualquer tipo de atividade insustentável, no que se refere ao comércio de quaisquer materiais geológicos.

### **2.3. Estrutura de gestão e o seu papel num geoparque**

Na definição do que é a estrutura de gestão de um geoparque, não há, por assim dizer, um real padrão regulador. Entende-se que a estrutura de gestão de um geoparque é a entidade administrativa que gere todos as atividades desenvolvidas pelo geoparque.

No entanto, fora três requisitos cruciais, de carácter mais funcional, não são feitas pela EGN outras restrições quanto à constituição e formatação das referidas entidades gestoras. Isto deu origem a distintos tipos de entidades, devido à grande variedade de contextos em que os diferentes geoparques foram/ são constituídos.

No que se refere aos pontos-chave na definição do que é uma entidade gestora viável, apresentam-se, de seguida, os três únicos requisitos (Global Geopark Network, 2010).

1. Parte-se do princípio de que os geoparques, para serem geridos convenientemente, têm de incluir uma estrutura de gestão com autoridade sobre o território, ou seja, estas entidades têm de ter a capacidade de intervir, efetivamente (sobre o maior número de vertentes/ dimensões), no território.

Neste sentido, é de todo conveniente que, na constituição destas entidades, sejam incluídos/envolvidos parceiros/sócios, com autoridade efetiva sobre o território (como as autoridades/ autarquias locais), porquanto, só assim é que estas entidades gestoras dos geoparques – a quem cabe decidir sobre o que pode (ou não) ser feito, como, quando e onde – se tornam capazes de realizar uma real gestão do território e cumprir a missão do geoparque.

2. As entidades de gestão devem possuir um corpo técnico, com formações variadas, que possam

---

<sup>9</sup> *Global Geoparks Network Charter - GGN Charter* (2004), que também pode ser consultada no site [http://www.europeangeoparks.org/?page\\_id=357](http://www.europeangeoparks.org/?page_id=357).

intervir nas diferentes áreas, às quais esse geoparque se dedique. Só assim se consegue dar resposta a todos os domínios geridos pelo geoparque, não esquecendo as áreas de gestão interna (e.g. finanças, comunicação, etc).

3. Por último, esta entidade deverá ser sustentável ou, dentro dos possíveis, deverá procurar sê-lo, sobre o risco (no caso de incumprimento) de que a uma gestão insustentável se siga o colapso de todo o projeto – condenando-se esse geoparque e a sua missão, a um brutal fracasso.

É de tal forma crucial que estes três pontos sejam verificados, ou seja, que as entidades gestoras dos geoparques sejam viáveis, e que, da frágil ou deficitária funcionalidade destas entidades (causada pelo incumprimento dos requisitos), resulte um dos principais problemas que os geoparques enfrentam atualmente. Verdadeiramente, a seleção e o *modus operandi* da entidade gestora, são determinantes para o sucesso ou fracasso de um geoparque.

## **2.4. Atividades desenvolvidas por um geoparque**

Anteriormente, já havia sido abordada a filosofia dos geoparques, contudo, ficou ainda por saber quais são as atividades desenvolvidas por estes.

Assim, como é referido em UNESCO (2006) *in* Farsani *et al* (2011; 2012), podemos afirmar que um geoparque alcança os seus objetivos por três vias: conservação, educação e geoturismo. Com o primeiro, um geoparque procura conservar características geológicas significantes, explorar e demonstrar métodos e estratégias para a excelência na conservação. Para este propósito – assegurar medidas de proteção adequadas – a entidade gestora de cada geoparque tem de colaborar com os respetivos Serviços Geológicos ou outros Organismos Estatais relevantes, não esquecendo a cooperação com as autoridades locais (Zouros & Velitzelos, 2007). Com o segundo, um geoparque procura providenciar suporte logístico e ferramentas para comunicar/ transmitir o conhecimento das geociências e os conceitos ambientais, para o público em geral (Zouros & Velitzelos, 2007). Isto é alcançado por meio da criação (e implementação) de: museus, trilhos, visitas guiadas, literatura popular, mapas, excursões com grupos escolares e universitários, laboratórios, *workshops* e seminários, etc. Também se pretende adotar a investigação científica, através de cooperações com universidades e entre os geocientistas e atores locais. Com o último, um geoparque procura adotar e promover o desenvolvimento sócio-económico local, através do envolvimento comunitário na manutenção e gestão do geoparque e a estimulação de companhias e indústrias locais – relacionadas com o geoturismo (tipo de turismo associado às geociências) – e promoção dos geoprodutos (Zouros & Velitzelos, 2007).



### **3. A Ilha de Lesbos: contexto/visão geral**

A localização geográfica e a história geológica da ilha de Lesbos (ou *Lesvos*) foram dois ingredientes fundamentais para a criação da riqueza de ambientes naturais (ricos em biodiversidade e geodiversidade), de cultura (tradição e mitologia) e história, que caracterizam esta ilha, e que no passado serviram de inspiração a muitos poetas.

A ilha foi, aliás, o berço de muitos famosos de áreas diversas, como as artes e a literatura – exemplo dos filósofos Theophrastus e Pittako, dos músicos Arion e Terpanndros, dos poetas Sappho e Alkethe, do pintor George Jakobidis e do Prémio Nobel Odysseas Elytis (poeta).

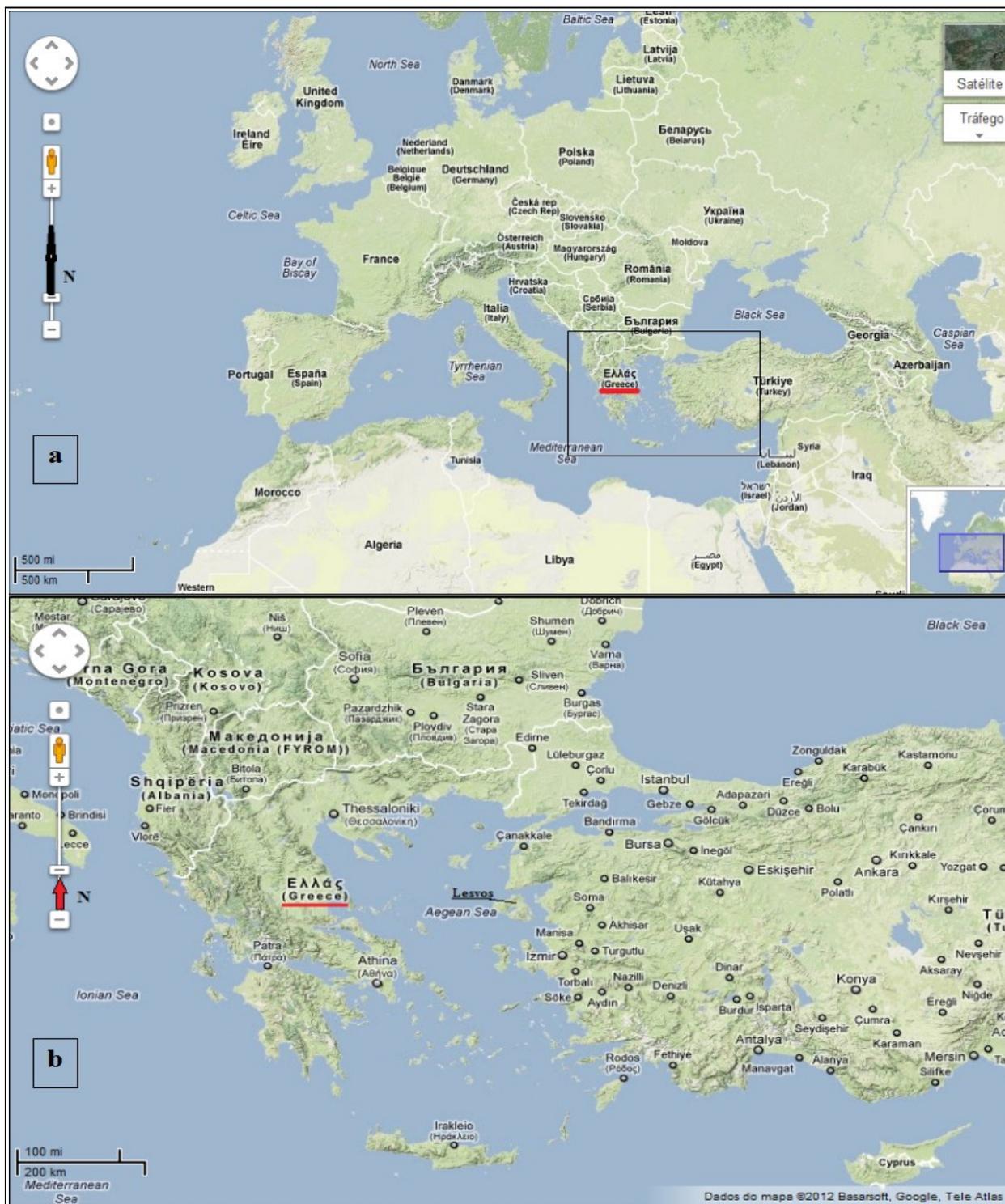
Em forma sumária, pode dizer-se que a ocupação humana de Lesbos começou no período Neolítico, e que desde aí até ao presente, o território esteve sob diversos domínios (e.g. Persa, Ateniense e Espartano, Romano, Bizantino, Otomano), até ao ano de 1912, altura em que a ilha foi libertada da ocupação turca, pela marinha Grega (European Commition, 2009). O longo e rico percurso histórico que esta ilha atravessou, deixou muitas marcas, patentes, por exemplo, nos seus muitos monumentos pré-históricos, clássicos e bizantinos.

Esta ilha é bem conhecida pelas suas antiguidades, pelos seus castelos medievais, pelos seus singulares exemplares de arquitetura industrial, mosteiros e igrejas, pelas suas vilas tradicionais e cultura, pelos seus antigos olivais, pelo seu bonito e quase intocado meio natural, pelas suas nascentes termais, pela sua rica biodiversidade (fauna e flora) – o que levou a que fossem criadas, três áreas protegidas pertencentes à Rede Natura 2000, as quais apresentam uma grande variedade de pássaros e flores silvestres – e pela sua rica geodiversidade, da qual se destaca a famosa Floresta Petrificada de Lesbos. É de referir que, no seu conjunto, as áreas protegidas da ilha cobrem a maior parte do território desta. Lesbos possui ainda praias imaculadas, grandes pinhais, portos muito bonitos, com restaurantes tradicionais, uma gastronomia deliciosa, e muitos museus interessantes.

Por todos estes motivos e muitos outros, em 2009, Lesbos foi referida, pela Comissão de Destinos Europeus de Excelência (EDEN), como “a Ilha da natureza e cultura”, aquando da seleção (pela mesma organização) da Floresta Petrificada, como o “Destino Europeu de Excelência” desse mesmo ano (European Commition, 2009).

#### **3.1. Enquadramento geográfico da ilha de Lesbos**

Numa das fronteiras entre a Europa e a Ásia Menor (figura 3.1a), em pleno Mar Egeu (Aegean), encontra-se Lesbos, a terceira maior ilha grega, pertencente ao arquipélago das ilhas do nordeste (figura 3.1b).



**Figura 3.1** – Contextualização geográfica da Grécia na Europa (a) e da ilha de Lesbos (b), na Grécia e no Mar Egeu (imagens retiradas do google maps, com umas modificações).

Esta ilha cobre uma área de cerca de 1630 km<sup>2</sup> (medindo 67 km de comprimento máximo por 45 km de largura), contendo cerca de 370 km de linha de costa. É de referir que, antes de 2011, a divisão administrativa da ilha consistia em 13 municipalidades, mas desde o início de 2011, deu-se uma reforma administrativa, e a ilha de Lesbos passou a funcionar, como uma só unidade administrativa –

município de Lesbos. A cidade de Mytilini (Mytilene), maioritariamente construída sobre a cidade antiga, é não só a capital da ilha de Lesbos, como o centro administrativo da municipalidade de Lesbos e da Região do Norte do Egeu (Aegean), e também a sede do Secretariado-Geral do Egeu e Marinha (*General Secretary of the Aegean & Naval Policy*) e da Universidade de Aegean.

Segundo os dados do *census* de 2001 (*Lesvos Petrified Forest Geopark*, 2011a) – último *census* realizado antes da reforma administrativa de 2011 – a população de Lesbos rondava os 90.463 habitantes – os quais se dividiam pelas 13 municipalidades da ilha, da seguinte forma: 37.881 habitantes na municipalidade de Mytilini, 2.372 habitantes na municipalidade de Mythimna, 8.073 habitantes na municipalidade de Kalloni, 5.163 habitantes na municipalidade de Polichnitos, 6.385 de habitantes na municipalidade de Plomari, 2.581 habitantes na municipalidade de Agiasos, 2.454 habitantes na municipalidade de Agia Paraskevi, 3.721 habitantes na municipalidade de Petra, 3.024 habitantes na municipalidade de Mantamados, 3.481 habitantes na municipalidade de Loutropoli Thermis, 3.242 habitantes na municipalidade de Evergetoulas, 6.945 habitantes na municipalidade de Gera, 5.111 habitantes na municipalidade de Eressos-Antissa. Atualmente, estima-se que a população da ilha ronde os 100.000 habitantes.



**Figura 3.2** – Mapa da ilha de Lesbos, salientando, genericamente, os principais traços da topografia do terreno – e.g. centros vulcânicos e golfos – e as áreas protegidas (Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos e as Rede Natura 2000). Imagem retirada de *Lesvos Petrified Forest Geopark* (2011a).

Nesta ilha (figura 3.2) existem dois golfos, o Golfo de Gera (a Este) e o Golfo de Kalloni (a Oeste) – os quais dividem a ilha em três partes – há ainda numerosas baías e promontórios (com formas pitorescas),

bem como pequenas enseadas e portos de pesca que ornamentam as costas. As planícies mais importantes são o Ippeiou, Kalloni, Perama e Eressos. As montanhas mais altas são Lepetimos (968 m de altura), Olympus (967 m de altura) e Psilokoudouno (914 m de altura). Existem ainda cursos de água, que fluem através das planícies, como Tsiknias, Tsichleotas, Sedountas, Mylopotamos e Almyropotamos.

O clima de Lesbos é de tipo mediterrânico ameno e solarengo – com uma temperatura média anual de 18°C e pluviosidade média anual de 750 mm - o que faz com que os seus terrenos sejam férteis, permitindo o desenvolvimento de uma grande variedade de vegetação (*Lesvos Petrified Forest Geopark*, 2011a). Por exemplo, algumas variedades de oliveiras e pinheiros – que predominam nas regiões leste e central da ilha – abetos, plátanos, castanheiros, faias, carvalhos, bem como, flores selvagens singulares e uma panóplia de ervas aromáticas e medicinais. Em todo o caso, uma das grandes imagens de marca desta ilha é a forte aposta na plantação de oliveiras, as quais rondam os 11.000.000 de pés, produzindo, por ano, mais de 20.000 toneladas de azeitonas (Zouros, 2007).

A economia local baseia-se na produção agrícola, enfatizando-se a produção de azeite, na pecuária (principalmente produtos lácteos) e na pesca (*Lesvos Petrified Forest Geopark*, 2011a). A prática de destilaria também é desenvolvida na ilha, tendo como seu principal produto o mundialmente conhecido *Ouzo*.

O turismo é uma atividade forte na ilha, tanto o urbano como o rural, sendo que o último tipo tem vindo a ganhar muita força, dado que a área rural na ilha é superior à urbana. Por este motivo, muitos habitantes da ilha estão envolvidos, profissionalmente, na área do turismo rural.

### **3.2. Enquadramento geológico da ilha de Lesbos**

A região do Egeu (Aegean) é toda ela caracterizada por uma elevada geodiversidade, devido ao seu complexo contexto geológico e ao seu conseqüente relevo e características paisagísticas. Descrevendo sucintamente o território, quanto à sua topografia, pode dizer-se que a ilha está dividida em quatro grandes áreas/províncias fisiográficas (Zouros & Velitzelos, 2007):

1. *A Parte Sudeste* – dominada pela serra do monte Olympus, que atinge uma altitude máxima de 967 m.
2. *A Bacia Tectónica do Golfo de Kalloni*, a qual está recoberto por sedimentos do Terciário e Neogénico.
3. *A Região Montanhosa Central*, incluindo a cadeia dos principais centros vulcânicos – esta região começa a oeste do Golfo de Kalloni e estende-se para a costa norte da ilha, incluindo também o ponto mais elevado da ilha, Lepetimos (968 m).
4. *A Parte Montanhosa Ocidental*, dominada por formações piroclásticas e caracterizada por picos irregulares, e que podem atingir alturas de 600 m. Esta região é infértil e apresenta uma

geomorfologia regional tipo “wavy”, devido à intensa erosão das rochas piroclásticas.

Geologicamente, segundo Mountrakis (1983; 1992) *in* Zouros (2007), a ilha de Lesbos pertence à zona geotectónica Pelagoniana (*Pelagonian*) da Grécia, que representava um fragmento do continente Cimeriano (*Cimerian*). Graças aos diversos estudos realizados, nomeadamente por Hecht (1972; 1973; 1974a, b; 1975) *in* Zouros (2007), Pe-Piper (1978) *in* Zouros (2007), Katsikatsos *et al.* (1982; 1986) *in* Zouros (2007) e Pe-Piper & Piper (1993) *in* Zouros (2007), entre outros, foi possível descrever a geologia da ilha de Lesbos e elaborar os mapas geológicos da mesma.

De acordo com os dados publicados, referidos em Zouros & Fytikas (1997) *in* Zouros (2007) e Soulakellis *et al.* (2006), a estrutura geológica da ilha de Lesbos compreende as seguintes unidades de rocha (figura 3.3):

-uma unidade autóctone – incluindo rochas metamórficas do permo-triássico - incluindo xistos, quartzitos, meta-arenitos, filitos com intercalações de mármore e carbonatos cristalinos (calcários cristalinos). Estas rochas apresentam uma extensão ampla na parte sudeste da ilha. Já na parte noroeste a sua extensão é reduzida.

-as unidades alóctones – que representam vestígios de uma sequência ofiolítica - que compreende rochas básicas e ultrabásicas e sedimentos marinhos finos, assim como rochas metamórficas, anfíbolitos e xistos anfíbólicos, metabasitos e metasedimentos, partes da base metamórfica. Estas rochas do ciclo Alpino e pré-Alpino, foram depois cobertas por outras unidades (pós-Alpinas).

-rochas vulcânicas do Terciário – Lesbos faz parte de um cinturão de vulcanismo calco-alcalino a shoshonítico, do Oligocénico (tardio) - Miocénico (médio), na região do norte e centro do mar Egeu e a ocidente de Anatólia. Estas rochas encontram-se numa série de centros vulcânicos muito erodidos, ao longo de uma direção SW-NE, como é o caso das caldeiras de Lepetympos, de Vatousa e de Agra, Novak *et al.* (2001) *in* Soulakellis *et al.* (2006). As rochas vulcânicas do Neogénico, dominam a parte central e ocidental da ilha e estão associadas com a presença de restos fósseis de plantas, que formam a famosa “Floresta Petrificada de Lesbos” (declarada como Monumento Natural Protegido) – criada e desenvolvida pela intensa atividade vulcânica na área, durante o Oligocénico (tardio) - Miocénico (médio). Em Lesbos, foram distinguidas várias unidades de rochas vulcânicas, com idades compreendidas entre os 21.5 e os 16.2 Ma, Pe-Piper & Piper (1993) *in* Soulakellis *et al.* (2006). Estas rochas, segundo Pe-Piper (1978) *in* Zouros (2007) e Borsi *et al.* (1972) *in* Zouros (2007), incluem ignimbritos, basaltos, lavas e cineritos (ou tufos vulcânicos).

-depósitos marinhos e lacustres do Neogénico – os quais compreendem margas, calcários margosos, limo e arenitos, presentes ao longo da costa oriental da ilha, assim como na área de Gavathas (na costa noroeste).

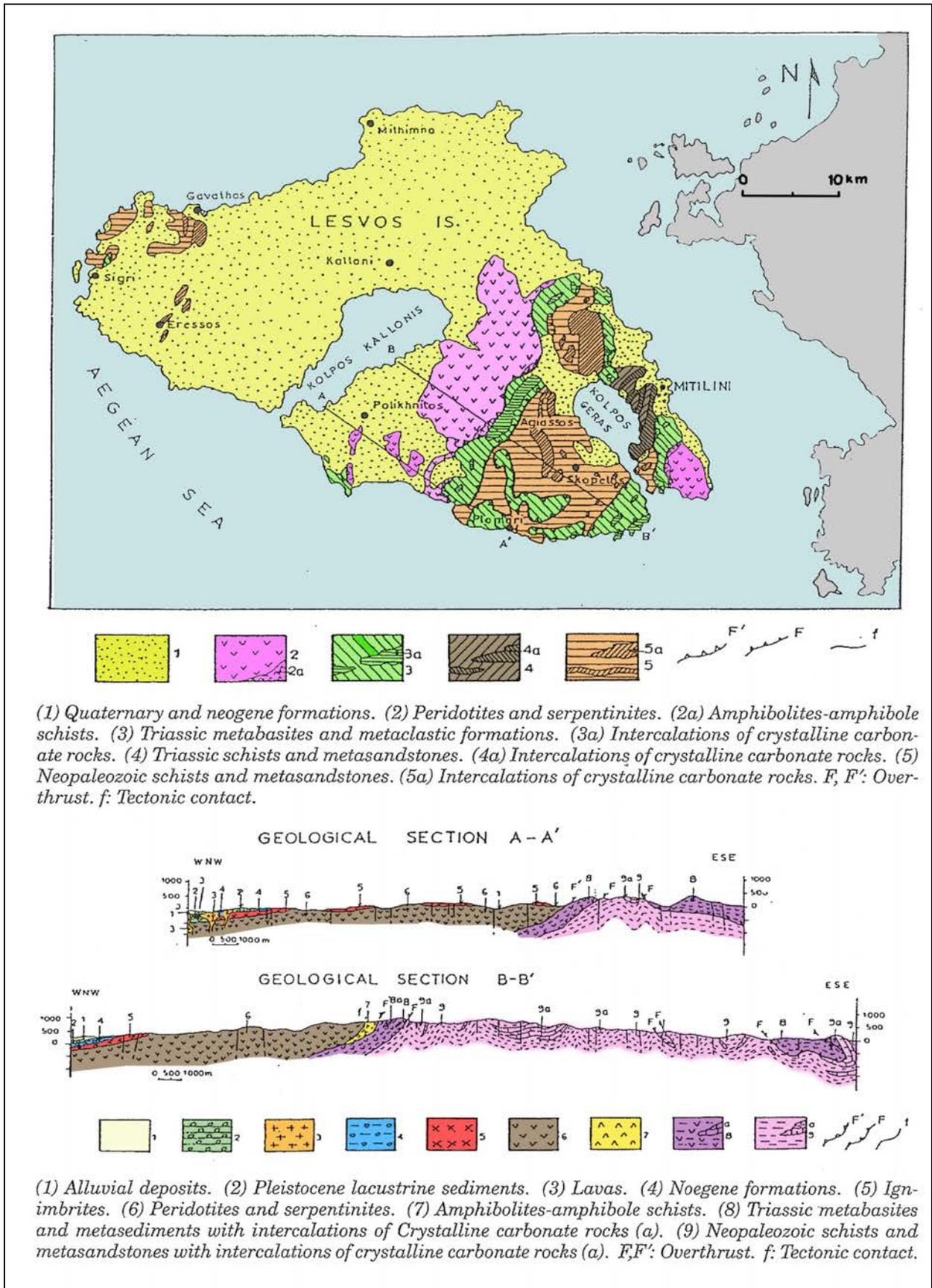


Figura 3.3 - Mapa geológico da ilha de Lesbos (no topo) e corte geológico (na base). [Katsikatsos et al., 1986]. Imagem retirada de Zouros & Fytikas (1997) in Zouros (2007).

-depósitos do Quaternário – depósitos continentais do Plistocénico e Holocénico que cobrem as pequenas planícies formadas pelos vales fluviais principais.

No que se refere à constituição da superfície de Lesbos (figura 3.4) e de forma a desenvolver um pouco mais as suas principais unidades (referidas anteriormente) - as quais testemunham a complexa história geológica da área – apresenta-se, de seguida, uma descrição um pouco mais pormenorizada, com base em dados publicados, referidos por Zouros & Fytikas (1997) in Zouros (2007) e Soulakellis *et al.* (2006).

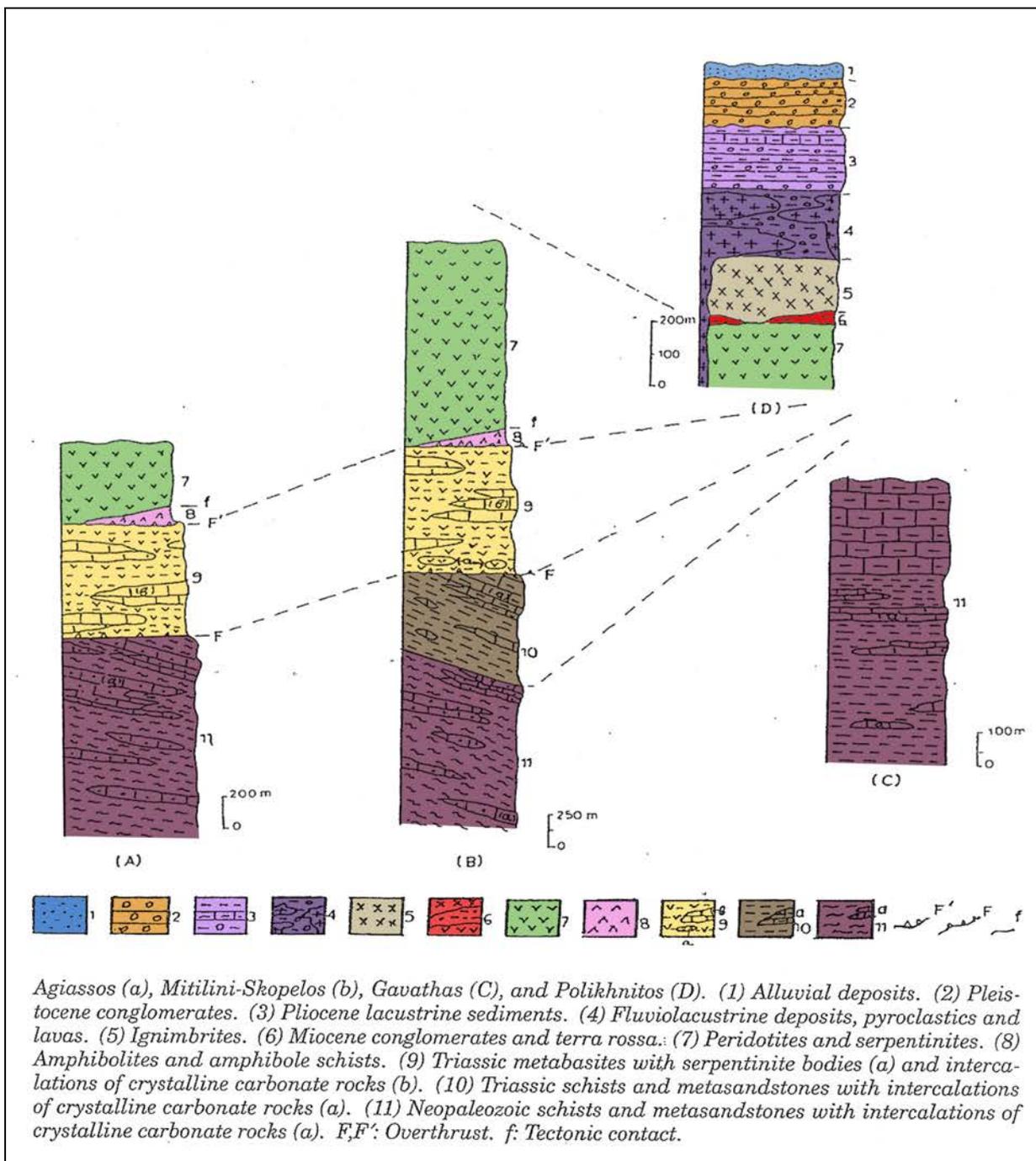


Figura 3.4 - Sequência litostratigráfica e correlação das unidades que compõem a ilha de Lesbos [Katsikatos *et al.*, 1986]. Imagem retirada de Zouros & Fytikas (1997) in Zouros (2007).

### A unidade autóctone - Base/ Fundação Metamórfica

Esta unidade autóctone, segundo Katsikatsos *et al.* (1982; 1986) *in* Zouros (2007), integra uma série de formações de idades que vão do Neo-Paleozóico (Pérmico) ao Triássico (Superior), que não tem desconformidades, contendo micaxistos, xistos, quartzitos, filitos, meta-arenitos, os quais alternam com mármore, dolomites e calcários cristalinos. Estas rochas metamórficas são caracterizadas por um metamorfismo de grau muito baixo.

São as rochas mais antigas da ilha e podem ser encontradas na parte sudeste de Lesbos - onde a espessura visível, em certos lugares, é superior a 1000 m - e incluem uma extensa área em redor do Golfo de Gera. Este tipo de rochas também aparece, embora numa pequena extensão, no bordo ocidental-norte de Lesbos - na área que vai do norte de Sigri, até a região de Gavathas (e também em Eressos) - e encontram-se expostas sob as rochas vulcânicas pós-alpinas e os depósitos lacustres.

Geralmente, a extensão e espessura das rochas carbonatadas são sempre limitadas, a não ser nas partes superiores de certas áreas, onde os carbonatos dominam. Nestas rochas foi encontrada, em várias localidades e diferentes horizontes estratigráficos, uma fauna rica do carbonífero-pérmico - foraminíferos, algas, lamelibrânqueos, gastrópodes, equinodermes, crinóides e corais - como referem Hecht (1972; 1974; 1975) *in* Zouros (2007) e Katsikatsos *et al.* (1982) *in* Zouros (2007).

Estas formações do Triássico representam a transição ascendente normal das formações neo-paleozóicas (encontradas apenas na parte SE da ilha). Elas compreendem, principalmente, xistos, e meta-arenitos. Nestas formações surgem, normalmente, intercalações muito espessas de carbonatos cristalinos - onde Katsikatsos encontrou um fóssil de *Megalodon*, Migiros (1994) *in* Zouros (2007). São caracterizados pela presença de brechas e grandes blocos carbonatados, sobretudo, nos horizontes superiores.

### Unidade alóctone - sequência ofiolítica

De acordo com Katsikatsos *et al.* (1982; 1986) *in* Zouros (2007), as rochas alóctones pertencentes a esta unidade, dividem-se, na realidade, em duas sequências (ou *nappes*) tectónicas: a sequência vulcano-sedimentar - a sequência inferior, que compreende formações vulcano-sedimentares do triássico - e a sequência ofiolítica - a sequência superior, que compreende rochas ofiolíticas. A instalação inicial de ambas as sequências teve lugar durante o período Jurássico, Papanikolaou (1999) *in* Zouros (2007). Estas rochas ofiolíticas são consideradas vestígios da crosta oceânica do *Tethys* ou *Tethyan*, que foi obductada sobre a margem europeia continental (margem Pelagioniana) durante o Mesozóico (Jurássico) - aquando da colisão dos continentes Euro-Asiático e Africano - Mountrakis *et al.* (2001) *in* Zouros (2007).

A sequência inferior, ocupa uma vasta área na parte sudeste da ilha e a sua espessura ultrapassa, em certos locais, os 1000 m. Consiste em vários tipos de metabasitos, que normalmente dominam nas partes superiores, e meta-sedimentos. Na base da sequência tectónica inferior, calcários cristalinos e dolomites

surgem, formando lentes e intercalações com os xistos de diferentes composição mineralógica e conglomerados. Segundo Katsikatsos *et al.* (1982) *in* Zouros (2007), foram encontrados fósseis característicos, do Triássico (Inferior-Médio), nas rochas carbonatadas. O mesmo autor, sugere que as rochas desta sequência inferior, sofreram inicialmente um metamorfismo de baixo grau (na zona pumpeleíte – actinolíte – cloríte). Contudo, em alguns locais, há evidências que sustentam a ocorrência de um metamorfismo de elevada pressão.

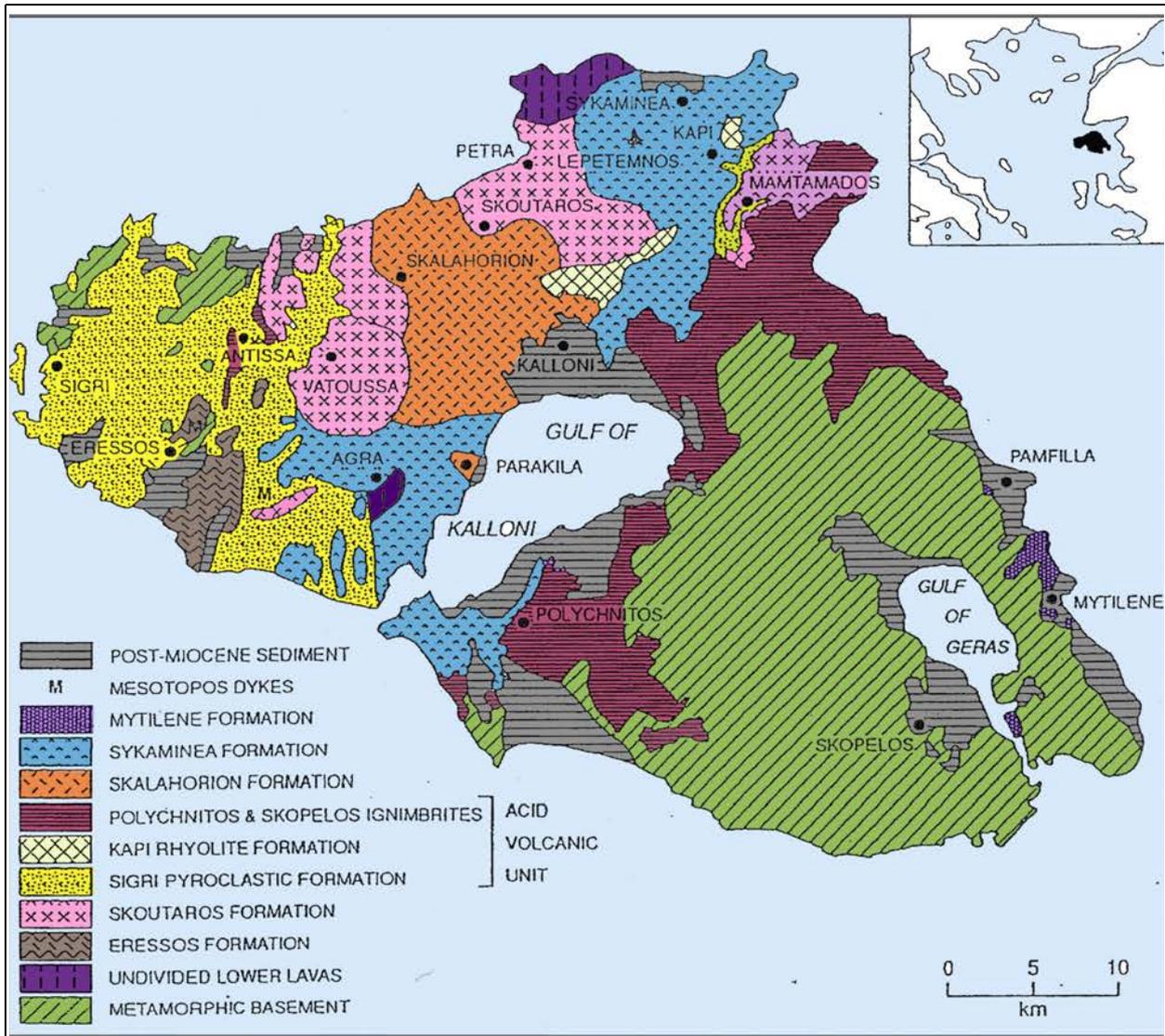
As rochas ofiolíticas de idade Mesozóica são vestígios de uma cobertura ofiolítica que empurraram as formações vulcano-sedimentares. Tendo em conta a relação tectónica, as rochas ofiolíticas podem ser divididas em dois membros: uma parte superior, que compreende rochas ultramáficas – principalmente peridotitos, peridotitos com piroxena, e olivinitos – as quais, com diversos graus de serpentização, são intercetadas por veios de piroxenitos e gabros, apresentando uma espessura superior a 1000 m; e uma parte inferior, compreendendo rochas ofiolíticas básicas (metamórficas) – principalmente anfíbolitos e xistos anfibólicos – as quais são sempre tectonicamente intercaladas, com rochas ofiolíticas e as subjacentes formações vulcano-sedimentares, atingindo a sua espessura, em certos locais, os 300 m. Ambos os tipos de rochas ofiolíticas sofreram, pelo menos um metamorfismo de muito baixo grau, semelhante ao que sofreram as rochas da sequência vulcano-sedimentar, Katsikatsos *et al.* (1986) e Katagas & Panagos (1979) *in* Zouros (2007).

Estas rochas ocupam uma grande área do sudeste de Lesbos e podem ser encontradas na península de Amalis, a sul da cidade de Mytilene. Todavia, a sua principal ocorrência dá-se na parte central da ilha, a oeste do monte Olympus, de Polichnitos a Pigi. Existe também uma ocorrência menor, de rochas ofiolíticas metamórficas no bordo ocidental de Lesbos, na área de Sigri e Lapsarna. Dados geofísicos indicam que na parte central da ilha (golfo de Kalloni) estas rochas são contínuas, a profundidades abaixo das rochas vulcânicas do Neogénico.

#### Vulcanitos pós-alpinos

Rochas vulcânicas do Neogénico dominam as partes central e ocidental da ilha de Lesbos. Sobrepondo-se às rochas mais antigas, estas rochas vulcânicas resultam de uma intensa atividade vulcânica do tipo calco-alcalina a *shoshonítica*, ocorrida na área do norte e centro do Egeu e a ocidente de Anatólia, desde o Oligocénico (tardio) ao Miocénico (médio). Na parte central da ilha, existe uma série de estratovulcões, de basalto, andesito, dacito e riolito. Estas rochas dominam as principais cadeias vulcânicas (série de centros vulcânicos fortemente erodidos), que se encontram ao longo de uma direção SW-NE, caso das caldeiras de Lepetympos, Vatousa e Agra, Novak *et al.* (2001) *in* Zouros (2007). As rochas vulcânicas do Oligocénico-Miocénico de Lesbos são *shoshoníticas*, com apenas algumas intercalações (minoritárias) de andesitos calco-alcalinos. Da atividade vulcânica do tipo calco-alcalina, tem-se conhecimento da ocorrência de dois eventos, o primeiro há cerca de 21.5 Ma (com uma expressão menor) e o último por

volta de 16.5 Ma. Várias unidades de rocha vulcânica - compreendendo ignimbritos, basaltos, lavas e cineritos ou tufos vulcânicos, Pe-Piper (1978) e Borsi *et al.* (1972) in Zouros (2007) - foram distinguidas em Lesbos, com idades compreendidas entre os 21.5 e os 16.2 Ma. Destas, segundo Pe-Piper & Piper (1993, 2002) in Zouros (2007), ressaltam-se as seguintes formações geológicas (figura 3.5):



**Figura 3.5** - Mapa geológico da ilha de Lesbos mostrando a distribuição das unidades vulcânicas. A maioria das fronteiras geológicas são baseadas em Hecht (1972; 1974; 1975). A atribuição das unidades estratigráficas é baseada no estudo de campo e em correlações petrológicas e paleomagnéticas [Pe-Piper & Piper, 1992]. Imagem retirada de Zouros & Fytikas (1997) in Zouros (2007).

- as formações de lava de Eressos – a formação magmática mais antiga, com 21.5 Ma - composta por andesitos porfíricos intercalados com aglomerados e rochas vulcânicas. Estas lavas são 3 a 4 Ma, mais antigas que a principal sequência vulcânica de Lesbos;

- as formação de Skoutauros, com formações de lava basáltica e andesítica, na parte superior da formação, lavas andesíticas com piroxenas, intercalam-se com lavas dacíticas hornblendo-biotíticas e rochas piroclásticas félsicas da formação piroclástica de Sigri;

- as formações piroclásticas de Sigrí – as mais espessas do oeste da ilha – estão ligadas com o desenvolvimento da floresta petrificada e estão recobertos por várias camadas de ignimbritos de Polichnitos. Os domos riolíticos têm aproximadamente a mesma idade (cerca de 17.0 Ma);
- as formações ignimbríticas de Polichnitos – ocorrem em unidades de cerca de 5-30 m de espessura. Das unidades mais inferiores, para as mais superiores, decresce o seu teor piroclástico (tefra), normalmente pouco unido/fundido na base;
- as formações de Skalahora – estas formações encontram-se entre a formação de Skoutaros (inferior) e as lavas de Sykaminea (superior), compostas por lavas intermédias e contendo megacristais de feldspato, normalmente associados com xenólitos máficos;
- as formações de Sikamneas – domina na parte central de Lesbos e compreende uma sequência estratovulcânica de andesitos, dacitos, e raros piroclastos riolíticos, com 17.3 Ma, Pe-Piper (1980) *in* Zouros (2007);
- a formação de Mytilene é composta por lava basáltica local, Pe-Piper (1978; 1980) *in* Zouros (2007). Pe-Piper & Piper (1993) *in* Zouros (2007) e Borsi *et al.* (1972) *in* Zouros (2007), apoiados em dados radiométricos, sugerem que esta formação faz parte da principal sequência de atividade vulcânica em Lesbos (datadas com 16.8 Ma);
- os diques de Mesotopos datados por Pe-Piper (1978) *in* Zouros (2007) de 16.2 Ma - que se encontram espalhados por Lesbos ocidental, cruzando as rochas vulcânicas mais antigas de Lesbos ocidental (os seus equivalentes vulcânicos são raros ou ausentes).

Outros resultados desta atividade vulcânica, foram as numerosas manifestações de atividade termal superficial (incluindo alterações hidrotermais).

#### Depósitos marinhos e lacustres do Neogénico

Sedimentos lacustres e sedimentos marinhos do Neogénico formam outra unidade. Um longo período de erosão, com deposição de sedimentos marinhos (Pliocénico) e sedimentos lacustres, antecedeu a atividade local basáltica-andesítica de Lesbos Oriental. Os depósitos do Pliocénico consistem em calcários margosos brancos, parcialmente consistentes e oolíticos, intercalados com arenitos, conglomerados, com margas e argilas (e silte), contendo várias camadas de conchas. A espessura total destes sedimentos é superior a 60 metros. Estes depósitos ocupam pequenas extensões da ilha, na região da Gavathas e Lapsarna, na costa noroeste e também ao longo da costa oriental.

### Depósitos continentais do Quaternário

Depósitos continentais do Quaternário compreendem formações aluviais - cimentadas ou não consolidadas - de cascalho, areia, cinza, seixos e sedimentos argilosos, sedimentos do leito e depósitos aluviais, compondo as formações geológicas mais recentes, que podem ser encontradas, principalmente, nas planícies de *Kalloni*, em áreas próximas do nível do mar e nos leitos fluviais.

Da história geológica da ilha de Lesbos, onde se descreve e justifica a origem do seu muito peculiar e significativo património geológico (com a Floresta Petrificada de Lesbos, como o seu mais notável representante), será apresentada, sumariamente, a sucessão de acontecimentos que remontam ao Miocénico, dando-se ênfase para os eventos que levaram à criação da Floresta Petrificada, tendo por referência o guia do parque da floresta petrificada de Lesbos (Zouros & Velitzelos, 2007).

No Egeu (Aegean), a atividade vulcânica resulta de processos geológicos contínuos, relacionados com a colisão entre as placas tectónicas Euroasiática (a norte) e Africana (a sul) e com a consequente subducção desta sob a euroasiática.

A uma profundidade de algumas centenas de quilómetros, o material subductado entra em fusão e desloca-se no sentido ascendente para a superfície terrestre, originando um arco vulcânico, localizado atrás da linha de colisão das referidas placas. Presentemente, a linha de colisão das placas localiza-se a sul de Creta, sendo responsável pela formação e atividade dos vulcões de Santorini, Milos e Methana.

Remontando ao Miocénico, na área do atual mar Egeu existia uma massa terrestre denominada Aegida. Nesse período, a zona de colisão das placas tectónicas situava-se na região das Cyclades (outro grupo de ilhas gregas) e o arco vulcânico localizava-se na área nordeste do Egeu. Todas as ilhas desta região (Lesbos, Limnos, Agios Evstratios, Imvros, Tenedos, e mais a sul Chios e Psara) apresentam evidências dessa intensa atividade vulcânica.

As erupções em Lesbos originaram uma grande variedade de estruturas vulcânicas – tais como grandes câmaras vulcânicas, grandes diques e filões, domos vulcânicos, grandes crateras vulcânicas (Vatoussa, Agra, Lepetymnos e Anemotia), etc – que se encontram distribuídas pelas partes central e ocidental da ilha.

Em Lesbos, uma vasta área ficou coberta por grande quantidade de lava, cinzas e outros materiais vulcânicos, libertados para a atmosfera, durante os inúmeros episódios eruptivos. Como resultado, a flora existente nesse período foi completamente envolta por uma espessa camada de cinza vulcânica. A conjugação da presença desta cinza, com a ocorrência de intensa precipitação (que se seguiu às erupções), criou extensas escoadas de lama vulcânica, que cobriram o que existia na parte ocidental da ilha (e.g. a densa e rica floresta).

Num processo relativamente rápido, esta lama vulcânica cobriu troncos, ramos, frutos e folhagem das árvores, isolando e protegendo, integralmente, o tecido vegetal das condições externas. A equação deste fator com a existência de intensa circulação hidrotermal, de fluidos ricos em sílica (e com outros elementos vestigiais, como o Ti, Fe, Mn e Cu), possibilitou que se desse a perfeita petrificação dos tecidos vegetais, em condições ideais.

A matéria orgânica vegetal, neste processo de fossilização, foi substituída "molécula por molécula", com material inorgânico dos fluidos hidrotermais (ricos em sílica e com elementos vestigiais<sup>10</sup>). Em resultado deste processo, a preservação das características morfológicas, bem como, das características anatómicas das árvores (e.g. a superfície externa dos troncos, anéis de crescimento e estrutura interna da madeira), foram atingidas com grande perfeição.

Por fim, pela constante ação dos processos de erosão natural, atuantes nas rochas vulcânicas, foram descobertos troncos de árvores fossilizados, quer na sua posição original (de pé), quer deitados, entre outros elementos fossilizados (e.g. ramos). Também foram descobertos vários sistemas radiculares, bem preservados, alguns surgindo em aglomerados, o que indicia tratar-se de uma floresta autóctone, fato este que torna singular a Floresta Petrificada de Lesbos.

É importante referir que mesmo depois do Miocénico, a ilha continuou a ser sujeita a processos tectónicos e a sofrer influências colaterais dos processos que foram ocorrendo na área do Egeu (e.g. vulcanismo do Neogénico e Quaternário e com a atividade neotectónica). Relativamente à neotectónica observada em Lesbos, segundo os estudos de Dotsika *et al.* (1994) *in* Zouros (2007), Mercier *et al.* (1989) *in* Zouros (2007) e Pavlides *et al.* (1990) *in* Zouros (2007), infere-se que Lesbos terá sofrido, pelo menos, três eventos tectónicos pós-vulcânicos, desde o Miocénico. É ainda de referir que esta atividade sísmica da área (inclusivé na ilha de Lesbos) se fez sentir, em tempos recentes, por algumas vezes (com ocorrência de sismos de magnitude significativa) e ainda hoje justifica a sua atenta monitorização (em Sigri existe uma estação sismológica).

---

10 Elementos que conferem à matéria colorações características - Ti (branco), Fe (avermelhado), Mn (preto) e Cu (verde).



## 4. O Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos

Na península ocidental de Lesbos existem centenas de troncos fósseis de árvores, uns ainda erguidos, outros tombados, formando um monumento natural singular. A Floresta Petrificada de Lesbos abarca uma área de 150.000.000 m<sup>2</sup>. É um ecossistema florestal que petrificou na sua posição original/natural, como resultado da intensa atividade vulcânica na região nordeste do Egeu, durante o Miocénico (inferior), há cerca de 20 milhões de anos.

O Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos integra o museum, os parques ao ar livre - tais como, o da Floresta Petrificada, o de Sigri, o de Plaka e o da ilha de Nissiopi - e os geossítios do ocidente de Lesbos (Velitzelos & Zouros, 2010).

Apresentam-se de seguida, em súpula, os mais importantes marcos na história recente da Floresta Petrificada de Lesbos, bem como, os principais momentos do processo de criação do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos (Velitzelos & Zouros, 2009?; 2010; Zouros & Velitzelos, 2007; Zouros *et al*, 2010; *European Commition*, 2009; Myritzis, 2010):

- 1966: a região nuclear da Floresta Petrificada, “*Bali Alonia*”, é expropriada pelo Governo Grego, por se considerar que esta deveria ser preservada e promovida/valorizada;
- 1985: a Floresta Petrificada foi classificada, em decreto presidencial 344/85, como Monumento Natural;
- 1987: Uma cooperação entre a Direção Florestal de Lesbos e a Universidade de Atenas inicia o processo de intervenção na área da Floresta Petrificada, resultando daqui a criação do “Parque da Floresta Petrificada” – que constituiu (em “*Bali Alonia*”) a primeira área protegida (da FP) a ser visitável;
- 1988: construção do primeiro trilho do parque e realização da primeira escavação, na qual se descobriu o primeiro tronco fóssil caído (tronco nº1);
- 1994: criação do Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos, que assumiu a gestão e conservação da área do Parque da Floresta Petrificada e de algumas áreas adjacentes;
- 2000: criação da Rede Europeia de Geoparques (*EGN - European Geopark Network*), com este geoparque, juntamente com outros 3 Geoparques, a serem os primeiros membros desta rede;
- 2001: o Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos ganha um prémio pela gestão eficiente do Geoparque – *Eurosite Management Award 2001* – e é realizada a 2<sup>a</sup>

Conferência Europeia sobre Geoparques - 2<sup>nd</sup> *European Conference on Geoparks 2001*;

–2002: o Museu realiza um encontro internacional sobre “Áreas Protegidas, Monumentos Naturais e Desenvolvimento Local” - *Protected Areas, Natural Monuments and Local Development*;

–2003: o Museu realiza um encontro internacional sobre “Programas Educativos em Museus e Monumentos” - *Educational Programmes at Museums and Monuments*;

–2004: criação da Rede Global de Geoparques (Global Geopark Network - GGN), incluindo-se nesta os membros da EGN e outros novos membros (e.g. 8 geoparques chineses);

–2005: realização da 6<sup>a</sup> Conferência Europeia sobre Geoparques - 6<sup>th</sup> *European Conference on Geoparks 2005*;

–2007: realização de um *Workshop* internacional tutelado pelo Museu, sobre “sítios geomorfológicos, geoparques e geoturismo”;

–2008: o Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos foi o vencedor do prémio de Ecoturismo Internacional - SKAL International Ecotourism Award 2008;

–2009: a Floresta Petrificada de Lesbos foi escolhida, como o Destino Europeu de Excelência, vencendo o prémio do EDEN 2009 – *European Destination of Excellence Network of 2009* – e a organização de um curso intensivo internacional sobre geoparques ocorreu neste geoparque (de 29/09 a 03/10);

–2010: organização da 9<sup>o</sup> Conferência de Geoparques Europeus - 9<sup>th</sup> *European Geoparks Conference*;

A Floresta Petrificada de Lesbos também está protegida pela “Convenção de Barcelona” (*Barcelona Convention – Protection of the Mediterranean Sea against Pollution*) e é incluída entre as áreas protegidas da Rede Natura 2000, de significância europeia.

#### **4.1. Localização**

No extremo ocidental da ilha de Lesbos ocorrem acumulações de troncos fósseis que compõem a famosa “Floresta Petrificada de Lesbos”. A panóplia de cores e o brilho vítreo dos restos petrificados cativou, desde tempos imemoriais, a atenção e o fascínio de muitos, incluindo os habitantes desta área.

A área protegida da floresta petrificada, com uma área de cerca de 15.000 hectares, foi declarada como Monumento Natural Protegido – constituía a zona nuclear do geoparque. Contudo, a área abrangida pelo

geoparque não se resumia apenas à sua zona central, pois existia ainda uma zona tampão (mais ampla) – com mais de 20.000 hectares – a qual englobava praticamente a área desde a vila de Fília, até à vila de Antissa – zona limite-início da zona central. Para além disso, caso fossem encontrados novos geossítios, mesmo que estivessem fora dos limites oficiais do geoparque, se apresentassem valor científico (entre outros) de evidente significado e aconselhassem alguma necessidade de proteção, poderiam ser agregados ao espólio do património do geoparque.

Com este desidrato, na apreciação feita em 2011 – com o objetivo de estender a área do geoparque da floresta petrificada de Lesbos – inclui-se ao geoparque existente a restante área de cerca de 148.000 hectares da superfície total da ilha. Com esta alteração, o território total da ilha de Lesbos passou a ser abrangido pelo geoparque.

## 4.2. Comunidade local

A informação que se expõe de seguida, baseia-se em informação recolhida em diferentes fontes, designadamente: website da prefeitura de Lesbos ([www.lesvos.gr](http://www.lesvos.gr)), documentação do geoparque (*Lesvos Petrified Forest Geopark*, 2011d; 2011e) e em algumas publicações não científicas relativas à ilha (Myritzis, 2010; *European Comition*, 2009).

A ilha de Lesbos é cultural e historicamente rica, desde os tempos pré-históricos até à atualidade, devido à sua posição geo-estratégica. Esta ilha sofreu enormes influências, de várias culturas e povos, designadamente da Ásia Menor, dos Bizantinos, do império Otomano, e do império Romano entre outros. Toda esta cultura que se foi vivendo, cruzando e enraizando, ao longo dos tempos, deu às populações desta ilha, sobretudo as litorais, uma feição cosmopolita.

Existe um número significativo de associações culturais, educacionais, de folclore e outros clubes, espalhados por toda a ilha, de entre estes é interessante destacar as Cooperativas de Mulheres de Lesbos<sup>11</sup> (ou Cooperativas Agrícolas de Mulheres de Lesbos).

As ocupações tradicionais da ilha, refletem as condições económicas e sociais específicas que surgiram num contexto histórico e de mudança, a partir dos séculos XIX e XX. Este contexto, permitiu desenvolver uma nova sequência de habilidades, que estão diretamente relacionadas com o processamento de azeitonas, depois de meados do século XIX, quando se divulgou a cultura da oliveira e a produção de azeite industrial e sabão.

As festas e festivais da ilha estão relacionados com o "tempo de ciclo". Este termo identifica os eventos relacionados com os principais eventos sociais e religiosos de um ano civil, como Natal, Ano Novo,

---

<sup>11</sup> Nos últimos vinte anos, a Grécia testemunhou o aparecimento e estabelecimento de cooperativas de mulheres, um tipo de cooperativas agrícolas produtivas (Vakoufaris *et al.*, 2007).

Epifania, Carnaval, Páscoa, e Assunção da Virgem Maria. A maioria das festas realizadas são em honra dos santos da Igreja Ortodoxa durante o ano todo, mas especialmente no verão. A tradição de festivais é principalmente associada a áreas rurais.

Lesbos também mostrou um crescimento significativo na construção naval, transporte e comércio. As últimas décadas do século XIX foram um período em que Lesbos conheceu um bom desenvolvimento económico e cultural significativo, com a expansão do cultivo da oliveira, o desenvolvimento da indústria a vapor e a expansão do comércio de exportação, que liga estreitamente com os portos da Ásia Menor e em toda a costa de Istambul.

A árvore símbolo de toda a Grécia, a oliveira, aparece em cerca de 40% do território da ilha, juntamente com outras árvores de fruto. Florestas de pinheiros e alguns carvalhos, ocupam 20% e o resto são arbustos, pastos, área rural e um zona urbana.

A área do geoparque encontra-se, geograficamente, na posição diametralmente oposta à área cosmopolita e mais desenvolvida da ilha. Esta, devido a fracos acessos e outros condicionalismo, foi-se mantendo, durante muito tempo, isolada e com um carácter rural bem demarcado. Desta feita, não se estranha que o desenvolvimento económico desta área fosse limitado, que a população fosse, em geral, pobre e mais carenciada, e que o tipo de economia local fosse, sobretudo, de subsistência, e uma economia primária – baseada na produção agrícola, na pecuária (principalmente produtos lácteos) e na pesca (em Sigri, esta actividade tinha uma expressão muito forte) - com uma atividade comercial reduzida e de carácter tradicional.

Desde o século XVIII, a população local já designava a região de *Bali Alonia* por “Principal Sítio Fóssil”, o que indicia que os habitantes locais tinham conhecimento da abundância de fósseis, e reconheciam-lhes valor – por serem elementos bonitos e atrativos. Daí, frequentemente, recolherem-nos e acondicionarem-nos nas casas, o que caracteriza um comportamento primário. Perante esta realidade havia que encarar resposta a duas necessidades, a primeira que se relaciona com a criação de estratégias alternativas de desenvolvimento económico, e a segunda que visa estratégias de educação e sensibilização da população e interpretação e conservação do meio.

Com a criação do geoparque a economia local teve de ser encarada de um modo diferente. Mantiveram-se as atividades económicas, designadamente a agro-pecuária e pesca, mas sobretudo o turismo conquistou outra dinâmica neste área da ilha, designadamente o turismo rural e as atividades associadas (e.g. restauração, artesanato). Desde então, em qualquer uma das pequenas vilas, desta área, passaram a envolver-se muitos habitantes nesta área profissional.

### 4.3. O património do geoparque

O Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos é caracterizado pela variedade de recursos naturais e culturais e inclui a península ocidental de Lesbos. As bonitas e singulares paisagens, um número muito significativo de plantas fósseis que compõem a famosa “Floresta Petrificada de Lesbos”, uma grande variedade de geossítios vulcânicos e ecossistemas costeiros, riparianos e terrestres – que abrigam espécies raras e ameaçadas da fauna e flora – assim como, um grande número de elementos culturais e monumentos que se observam em perfeita sintonia com o meio natural, são elementos característicos da região.

São inúmeros os aspetos que justificam o grande interesse desta área. Graças ao seu grande valor ecológico, uma grande parte da zona ocidental de Lesbos, está incluída na lista das áreas gregas da “Natura 2000”, com o nome de “Floresta Petrificada – Península Ocidental de Lesbos”. Uma outra característica de interesse, é a presença significativa de espécies de aves raras, incluindo muitas espécies migratórias, que escolhem o Golfo de Kalloni como abrigo. Por esta razão, esta região inclui-se na lista dos mais importantes *habitats* de aves da Grécia.

#### 4.3.1. Património geológico

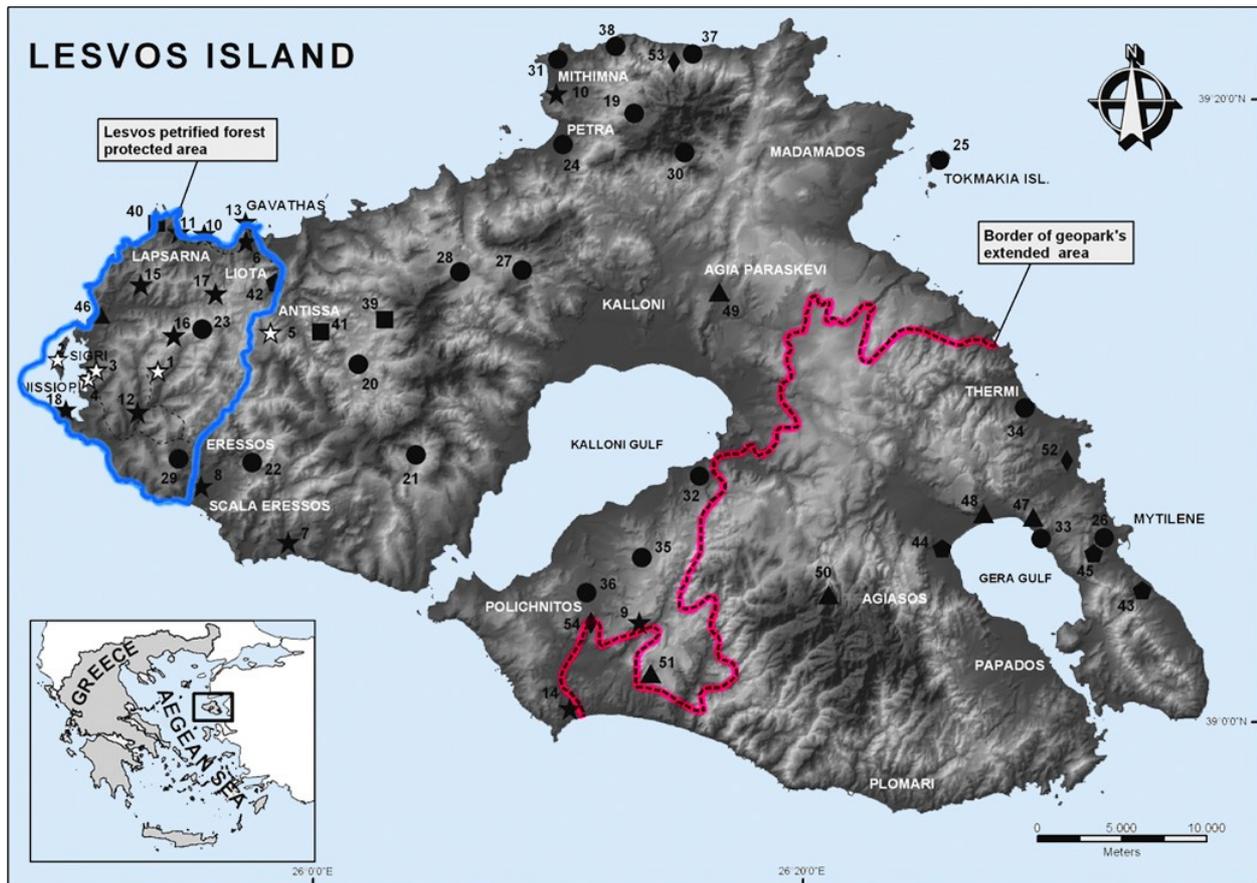
O Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos (até 2011), integra 44 geossítios (tabela 4.1).

Património Paleontológico	Património Geomorfológico	Património Hidrológico	Património Mineiro	Património Petrológico
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parque da Floresta Petrificada (70 sites)</li> <li>- Parque de <i>Plaka</i> (48 sites)</li> <li>- Parque de <i>Sigri</i> (22 sites)</li> <li>- Sítio fóssil de <i>Nissiopi</i></li> <li>- Parque de <i>Skamiouda</i> (8 sites)</li> <li>- Sítio fóssil de <i>Chamandroula</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Antissa-Gavathas</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Mesotopos</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Eressos</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Lapsarna</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Rougada</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Molyvos-Petra</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Gavathas-Antissa</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Orfikia</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Metohi</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Akrochiras</i></li> <li>- Sítio fóssil de <i>Mavros Lofos</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caldeira de <i>Lepetumnos</i></li> <li>- Caldeira de <i>Vatoussa</i></li> <li>- Caldeira de <i>Agra</i></li> <li>- Estruturas de erosão esferoidal de <i>Vatoussa</i></li> <li>- <i>Honeycombs</i> de <i>Sigri</i> (estruturas <i>tafoni</i>)</li> <li>- Lacólitos de <i>Eressos</i></li> <li>- Domos de <i>Mesotopos</i></li> <li>- Domo de <i>Ipsilou</i></li> <li>- Domo de <i>Eressos</i></li> <li>- Coluna de lavas de <i>Ipsilou</i></li> <li>- <i>Petra</i> “volcanic neck”</li> <li>- Dique de <i>Filia</i></li> <li>- Diques de <i>Mesotopos</i></li> <li>- Diques de <i>Eressos</i></li> <li>- Coluna de lavas de <i>Anemotia</i></li> <li>- Domo de <i>Eressos</i></li> <li>- Coluna de lavas de <i>Pelopi</i></li> <li>- Gruta de <i>Antissa</i></li> <li>- Dobras de <i>Faneromeni Sigri</i></li> <li>- Falha de <i>Antissa</i> fault</li> <li>- Falhas de <i>Nissiopi</i></li> <li>- Gorge de <i>Voulgaris</i></li> <li>- Escarpas ativas de <i>Lapsarna</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nascente termal de <i>Argenos</i></li> <li>- Nascente termal de <i>Eftalou</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minas de PBG de <i>Molyvos</i> ou Minas de N. Lesbos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ignimbritos de <i>Achladeri</i></li> </ul>

**Tabela 4.1** – Lista de geossítios do património geológico do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos [dados cedidos pelo geoparque em 2011].

Na figura 4.1, estão presentes, relativamente à ilha de Lesbos, um vasto número de *sites* geomorfológicos

e geológicos, com elevado potencial científico, educacional e/ou turístico.



**Figura 4.1** – Geossítios na Ilha de Lesbos (Zouros, 2005). 1- Parque da Floresta Petrificada; 2- Parque de Nissioipi; 3- Parque de Sigri; 4- Parque de Plaka; 5- Parque de Skamiouda; 6- f.s. \* Antissa; 7- f.s. Mesotopos; 8- f.s. Eressos; 9- f.s. Rougada; 10- f.s. Molyvos-Petra; 11- f.s. Lapsarna; 12- f.s. Chamandroula; 13- f.s. Gavathas; 14- f.s. Vatera; 15- f.s. Metohi; 16- f.s. Akrohiras; 17- f.s. Mavros Lofos; 18- f.s. Sarakina; 19- Caldeira de Lepetymnos; 20- Caldeira de Vatoussa; 21- Caldeira de Agra; 22- Domo de Mesotopos; 23- Domo de Ipsilou; 24- Petra “Volcanic Neck”; 25- Coluna de Lavas de Panagia; 26- Veio de Alifada; 27- Dique de Filia; 28- Coluna de Lavas de Anemotia; 29- Domo de Eressos; 30- Coluna de Lavas de Pelopi; 31- Coluna de Lavas de Molyvos; 32- Ignimbritos de Achladeri; 33- Nascentes Termiais de Gera; 34- Nascentes Termiais de Thermi; 35- Nascentes Termiais de Lisvori; 36- Nascentes Termiais de Polichnitos; 37- Nascentes Termiais de Argenos; 38- Nascentes Termiais de Eftalou; 39- Vatoussa “Spheroidal Erosional landforms”; 40- Lapsarna “Cliffs”; 41- Voulgaris “Gorge”; 42- Gruta de Antissa; 43- Gruta de Taxiaron; 44- Gruta de Mihos; 45- Gruta de Alifada; 46- Dobras de Faneromeni; 47- Falha do Golfo de Gera; 48- Falha de Larsos; 49- Falha de Agia Paraskevi; 50- “Janela Tectónica” de Olympos; 51- Falha de Vatera; 52- Antiga Pedreira de Moria; 53- Minas de N.Lesbos; 54- Minas de Magnesite. (\*f.s. = fossiliferous site = site fossilífero)

Contudo, segundo o que foi proposto para extensão da área do geoparque (2011), são considerados 91 geossítios, espelhados por toda a ilha, os quais são divididos em 14 categorias temáticas (*Lesvos Petrified Forest Geopark*, 2011b, c): 1. parques da floresta petrificada; 2. geossítios de fósseis de plantas; 3. geossítios de fósseis de mamíferos; 4. geossítios vulcânicos; 5. grutas e estruturas cársticas; 6. estruturas de erosão; 7. deltas de rios; 8. desfiladeiros; 9. geossítios geomorfológicos/geológicos; 10. estruturas tectónicas; 11. nascentes termiais; 12. quedas de água; 13. Nascentes; e 14. antigas pedreiras e minas.

Alguns dos geossítios mais notáveis são o Parque da Floresta Petrificada em *Bali Alonia*, o Parque de Plaka, o Parque de Sigri e o Parque de Nissioipi, declarados como Monumentos Naturais. Dos geossítios do património geomorfológico destacam-se os domos de Pitharion (na estrada de Eressos – Mesotopos),

o domo de Ipsilou e a escarpa de falha de Geras, assim como, o pico de Leptymnos-Mirivili e o pico de Olympos, pelo fato de serem ótimas “janelas” para observar e estudar a geologia. A todos os geossítios são reconhecidos vários valores, como por exemplo: cultural, educativo, geoturístico, etc.

A criação da Floresta Petrificada de Lesbos, bem como a criação de outros impressionantes geossítios vulcânicos, deveram-se à intensa atividade vulcânica desenvolvida na área, desde o Oligocénico (tardio) ao Miocénico (inferior a médio). A atividade neotectónica também contribuiu para a morfologia da ilha, formando escarpas de falhas tectónicas significativas, associadas a fortes terremotos.

#### **4.3.1.1. Área Protegida da Floresta Petrificada de Lesbos**

Na parte ocidental da ilha de Lesbos, encontram-se grandes acumulações de troncos de árvores fósseis, os quais compõem a floresta petrificada de Lesbos. Contudo, segundo Velitzelos & Zouros (1997) *in* Lesvos Petrified Forest Geopark (2011b, c), outras plantas fósseis isoladas foram encontradas em muitos locais da ilha, incluindo as áreas de *Mythimna* e *Polichnitos*.

A formação da floresta petrificada, como foi exposto no capítulo anterior, está diretamente relacionada com a intensa atividade vulcânica que se fez sentir em Lesbos, desde o Oligocénico (tardio) ao Miocénico (médio), estando particularmente relacionada com a cinza vulcânica e outros materiais piroclásticos, que foram expelidos durante os vários episódios eruptivos. Estes materiais cobriram completamente a vegetação da área e, devido ao rápido revestimento dos troncos, ramos e folhas das árvores gerou-se, em torno da vegetação coberta, uma situação de perfeito isolamento das condições atmosféricas. Juntamente com a atividade vulcânica, fluidos termais ricos em sílica (SiO<sub>2</sub>), penetraram e misturaram-se com os materiais vulcânicos, dando início ao processo de fossilização, conhecido por petrificação. Neste processo deu-se a substituição, “molécula-a-molécula”, dos materiais orgânicos da planta, por materiais inorgânicos e que, no caso da floresta petrificada de Lesbos, foi perfeita devido às condições favoráveis. Em consequência, características morfológicas dos troncos (e de outras partes) das árvores, tais como os anéis de crescimento e a estrutura interna da madeira, foram preservados em excelentes condições.

Apesar do estudo sistemático da floresta petrificada não ter sido ainda completado, a classificação dos fósseis permite tirar certas conclusões. Todos os géneros e espécies determinadas pertencem ao grupo de plantas mais elevado/ evoluído: angiospérmicas e gimnospérmicas. O desenvolvimento completo da flora foi atingido na presença das angiospérmicas, as plantas mais evoluídas, e que, numa perspetiva fitogeográfica, podem ser distinguidas em dois grandes grupos. O primeiro grupo contém plantas subtropicais, sendo que atualmente, se encontra esta vegetação (ou similar a esta), em zonas continentais quentes do sudeste asiático e da América central, Velitzelos (1988; 1993), Velitzelos & Gregor (1990) e Suss & Velitzelos (1994) *in* Lesvos Petrified Forest Geopark (2011b, c).

A comparação da extensão estratigráfica das plantas fósseis, com outra flora europeia e com a paleoflora da Grécia, conduziu à conclusão de que a paleoflora de Lesbos se desenvolveu durante o Miocénico (inferior), sob condições climáticas subtropicais ou temperadas. A elevada percentagem de troncos fósseis erguidos (ainda na sua posição original), com raízes bem preservadas no solo fossilizado, permite que se infira que a floresta petrificada de Lesbos representa um ecossistema completamente autoctone, fossilizado *in situ*. A floresta petrificada de Lesbos desenvolveu-se durante o fim do Oligocénico tardio, ao Miocénico inferior-médio (20-15 milhões de anos), contrastando com o que commumente aconteceu com outras, bem conhecidas, florestas petrificadas na Terra – as quais se desenvolveram em períodos geológicos muito anteriores (*Lesvos Petrified Forest Geopark*, 2011b, c).

Em síntese, todos estes fatos provam que a Floresta Petrificada de Lesbos representa uma etapa importante dos processos evolutivos da Terra, sendo considerado um monumento geológico natural singular.

Devido à necessidade de continuar a realizar investigação científica e de promover uma maior proteção dos fósseis, estabeleceu-se, em 1994, o Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos (M.H.N.F.P.L.) – o qual tem a missão de continuar a investigação científica, bem como de proteger e promover este monumento.

De seguida são apresentados os seis Parques da Floresta Petrificada de Lesbos, elementos notáveis do património geológico deste geoparque. Os quatro principais são o Parque da Floresta Petrificada de Lesbos (*Bali Alonia*), o Parque de Sigri, o Parque de Plaka e o Parque de Nissiopi (Velitzelos & Zouros, 2010), os restantes dois, de menor dimensão, são o Parque de Chamandroula e o Parque de Skamiouda (*Lesvos Petrified Forest Geopark*, 2011b, c).

#### Parque da Floresta Petrificada

O Parque da Floresta Petrificada foi criado em 1987, numa área designada por *Bali Alonia*. A região da floresta petrificada é famosa, desde o século XVIII, pela sua abundância em fósseis, o que explica o porquê dos habitantes locais designarem a região de “Principal Sítio Fóssil”.

As escavações sistemáticas desenvolvidas pelo museu descobriram muitos fósseis de plantas, entre eles, o maior tronco de árvore fossilizado erguido descoberto, até à data, não apenas o maior de Lesbos, mas em toda a Europa. Este mede 7.02 m de altura e tem um perímetro de 8.58 m. É um fóssil de uma forma ancestral, da moderna sequoia, que cresce apenas na costa ocidental da América do Norte. A erosão natural das rochas vulcânicas e as escavações revelaram uma infinidade de troncos fósseis ainda erguidos, com as suas raízes, ainda no solo, no mesmo local onde estas plantas germinaram e cresceram, há cerca de 20 milhões de anos atrás. Neste parque foram criadas quatro trilhos temáticos – trilho 1 “Descobrimos a Floresta Petrificada”, trilho 2 “Desenterrar a História da Floresta Petrificada”, trilho 3 “Caminhando

através da floresta de sequóias” e trilho 4 “Caminhando através de uma Floresta de *Protopinaceae*” – por forma a facilitar, aos visitantes, o acesso e a observação dos fósseis.

#### Parque de Sigri

O Parque de Sigri cobre uma área de 30.000 m<sup>2</sup> a sul do museu, e abarca importantes fósseis de plantas e amostras de rochas vulcânicas, que cobrem a área mais ampla. Seguindo o trilho assinalado, os visitantes podem ver e admirar alguns sistemas radiculares fossilizados bem preservados, pertencentes a raízes de árvores completamente desenvolvidas, o que prova que estes fossilizaram no seu local de origem e crescimento. Também é possível observar troncos erguidos fossilizados pertencentes a angiospérmicas e a coníferas, assim como numerosos fósseis de ramos (e galhos), de folhas e cones de especial beleza e valor científico.

#### Parque de Plaka (em Sigri)

O Parque de Plaka cobre uma área de 70.000 m<sup>2</sup> na pequena península de Plaka, localizado a cerca de 800 m a sul de Sigri. Esta região é uma área rica em fósseis e, por esse motivo, foi concedida ao Museu em 2000, por decisão do Ministério da Agricultura.

O parque encontra-se fisicamente dividido em duas áreas – a área oriental (trilho 2) e a área ocidental (trilho 1) - em ambas existem importantes fósseis de plantas, sobretudo fósseis de sistemas radiculares e de secções inferiores de troncos de árvores. Os fósseis pertencem a pinheiros e a várias plantas de frutos – tais como a canela, o loureiro, o plátano, a palmeira e o álamo ou choupo. Em nenhuma outra área, do ocidente de Lesbos, foi descoberta uma tão ampla variedade de espécies de plantas fósseis. De entre os achados inclui-se um tronco fossilizado monumental, que pertence à família *Lauracea*, sendo que este fóssil, de acordo com dados da literatura internacional, é considerado o mais largo tronco erguido fossilizado do mundo (3.70 m de diâmetro). Uma parte do sistema radicular desta árvore encontra-se exposto próximo da secção inferior do tronco. Na zona costeira do parque encontra-se um fóssil de um tronco de árvore - de cerca de 14 m de comprimento, pertencente a uma angiospérmica.

Neste parque, à semelhança do que acontece nos restantes parques, além das estruturas de proteção dos fósseis – e.g. cercas de madeira, muros de pedra, coberturas temporárias de plástico, tendas (apenas nos parques de Sigri e Plaka) – existem estruturas, parecidas com quiosques de madeira, destinadas ao descanso e à observação panorâmica da paisagem circundante. No caso deste parque é possível, por exemplo, usufruir da panorâmica encantadora de Sigri e das ilhotas mais próximas como Nissiopi.

#### Parque de Nissiopi

Ligeiramente a ocidente da baía de Sigri encontra-se a ilhota de Nissiopi ou Megalonisi, designada pelos habitantes locais como “ilha do silêncio”. Também aqui foram descobertos, um pouco por toda esta área,

centenas de troncos petrificados – quer tombados, quer erguidos - com intensas colorações. No lado oeste da ilha, a ação das ondas denunciou a existência de espécimes fossilizados de coníferas gigantes (ancestrais das atuais sequoias) e de angiospérmicas. Os visitantes podem identificar e observar, no mar, dezenas de troncos petrificados, graças às colorações fortes e brilhantes que estes apresentam.

A densidade de troncos petrificados nesta ilha torna este parque um geossítio singular e justifica a sua designação, como Monumento Natural. Aqui é possível encontrar evidências da intensa atividade tectónica, a que a área esteve sujeita durante a história geológica recente, e que também testemunham a sua recente separação do resto de Lesbos.

#### Parque de Chamandroula

O Parque de Chamandroula é mais outra área vedada da Floresta Petrificada, com uma grande concentração de troncos de árvores fossilizadas. O parque contém uma série de restos petrificados, tais como dezenas de troncos fossilizados de coníferas e angiospérmicas (erguidos e deitados), a exibirem colorações impressionantes e com as características morfológicas da madeira, preservadas.

#### Parque de Skamiouda

O Parque Skamiouda está localizado fora da área protegida da Floresta Petrificada, perto de Antissa. Trabalhos de escavação revelaram troncos fossilizados (erguidos e deitados), em excelente estado de conservação, e de especial valor científico. O achado mais impressionante, consiste num tronco gigantesco de uma conífera petrificada, com cerca de 15 m de comprimento e 2 m de circunferência, que apresenta uma excelente preservação dos seus traços morfológicos. Este novo achado, pertence a uma conífera, um exemplar da espécie *Taxodioxyton gypsaceum*, que é uma forma ancestral da sequoia.

De seguida são apresentados alguns outros elementos do património geológico deste geoparque, com base em documentação do geoparque (*Lesvos Petrified Forest Geopark*, 2011b, c).

#### Estrutura de Erosão - tafoni

São formas cavernosas, resultantes do intemperismo, e têm uma ampla distribuição nas regiões costeiras/litorais quentes e parcialmente áridas. Impressionantes tafoni - estruturas de erosão nodular - foram formadas na área de Plaka, em Sigri. Os "favos-de-mel" (*Honeycombs*), como também são conhecidos, são as características cavernosas de intemperismo dominante em Sigri. Existem, geralmente, em afloramentos andesíticos, mas também em sequências piroclásticas. A sua distribuição varia muito, podendo desenvolver-se em *boulders* de lava, nas faces laterais das falésias costeiras ou pendendo sobre penhascos.

### Sítio fóssil - *Dinotherium* de Gavathas

Em Gavathas-Antissa, foram identificados os ossos fossilizados de animais, que viviam na área da floresta petrificada, no Miocénico inferior, há 18 milhões de anos. Mais especificamente, foi encontrada uma mandíbula intata - com todos os dentes - e ossos de um animal, que pertencia à espécie *Prodeinotherium bavaricum*. Este animal seria semelhante ao elefante atual, contudo, diferia numa característica muito singular: possuía as presas, com uma curvatura descendente (voltadas para baixo), localizadas na parte inferior do maxilar. Este é um dos mais antigos fósseis de animais vertebrados que se conhece na Grécia, e a sua descoberta (nesta ilha) prova a sua migração de África (local de origem) para a Europa, durante a Idade Budigaliana (no Miocénico). Este animal habitava a floresta subtropical, que cobria Lesbos ocidental, e alimentava-se de folhas e galhos macios.

### Sítio fóssil – Lapsarna (paleofauna e micro-mamíferos)

Em Lapsarna foi encontrada uma fauna rica em micro-mamíferos. Esta fauna, bem como a posição estratigráfica da camada de sedimentos que a contém, sugere que esta será muito antiga. Talvez a mais antiga fauna de mamíferos que foi encontrada na Grécia, com mais de 18 milhões de anos (terá entre os 19 - 20 milhões de anos). A fauna inclui moluscos lacustres da família *Planorbidae* e *Lymnaeidae*, pequenos peixes lacustres da família *Cyprinidae* (carpas), minúsculo jacaré (do género *Diplocynodon*), e pequenos mamíferos, pertencentes a diversas famílias. Os animais melhor representados eram os roedores.

### Geossítios Vulcânicos

Como resultado da intensa atividade vulcânica na ilha, entre 21.5 a 16.5 milhões de anos, foram criadas impressionantes formações geológicas. As numerosas estruturas vulcânicas encontram-se espalhadas pela parte central e sobretudo ocidental da ilha. Há enormes câmaras vulcânicas, grandes diques, *necks* vulcânicos e numerosos pontos de saída de material vulcânico. As principais crateras vulcânicas estão localizados nas regiões de Vatousa, Agra, Anemotia, Lepetymnos e Mesotopos.

#### Dique Vulcânico de Fília

Lesbos tem muitos diques vulcânicos que atravessam as rochas vulcânicas. Estas estruturas – como é o caso do dique de Fília - começaram a formar-se à cerca de 18 milhões de anos, quando o magma penetrou nas fendas das rochas circundantes. Uma vez que a temperatura do magma era muito elevada, em profundidade, quando este material veio à superfície, arrefeceu abruptamente, solidificando numa rocha muito dura.

#### Domo de lava de Eressos

É uma estrutura vulcânica característica, que foi criada pela atividade vulcânica na ilha, durante o Miocénico.

#### Domo vulcânico de Ordymnos (Moni Ypsiloy)

O domo vulcânico de Ordymnos domina a área de Lesbos ocidental. No topo do domo foi construído um mosteiro. O domo exhibe interessantes estruturas, resultantes da ocorrência de intrusões magmáticas em materiais piroclásticos mais antigos. Na parte mais a norte, existem outras geoformas vulcânicas relevantes: colunas de lava andesítica.

#### Domo de lava de Pytharion

Há uma série de domos de lava que são visíveis na área de *Eressos*. Estes parecem ser estruturas mais jovens, resultantes da atividade vulcânica do Miocénico. O domo de lava Pytharion pode ser observado da estrada de Eressos para Mesotopos.

Existem muitos outros elementos da geodiversidade espalhados, um pouco, por toda a ilha. De entre os que dizem respeito ao património geológico de Lesbos – excluindo os elementos do património geológico já abrangidos pelo geoparque da floresta petrificada de Lesbos – incluem-se elementos como: nascentes termais, antigas pedreiras e minas, grutas e estruturas cársticas, quedas de água, desfiladeiros, estruturas de erosão, deltas de rios, nascentes, estruturas tectónicas, geossítios geomorfológicos. Contudo, uma vez que a maioria destes elementos não se localizam na área abrangida pelo geoparque, não serão referidos, com a exceção de um ponto – Neotectónica – que será sumariamente referida de seguida.

#### Neotectónica

O fato da ilha de Lesbos se localizar na área nordeste do Egeu, faz com que esta assuma um papel chave no entendimento da geodinâmica da área. Na ilha, podem observar-se falhas geológicas importantes, tais como: a escarpa de falha de Larsos (no golfo de Gera), um geossítio impressionante relacionado com a construção do aqueduto romano; a zona de falha do Golfo de Kalloni, relacionada com a ocorrência de vários terremotos fortes – e.g. o terremoto de 230 a.c., que destruiu a antiga cidade de Pyra e o terremoto de 1867, o mais destrutivo da história recente de Lesbos. Existem ainda muitas outras falhas ativas no sul e oeste da ilha, como em Vatera, Plomari, Tarti, Mesotopos e Antissa, que fornecem boas evidências sobre a deformação ativa a que a ilha está sujeita.

### **4.3.2. Biodiversidade**

Os dados recolhidos relativos ao património natural, que de seguida são expostos, baseiam-se em diversas fontes, nomeadamente: *Lesvos Petrified Forest Geopark* (2011a), Zouros (2007), Zouros & Velitzelos (2007), website da prefeitura de Lesbos ([www.lesvos.gr](http://www.lesvos.gr)), Myritzis (2010) e *European Commition* (2009).

A ilha de Lesbos abarca uma grande variedade de ecossistemas, diversidade essa que resulta da conjugação de fatores fundamentais, tais como, a geomorfologia, a variedade de rochas e a sua localização geográfica.

Devido à sua rica biodiversidade, foram integradas três áreas na Rede Europeia de Natura 2000: “*Golfo de Gera e Monte Olympus GR4110005*”, “*Zonas húmidas do Golfo de Kalloni GR4110004*” e “*Floresta Petrificada – península ocidental GR4110003*”.

De um modo geral, com base nas características climáticas dominantes, a ilha pode ser dividida em três partes – a parte oriental, a parte ocidental, e a parte central.

Sumariamente pode dizer-se que:

- Na parte oriental prevalece o clima húmido. Aqui as rochas são principalmente metamórficas, com cerca de 300 milhões de anos (e.g. xistos e mármore). Neste domínio, as plantas que se localizam a baixas altitudes, são plantas mediterrâneas *maquis*, que se caracterizam essencialmente por arbustos sempre-verdes (com folhas duras) adaptadas às condições mediterrânicas, como o azevinho, azeitonas silvestres, pêras silvestres e os arbustos de onde se extrai a *mastic*. Nas altitudes mais elevadas (e.g. Monte Olympus), uma vez que estão sujeitas a condições climáticas mais húmidas e frias, existem plantas como a murta, o loureiro, o carvalho silvestre, e também aqui se encontram árvores como os castanheiros, as cerejeiras, as macieiras e as pereiras. Este domínio oriental é coberto, sobretudo, por oliveiras. É notória e visível à distância, a passagem do domínio das oliveiras, para o domínio das plantas *maquis*. Este ecossistema insere também um número significativo de aves, répteis, insetos e mamíferos.

- Na parte central, e de modo particular, em redor do Golfo de Kalloni, prevalece o clima seco, o que favorece as plantações de trigo, de vegetais e feno. Nas zonas costeiras, à volta do golfo, identificaram-se 17 zonas húmidas, nomeadamente as salinas, que constituem um sistema extremamente relevante, uma vez que abrigam um número significativos de aves aquáticas, migratórias e não migratórias, de interesse internacional. Muitas aves raras e/ou protegidas, reproduzem-se nesta zona. Foram ainda registadas cerca de 67 espécies de aves migratórias e cerca de 68 espécies de aves que habitam permanentemente neste local. São exemplos disso, os flamingos, o alcião (maçarico), a avoceta (alfaiate), o perna-longa (*Himantopus himantopus*), a grande garça branca, a cegonha-branca e a cegonha-preta. Na zona nordeste deste domínio oriental, estão muito presentes grandes concentrações de pinheiros, cuja existência coincide com a ocorrência de rochas ofiolíticas.

- Na parte ocidental, onde se localiza a floresta petrificada, o clima é ainda mais seco, as rochas são vulcânicas e o elemento dominante do relevo desta área é o Monte Ordymnos e as suas encostas. Este domínio constitui, de um modo geral, o território abrangido pelo Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos. A flora deste domínio é composta por plantas de *frigana* mediterrânea – e.g. o tomilho, os orégãos, a segurela (o mangericão) e a sálvia, entre outros – notando-se a prevalência de arbustos pequenos, redondos e espinhosos – característica adaptativa, adotada por estas plantas para sua defesa – que surgem entre as escarpas rochosas. À primeira vista, este tipo de flora parece seca e algo pobre, contudo, numa observação mais atenta, descobre-se a existência de uma densa variedade de plantas e

animais. Com a chegada da primavera e início do verão, este micro-sistema da *Frigana*, floresce com uma variedade de plantas, como é o caso dos 30 tipos de orquídeas. Mais tarde, em pleno verão, surgem muitas variedades de plantas herbáceas espinhosas e cardos. Entre todas estas plantas existem vários animais frugívoros e insetívoros, pássaros (e.g. caso de duas espécies mediterrânicas que estão ameaçadas e que aparecem na área da floresta petrificada), um grande número de artrópodes, coelhos, ratos (entre outros roedores, como é o caso de um tipo de esquilo, designado por *Galia*, que só é encontrado em Lesbos), anfíbios, lagartos (de modo especial, o lagarto com olhos de cobra - *Snake-eyed Lizard*), cobras e víboras e muitos outros animais, que encontram abrigo nos arbustos da *Frigana*. Nesta região também abundam florestas de carvalhos, cujas bolotas foram utilizadas, no passado, para o comércio (apoiando a vida económica da ilha, em dada época). Esta área é atravessada por cursos de água sazonais, que permitem que algumas plantas possam florescer nas margens destes cursos de água. Na primavera, com o florescimento dos loendros e rododendros, a região fica alegremente colorida, com tons rosa e amarelo das suas flores.

### 4.3.3 Património cultural edificado

A informação relativa ao património cultural, que será exposta de seguida foi retirada de diferentes fontes, designadamente: *Lesvos Petrified Forest Geopark* (2011d, e), Myritzis (2010) e *European Commition* (2009).

Dos monumentos (castelos, mosteiros e igrejas) que se podem encontrar nesta região, referem-se os seguintes:

#### Castelo de Sigrí

Este forte (ou pequeno castelo) foi construído em 1757, pelo almirante da frota otomana, Souleiman Passa, com o objetivo de proteger este porto importante de eventuais ataques de piratas. Durante a ocupação otomana, este forte constituiu o centro da pequena cidade, em torno do qual a povoação se foi desenvolvendo. Apresenta pequenas dimensões, sendo constituído por um plano horizontal quadrado e bastiões quadrados em cada canto. É decorado com um arco fechado, típico do estilo arquitetónico árabe.

#### Mosteiro Moni Ypsilou

Este mosteiro bizantino, dedicado a São João “o Teólogo”, localiza-se numa das elevações do Monte Ordymnos (que domina a parte de Lesbos ocidental). Foi construído como uma fortaleza com brechas e pilhas acasteladas. Este mosteiro tem uma excelente biblioteca, com dezenas de livros antigos que datam do ano 1535 até 1845. No museu do mosteiro exhibe-se ainda muitos objetos de arte, preciosos e de interesse histórico, incluindo paramentos de bispos, bordados a ouro e algumas relíquias sagradas.

### Mosteiro Taxiarches ou Moni Pithariou

Situa-se perto de Eressos e é um mosteiro possivelmente bizantino, dado existirem duas versões no que respeita à data da sua fundação. Uma sugere que este seja um mosteiro bizantino que foi restabelecido durante o império otomano, a outra sugere que foi fundado apenas no século XVI.

### Mosteiro Moni Leimonos

O Mosteiro Leimonos é alto e imponente e é o que tem as maiores e mais sólidas fundações de todos os mosteiros de Lesbos. Este local foi, desde o ano da sua fundação (em 1526), um lugar importante de ascetismo e de culto, bem como, uma instituição dinâmica de educação sistematizada. O interior do mosteiro encontra-se decorado com frescos notáveis, que datam dos séculos XVI e XVII. As suas coleções de relíquias inestimáveis e objetos de arte, incluindo manuscritos e ícones do final da época bizantina, documentos, paramentos sagrados, relíquias sagradas e artefatos folclóricos, entre outros, fazem deste um dos mais ricos mosteiros no Mar Egeu. A sua biblioteca contém cerca de 5000 volumes. Atualmente, este mosteiro tem dado continuidade às suas tradições espirituais, sociais e filantrópicas. Contém ainda um museu de folclore e geologia, uma casa tradicional de Lesbos (museu vivo) e uma casa para idosos.

### Mosteiro Moni Perivoli

Está situado nas margens do rio Voulgaris, num desvio da estrada rural de Kalloni-Antissa, pouco antes de chegar a Antissa. É um convento feminino dedicado à *Apresentação da Virgem*, que caiu em desuso nos últimos anos. No passado, pelo menos a partir do século XVI, até ao final do século XVIII, fez parte do Mosteiro masculino de Taxiarches Kreokopou, localizado a uma hora de distância, no cume do Monte Chalakas. A catedral do convento é constituída por uma basílica de madeira, com telhado tradicional de pequenas proporções e tem frescos notáveis, que datam do século XVI.

Existem também pelos menos 2 sítios arqueológicos na área - um nas proximidades de Eressos e outro em Parakoila.

### Ruínas da antiga vila de Eressos

Esta vila foi habitada desde a Idade do Bronze (tardia) e tem interessantes características arquitetónicas. A antiga Eressos tinha um estádio, um teatro, uma ágora e uma câmara municipal (*prytaneion*), e de acordo com os dados conhecidos, também teria templos dedicados a Apolo, Atena, Dionísio e Poseidon. Tinham moedas cunhadas - o Eresii. Em Xokastros existem ruínas de uma cidade antiga e em Vigla existem ruínas de uma Acrópole. Estas são: paredes do período arcaico, uma Genovesa e um castelo turco, uma fortaleza medieval e uma cisterna romana.

No que toca a museus além do M.H.N.F.P.L. (em Sigri) - que será apresentado noutra local deste trabalho – existem, dentro do território do geoparque, outros, nomeadamente:

#### Museu Digital de Georgios Iakovidis

O Museu Digital de Georgios Iakovidis, situado em Chidira (terra natal do pintor), é o primeiro museu de arte digital na Grécia. Apresenta a vida e obra do famoso pintor grego, Georgios Iakovidis, através de uma variedade de meios digitais, recorrendo a tecnologias modernas de museologia. Foi criado por iniciativa da Fundação Educacional e Cultural de N.G. Papadimitriou e pretende ser um espaço destinado à tecnologia e à arte, proporcionando aos visitantes, de todas as idades, uma experiência visual que combina atividades de lazer e conhecimento.

#### Museu Arqueológico (Skala Eressos)

O museu arqueológico de Eressos exhibe peças de cerâmica e esculturas em relevo (dos tempos e estilos arcaico, clássico e helenístico), moedas, estela funerária gravada e a âncora de um navio almirante turco, que foi explodido por Papanikolis na baía de Eressos, em 1821.

Por outro lado, cada uma das vilas desta área oferece - e.g. Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos, Mesotopo, Gavathas, Pterounta, Chydrira, etc. - de forma distinta e particular, alguns traços arquitetónicos, culturais e históricos.

### **4.4. Outros elementos do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos**

Como já havia sido referido o Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos consiste no museu, nos parques ao ar livre – tais como, o parque da Floresta Petrificada, o Parque de Sigri, o Parque de Plaka e o Parque da ilha de Nissiopi – e nos geossítios de Lesbos.

O Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos está situado em Sigri. Consiste num museu do século XXI, de arquitetura contemporânea, que serve os visitantes com informação e uma vasta gama de serviços de alta qualidade (Zouros et al. 2010?). Apresenta informação sobre os processos geológicos que conduziram à criação da floresta petrificada e à formação de uma área mais ampla da Grécia. Tem a mais completa coleção de plantas fossilizadas da Grécia e oferece uma apresentação completa de todos os fósseis únicos, que foram descobertos pelas contínuas escavações levadas a cabo na zona ocidental de Lesbos (Velitzelos & Zouros, 2010).

Cobrindo uma área total de cerca de 1597 m<sup>2</sup>, com um design contemporâneo, baseado no conceito de “como apresentar achados e informação a diferentes grupos alvo, procurando captar a atenção de todos, proporciona um ambiente criativo e acolhedor”, tem como uma das suas principais características, o fato de ser “*amigo do utilizador*”, fazendo com que a sua visita seja, além de simples/ acessível e agradável, para o público em geral, também satisfaça as necessidades e interesses mais particulares dos estudantes e membros da comunidade científica (Velitzelos & Zouros, 2010).

A entrada principal do edifício abre para um espaçoso *foyer*, o qual está ligado, por sua vez, às áreas das principais operações – a sala de audiovisuais, as salas de exposições permanentes, a sala da Floresta Petrificada e a sala do Egeu. O átrio central foi decorado, com troncos de árvores fossilizados e os seus homólogos atuais, de forma a que os visitantes possam ter uma imagem visual, de como seria a vegetação que existiu em Lesbos, há 20 milhões de anos (Velitzelos & Zouros, 2010).

A entidade responsável pela gestão do geoparque é o M.H.N.F.P.L. É nele que se centralizam as decisões relativas a tudo o que respeita ao geoparque. O museu é uma entidade pública, gerida por um conselho administrativo, sob a supervisão do Ministério da Cultura grego. Conta com a colaboração de alguns parceiros, como os Serviços Florestais de Lesbos, a Associação dos Amigos da Floresta Petrificada de Lesbos, as Universidades de Atenas e Aegean e as autoridades locais.

No plano de gestão do museu, segundo consta no seu website<sup>12</sup>, foram elencadas cinco prioridades:

- Investigação científica - onde através de uma abordagem interdisciplinar se pretende conhecer e caracterizar a área;
- Conservação e promoção dos achados;
- Promoção de atividades educativas, com ênfase nas geociências;
- Promoção do desenvolvimento económico e cultural da região;
- Colaboração e intercâmbio com instituições similares, nacionais e internacionais.

Em suma, os objetivos do plano de gestão do geoparque, incluem: assegurar a proteção efectiva aos fósseis, promover os geossítios e a riqueza ecológica da região, encorajamento do geoturismo e da educação ambiental, e fomentar a promoção do património natural e cultural, com o principal objetivo de contribuir para o desenvolvimento sustentável local.

Por forma a proteger as áreas com abundância de fósseis, bem como, facilitar o acesso dos visitantes, foram criados parques visitáveis nas principais áreas com abundância de fósseis. Estes parques, ao ar livre, contêm vias de acesso, pontos de observação especiais, áreas de repouso, áreas de estacionamento e áreas de serviço dos visitantes, placas de sinalização dos fósseis (contendo apenas o seu número) e algumas placas de informação. Foram imprimidos um grande número de guias e folhetos informativos, que se encontram disponíveis.

Dos seis parques da floresta petrificada de Lesbos, quatro constituem as *jóias da coroa* do espólio paleontológico, incluídos no património geológico deste geoparque.

---

12 [http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws/primary+menu/the+forest/anadixiprostasia/schedio\\_diachirisis.csp](http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws/primary+menu/the+forest/anadixiprostasia/schedio_diachirisis.csp) acedido em 02/03/11.

## 4.5. As atividades do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos

O plano de gestão do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos compreende um conjunto de atividades – que visam a promoção das características culturais e naturais da região, fomentar o geoturismo e a educação ambiental e, acima de tudo, encorajar o desenvolvimento económico da área – e que podem ser discriminadas em nove categorias: investigação, conservação, monitorização (das atividades de investigação, e da necessidade e aplicação de estratégias de conservação), interpretação/ comunicação, educação, turismo (geoturismo), cultura, economia/ desenvolvimento económico, *networking*.

### Investigação

Os trabalhos de investigação desenvolvidos pelo geoparque dirigem-se sobretudo a dois alvos de estudo: à floresta petrificada e à atividade geológica da região (sismicidade e vulcanismo). O que se encontra previsto pelo Plano de Gestão do geoparque, compreende: identificar, mapear e registar as estruturas vulcânicas e os fósseis nos seus respetivos locais de origem; escavar e expôr cuidadosa e minuciosamente vestígios de paleoflora; estudar (identificar) os processos geológicos que originaram a floresta petrificada; interpretar os mecanismos e as condições da petrificação; descobrir/ localizar troncos petrificados que estavam enterrados (recorrendo a métodos geofísicos avançados); recolher, estudar e identificar, de forma sistemática, os fósseis; limpar, conservar e recuperar (esteticamente) os fósseis em laboratório.

### Conservação

No campo da geoconservação<sup>13</sup>, a proteção das áreas com abundância de fósseis, é um dos objetivos prioritários. Cuidados especiais foram tomados para proteger os fósseis da Floresta Petrificada de Lesbos. As áreas ao ar livre, que estão abertas para os visitantes, estão rodeadas por cercas e estão organizadas de modo a assegurar a máxima proteção dos fósseis. Os muros de pedra e as cercas de madeira utilizados, na proteção dos fósseis e suas áreas, enquadram-se bem com o meio natural que os rodeia. Em algumas áreas foram construídas tendas (nos parques de Sigri e Plaka) e um abrigo especial – no parque de Sigri – por forma a proteger, de determinadas condições meteorológicas, os fósseis particularmente mais sensíveis. Quando necessário os fósseis são sujeitos a medidas de proteção química.

Em colaboração com a Administração Florestal de Lesbos, o museu supervisiona as escavações e os trabalhos técnicos levados a cabo na região, de modo a proteger e recolher fósseis que possam ser descobertos. Quando um fóssil é localizado, uma “escavação de resgate” é levada a cabo de forma a remover o fóssil – quando possível – do geossítio e transportá-lo para o museu, para limpeza, conservação e estudo. Fósseis de frutos e folhas são sempre transportados para o museu, para conservação e proteção, dado que são muito sensíveis e podem, muito rapidamente, ser danificadas pela erosão se permanecerem ao ar livre. Quando são feitas descobertas, particularmente importantes, são tomadas todas as medidas

---

<sup>13</sup> Conservação e gestão do património geológico e processos naturais a ele associados (Brilha, 2005).

apropriadas para a sua conservação *in situ*.

### **Monitorização**

Equipas de conservação controlam anualmente todos os geossítios com fósseis. Teoricamente, são feitos, todos os anos, vários relatórios de avaliação e controlo, sobre as estratégias de conservação. Por exemplo, nos relatórios dos últimos três anos, ter-se-á confirmado a conservação, de cerca de 300 itens, bem como, reportado a conservação, de 20 novos sítios com fósseis. O museu tem um programa de limpeza de fósseis e geossítios, sendo esta limpeza e manutenção feita anualmente.

### **Interpretação e comunicação**

A interpretação é feita através de:

- Painéis informativos e interpretativos;
- Folhetos, livretos e livros;
- Exposições periódicas, conferências, seminários e colóquios;
- Eventos culturais e programas direcionados a voluntários;
- Programas educativos.

O geoparque comunica com vários grupos de interesse – tais como média, outros geoparques, organizações Gregas e internacionais (UNESCO), universidades e escolas (gregas e internacionais), entidades e organizações responsáveis pela educação (em Lesbos e noutras partes da Grécia), etc.

O museu proporciona visitas guiadas e exposições periódicas. Para grupos especiais – v.g participantes em eventos/ encontros/ conferências científicas; grupos universitários e escolares, visitantes especiais de Lesbos, etc. – são realizadas visitas guiadas aos parques.

As ferramentas de comunicação incluem:

- Internet: e-mails e o *website*;
- Cartas, posters (apresentados nas exposições);
- Convites especiais (para diferentes eventos culturais, científicos, etc.);
- Revistas, jornais, televisão e rádio;
- Conferências, encontros científicos, e Cursos de Formação para Professores;
- Impressão de exposições periódicas;
- Folhetos informativos para os visitantes;
- Folhetos informativos e edições especiais para divulgar por outros lugares de Lesbos, Grécia e onde ocorram eventos relacionados;
- Exposições itinerantes sobre a Floresta Petrificada pela Grécia e pelo estrangeiro.

## **Educação**

Há diversos programas educativos para os diferentes níveis de escolaridade (pré-primária, primária, ensino básico: 2º e 3º ciclo e ensino secundário). As atividades educativas realizadas pelo museu, tem como objetivo dar visibilidade e proteger os fósseis.

Em 1998, iniciou funções no museu a primeira rede de cultura educacional, a qual contou com a colaboração de duas escolas da parte ocidental de Lesbos. Visitas educativas para grupos de estudantes universitários (Gregos e resto da Europa) são também realizadas pelo museu.

Alguns do material educativo criado pelo museu inclui: kits do museu, auxiliares educativos, apresentações educativas, etc. Com este material tenta-se responder às necessidades e práticas educativas modernas, por forma a ajudar na compreensão dos assuntos dos vários programas educativos. O museu tem ainda organizado muitos encontros/ seminários/ conferências que se destinam ao público local e estrangeiro.

São também organizados seminários em educação ambiental para professores e conferências sobre programas educativos em áreas protegidas, monumentos e museus, para um grande número de professores de toda a Grécia.

## **Geoturismo<sup>14</sup>**

O Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos apresenta um grande potencial para o desenvolvimento de atividades geoturísticas, incluindo a organização de visitas a locais de interesse, com a apresentação, simultânea, de geossítios de grande valor científico, educacional e estético, e caminhadas combinadas com visitas guiadas e apresentações de vídeo. Atividades de observação natural – da flora e fauna (nomeadamente, de répteis e aves) – estão também disponíveis nas áreas dos parques. Aqui, nenhuma intervenção humana é permitida, o que permite que os ecossistemas naturais possam recuperar a forma original que tinham antes da atividade humana afectar a região.

O património natural do geoparque está combinado com um importante número de monumentos culturais, que remontam à antiguidade, das épocas bizantinas e otomanas, bem como, com as aldeias pitorescas modernas e povoações que oferecem um destino ideal para a descoberta e recreação.

O centro das atividades geoturísticas é o Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos, em Sigri, que possui uma equipa bem treinada, capaz de servir os visitantes mais exigentes. As informações e reservas também estão disponíveis no centro de informação do museu, em Mytilene.

---

<sup>14</sup> «Turismo que sustenta e incrementa a identidade de um território, considerando a sua geologia, ambiente, cultura, valores estéticos, património e o bem-estar dos seus residentes» *Declaração de Arouca (2011)*

## **Cultura**

Muitas são as atividades que têm no museu o seu único pilar/ palco ou ponto de partida. Neste pressuposto, todas as formas de atividades culturais criativas, que podem ser acolhidas/ patrocinadas, estão inseridas nesta permissa. O museu fomenta e oferece, de uma forma substantiva, “a cultura” à sociedade (em especial à local) realizando (no verão) vários eventos culturais, tais como: concertos/ teatros/ exposições de pinturas, de esculturas e de fotografia, palestras, encontros científicos, etc.

Desde 1999, realiza-se um Festival de Agroturismo que é patrocinado pelo museu, com o objetivo de preservar, quer a tradição, quer a criatividade contemporâneas, dos produtos da área do geoparque.

## **Economia (desenvolvimento económico)**

De forma direta, o geoparque apoia o desenvolvimento económico, uma vez que cria postos de trabalho. O *staff* do museu é constituído por cerca de 25 postos de trabalho permanentes, sendo muitas destas tarefas desempenhadas por habitantes locais. Por outro lado, o museu tem um local destinado à exposição e promoção de diversos produtos locais e artesanato, designadamente de produtos das diferentes cooperativas de mulheres da área do geoparque. Outro contributo dado pelo geoparque, para o desenvolvimento económico local, embora seja um pouco mais indireto, mas com grande importância, é o fato do museu funcionar como uma espécie de chamariz e atração de turistas para esta região, o que, conseqüentemente, resulta no aumento de clientes que usam os diferentes serviços comerciais nesta área. Prevê-se que o fluxo de turistas possa, ainda, originar o aparecimento e criação de outros serviços (novas infra-estruturas), que anteriormente não existiam. A realidade do geoparque contribui assim, para a possibilidade de mais dinheiro/economia circular – e se verificar um maior desenvolvimento local.

## ***Networking***

O geoparque coopera com várias organizações. De entre as colaborações internacionais destacam-se as estabelecidas com: a EGN; a UNESCO e a GGN; quatro geoparques da GGN – Zhangjiajie Global Geopark, Mount Lushan Global Geopark, Sanin Kaigan Global Geopark (Japão) e Nindge Global Geopark (China) – com quem assinou um compromisso oficial de colaboração; e o Eurosite. Refere-se ainda que o geoparque realiza intercâmbio de exposições (temporárias) com outros geoparques.



## 5. Metodologia

A recolha dos dados para este trabalho foi, essencialmente, realizada durante a estadia de 5 meses (Fev – Jul de 2011) no Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos.

Como forma de organizar e agilizar não só o processo de recolha de dados, mas também a sua posterior análise, foram definidos indicadores (tabela 5.1) referentes aos três domínios de ação fundamentais num geoparque - conservação, educação e geoturismo.

C	C1	Lista do PG que foi inventariado no início dos trabalhos do M.H.N.F.P.L. (entre 1994 e 2000);
	C2	Lista do PG que atualmente compõe o GFPL;
	C3	Lista do PG que foi sujeito a estratégias de conservação;
	C4	Lista de estratégias e ações de conservação do PG, levadas a cabo pelo geoparque;
	C5	N.º de casos de vandalismo e outras consequências de pressões humanas, cujo PG do GFPL tenha sido alvo;
E	E1	N.º de escolas envolvidas em ações do geoparque;
	E2	N.º de alunos que visitaram o geoparque/museu;
	E3	N.º de projetos/ programas educativos que foram criados e implementados;
	E4	Qual tem sido a participação e colaboração dos alunos da Universidade de <i>Aegean</i> na elaboração ou na implementação de alguma ação do geoparque;
	E5	N.º de ações de formação para técnicos;
	E6	N.º de ações de formação/ sensibilização/ informação dos habitantes locais;
G	G1	N.º de visitantes (do museu e dos parques do GFPL – <i>Bali Alonia</i> , <i>Sigri</i> , <i>Plaka</i> e ilheu de <i>Nissiopi</i> );
	G2	Se há empresas locais que desenvolvam atividades no âmbito do geoturismo;
	G3	N.º de dormidas nas zonas/ vilas/ municípios do geoparque (antes de 2000 e de 2000 a 2010);
	G4	Estimativa das vendas (de produtos regionais e artesanais) nos diferentes municípios da área do geoparque;
	G5	N.º de infraestruturas que se criaram no geoparque;
	G6	Que tipo de atividades eram desenvolvidas nesta região, antes do geoparque;

**Tabela 5.1** – Lista de indicadores para avaliação da conservação (C), da educação (E) e do geoturismo (G), no período 2000-2010. PG – *Património Geológico*; GFPL - *Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos*; M.H.N.F.P.L - *Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos*.

Na maioria dos casos, cada um destes indicadores desdobra-se noutros sub-indicadores, de modo a salientar pormenores particulares do geoparque em estudo. Apesar das especificidades se aplicarem apenas ao património geológico e restante contexto deste geoparque, em regra, estes indicadores podem ser generalizados a todos os geoparques. Essa é, aliás, uma das sugestões que se faz neste trabalho.

Pretendeu-se que a recolha destes dados fosse feita de forma diversificada, para enriquecimento da amostra em análise. Por uma via mais indireta, foram recolhidos dados, por meio de:

- Pesquisa bibliográfica;
- Consulta de algumas listas de dados do geoparque referentes aos três grandes campos de ação, nomeadamente o histórico da inventariação e conservação do seu PG, o histórico dos programas educativos e número de visitantes nos 10 anos do geoparque;

Como segunda metodologia de recolha de dados, por vias mais diretas, além das observações e anotações feitas nas visitas realizadas, foi elaborado um pequeno guião (anexo I). Este dirigia-se aos elementos das comunidades locais, tendo sido mais tarde adaptado e simplificado para outros alvos e recolher as suas opiniões face ao geoparque em si e, em relação aos resultados que, pela sua implantação e desempenho, durante estes 10 anos, influenciaram o modo de vida destas pessoas.

Com vista a atingir os objetivos propostos, explanados no capítulo 1, para além das estratégias de recolha indireta de dados (e.g. pesquisa bibliográfica e solicitação de dados internos do geoparque), utilizaram-se as seguintes estratégias:

**1<sup>a</sup>**– Contactos para identificar e analisar as comunidades, nos seus contextos sociais, económicos e culturais, e sondar as suas expectativas, opiniões e atitudes, face aos resultados e desenvolvimento verificado nestes 10 anos de geoparque;

**2<sup>a</sup>**– Desenvolver trabalho de campo nos geossítios dos três principais parques da Floresta Petrificada – Parque da Floresta Petrificada, Parque de Sigri e Parque de Plaka – por forma a apreciar as medidas de conservação e de valorização/promoção aí implementadas, e apreciar a generalidade das atividades de conservação, levadas a cabo pelo geoparque;

**3<sup>a</sup>**– Seguir algumas das atividades desenvolvidas pelo geoparque, designadamente, as educativas, culturais e de turismo, e recolher as observações e análises destas em relatórios/reflexões;

**4<sup>a</sup>**– Referenciar exemplos de cooperação entre o geoparque e as populações locais;

**5<sup>a</sup>**– Entrevistar diferentes grupos de interesse, na área do geoparque, para auscultar e recolher as suas opiniões sobre a criação do geoparque, a evolução das suas expectativas, e qual a apreciação feita do desempenho do geoparque e dos resultados obtidos para o território, sua gente e natureza. Para esta estratégia recorreu-se à elaboração de questionários escritos (anexo I), que se distribuiu pelas vilas afetas à área do geoparque, e efetuaram-se algumas entrevistas orais (anexo I), destinadas à recolha de testemunhos de pessoas – autoridades locais e trabalhadores do geoparque – e estudantes/voluntários estrangeiros (a estagiar no geoparque).

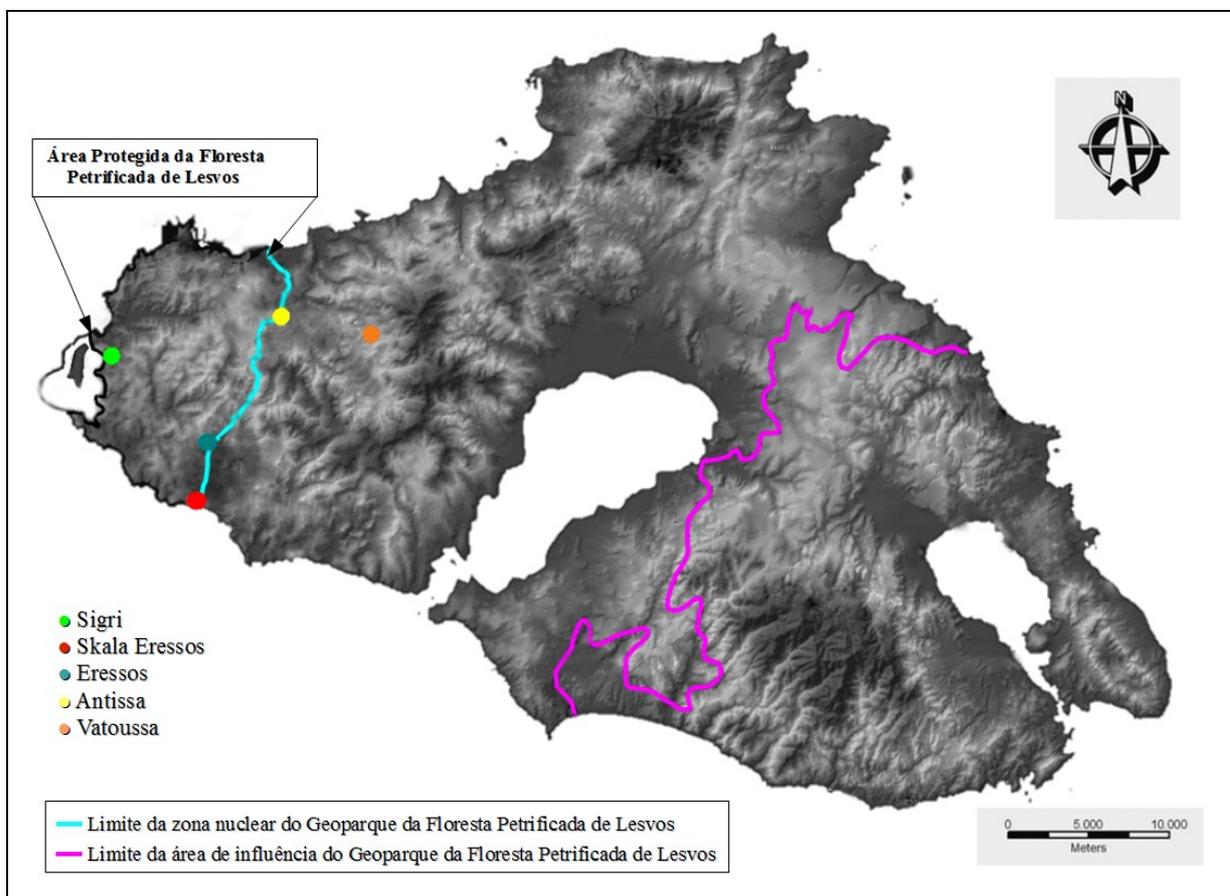
O ideal teria sido auscultar uma amostra significativa de habitantes das diversas aldeias que integram o geoparque. Contudo, uma vez no local e, face a uma série de condicionalismos e imprevistos, esta intenção provou ser impraticável. De qualquer modo foi possível entrevistar habitantes de 5 localidades

do território afeto ao geoparque (figura 5.1), por meio de questionários escritos (Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos).

A escolha das 5 vilas teve por base alguns parâmetros como:

- a sua proximidade à “sede” do geoparque (o MHNFP);
- a relevância social e económica da vila, no contexto do território;
- a proximidade entre os diferentes pontos escolhidos;
- o fato de serem pontos estratégicos, de paragem quase obrigatória, para quem visita o geoparque.

As vilas de Sigri, Eressos e Skala Eressos estão no interior do geoparque e as vilas de Vatoussa e Antissa estão na zona tampão.



**Figura 5.1** – Mapa com a localização das cinco vilas onde foram entregues os questionários para auscultar comerciantes e habitantes locais, do geoparque. Imagem adaptada de Zouros (2005). *Sigri* (a verde); *Skala Eressos* (a vermelho); *Eressos* (a azul); *Antissa* (a amarelo); *Vatoussa* (a laranja).

Pretendeu-se ainda verificar se a opinião dos habitantes de vilas situadas na “zona tampão”, era idêntica ou não à dos habitantes das três vilas do interior do geoparque. Por isso, foram selecionadas duas vilas um pouco mais afastadas do interior do geoparque: Antissa, localizada na “zona tampão” do geoparque e que tem uma grande tradição turística, relacionada com a gastronomia (restauração), mas sem grande oferta

no domínio da hotelaria; e Vatoussa, localizada na “zona tampão” do geoparque, uma vila de passagem obrigatória, uma vez que a estrada atravessa esta vila, e cuja praça central, onde se situam alguns cafés com um aspeto muito tradicional, constitui um ponto de paragem quase obrigatório.

Face à impossibilidade de conseguir obter os dados relativos ao turismo pela via inicialmente delineada<sup>15</sup>, optou-se por criar um questionário escrito, destinado a comerciantes da área do geoparque (anexo I). Este foi distribuído nas mesmas cinco vilas com o objetivo de recolher alguns dados referentes à evolução do turismo e da atividade económica na área, na perspetiva dos próprios comerciantes locais.

Com questionários dirigidos a diversos elementos da comunidade, pretendeu-se responder à seguinte questão: “A implantação do geoparque: o que trouxe de novo, no campo da conservação e valorização do PG, para a comunidade local e para o desenvolvimento local deste território?”.

#### *-Estudantes voluntárias*

Foram entrevistadas três estudantes (voluntárias) que estavam ou estiveram a fazer um Estágio de Formação no museu (MHNFPPL), para se recolher os testemunhos das suas experiências durante os períodos de estágio e para sondar as suas opiniões em relação a alguns domínios de ação do geoparque. Por exemplo, no que concerne ao desempenho das atividades educativas, de conservação e de turismo e quanto aos contributos que o geoparque tem trazido para as comunidades locais.

De seguida, apresenta-se a ficha de identificação das estudantes entrevistadas (tabela 5.2), mas por uma questão de confidencialidade, não serão apresentadas as suas identificações, sendo designadas por Estudante 1, 2 e 3 (EV1, EV2 e EV3).

<b>Apresentação da Estudante</b>	<b>EV1</b>	<b>EV2</b>	<b>EV3</b>
<b>Nacionalidade/País:</b>	Italiana - Itália	Croata - Croácia	Espanhola - Espanha
<b>Universidade e Curso/ Área de Graduação:</b>	Universidade de Génova – Ciências Naturais	Universidade de Split – Gestão em Turismo	Universidade Complutense de Madrid – Geologia
<b>Programa de Estágio:</b>	Bolsa de estudos, após a licenciatura	Programa de Estágio Erasmus	Programa de Formação (Estágio) Voluntário
<b>Duração do Estágio:</b>	4 meses	4 meses e 15 dias	2 semanas

**Tabela 5.2** – Ficha de identificação das três estudantes, a estagiar no geoparque, que foram entrevistadas (EV1, EV2 e EV3).

<sup>15</sup> Contacto com a delegação do Ministério do Turismo, solicitando a consulta de alguns dados relativos à evolução do Turismo na ilha e, em especial, na área do geoparque.

#### *-Elementos do geoparque*

Foram entrevistados 2 elementos que trabalham no geoparque. A primeira entrevista pretendeu recolher um testemunho da importância dos *Programas de Formação para Jovens Gregos*, na criação de oportunidades profissionais. A segunda entrevista pretendeu recolher um testemunho da importância dos guias (recursos humanos), no campo da comunicação. Por uma questão de confidencialidade, não serão apresentadas as suas identificações, sendo designados como elementos do museu 1 e 2 (EM1 e EM2).

#### *-Autoridade Local*

Foi possível recolher um testemunho muito importante de alguém que, para além de ser um representante da autoridade local – Vice-Prefeito da ilha de Lesbos, de então – ser natural de Sigri, ter uma ligação ao museu (como um dos elementos da administração) e por ter sido, durante cerca de doze anos Prefeito da vila de Sigri. Assim, ninguém melhor do que o Sr. Athanasiadis Apoustolis para descrever o processo de criação do geoparque, a evolução da aceitação e empatia, por parte da população local, face ao geoparque e, finalmente, para dar uma perspetiva da evolução que a região sofreu desde a implementação do geoparque.

Os materiais usados – nos questionários e entrevistas - são apresentados no anexo I.



## 6. Resultados

Uma súmula, com o apanhado geral dos resultados obtidos, será apresentada de seguida (tabelas 6.1-6.2).

Indicadores (Tabela 5.1)	Resultados	Observações
C1	Não foi alcançado.	Devido à ausência de informação em inglês.
C2	Apenas parcialmente conseguido.	Uma vez que a informação se encontra espartilhada e dispersa por demasiadas fontes, a maior parte em grego. Já após o período de estágio, foi possível aceder ao documento de candidatura para extensão do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos – para incluir a restante área da ilha de Lesbos – onde consta a lista de geossítios deste geoparque <sup>16</sup> .
C3	Não foi alcançado.	Devido à ausência de informação em inglês.
C4	O objetivo foi alcançado.	Pela consulta dos <i>Guidebooks</i> , pelo acompanhamento do Diretor do MHNFP e, principalmente, pelas observações e análises colhidas nas visitas de campo realizadas. <sup>(a)</sup>
C5	Não foi alcançado.	Devido à ausência de informação em inglês.
E1	Não foi alcançado.	Por não terem sido fornecidos, à autora, elementos concretos. Informalmente, confirma-se haver escolas locais, que além de visitarem, com certa frequência, o geoparque (museu), se envolvem em ações deste, sem se confirmar o n.º de escolas envolvidas e quais são, nem o número de vezes que estas colaborações acontecem, e, detalhadamente, em que campos.
E2	Os objetivos foram alcançados.	No essencial o geoparque forneceu essas informações. Estas, complementadas com as observações, que foram sendo recolhidas, presencialmente, no decorrer de alguns programas educativos (acompanhados <sup>(b)</sup> , no Museu em Sigri), são expostas, de seguida.
E3		
E4	Apenas parcialmente conseguido.	Por não terem sido fornecidos, à autora, elementos concretos. Informalmente, confirma-se haver alunos da Universidade de <i>Aegean</i> e também a Atenas que participam e colaboram com geoparque em algumas ações, e.g. recolha de <i>feedbacks</i> sobre os programas educativos, nas escolas e em trabalhos de conservação.
E5	O objetivo foi alcançado.	Confirma-se que durante os 10 anos de geoparque, se realizaram ações de formação para técnicos <sup>17</sup> - até 2011, foram ministrados cinco cursos, em que participaram 108 jovens (habitantes da área do geoparque), destes, 34 estão ou estiveram empregados no geoparque (Fassoulas et al. 2010) - e programas para professores. Tendo ficado por confirmar: se todos os elementos do geoparque frequentam ou frequentaram estas ações de formação; com que frequência acontecem; e quais os temas tratados. No caso dos programas, destinados aos Professores, à parte o fato de se ter confirmado que existem, não foi possível apurar mais nada, em concreto.
E6	Não foi alcançado	Por não terem sido fornecidos, à autora, elementos concretos. Informalmente, confirma-se que durante o período de 2000-2010, se realizaram ações de formação/ sensibilização/ informação dos habitantes locais, sem ser possível aceder a dados mais concretos, como: o n.º de formações realizadas, o N.º de participantes (e a sua proveniência), e os temas das formações.

**Tabela 6.1** – Quadro geral dos resultados recolhidos relativos aos indicadores da conservação (C1 a C5) e da educação (E1 a E6).

No caso dos resultados relativos aos indicadores C4, E2 e E3 (tabela 6.1) ainda acresce referir:

<sup>16</sup> Disponível na «Application of the proposed LESVOS GEOPARK» em <http://www.petrifiedforest.gr/NEW%20pf/index-en.htm> (consultado a 5/20/12).

<sup>17</sup> Pelo estabelecimento de um centro de formação vocacional, o geoparque da floresta petrificada de Lesbos conseguiu formar jovens desempregados, nas técnicas de conservação, escavação e preservação de fósseis, e habilitá-los para lidar com os visitantes e promover o geoparque. Retirada de Fassoulas et al. (2010).

(a) As incursões mais relevantes, para a recolha da informação - sobre os três principais parques (Parque da Floresta Petrificada, de Sigri e de Plaka) - decorreram em 04 de março, em 13 de junho e, sobretudo, no período de 28 de maio a 4 de junho (C4). Estes dados, que serão apresentados no **capítulo 6.1**, são complementados através do anexo II.

(b) Seguiu-se alguns programas educativos, nomeadamente, os que decorreram no Museu de 07ABR a 10ABR. Isto serviu, nomeadamente, para: observar o procedimento seguido na implementação dos programas educativos; recolher alguns feedbacks de grupos escolares, sobre o Museu e os programas; e, observar, pormenores, da filosofia educativa do geoparque, em ação (E2 e E3). Para além dos dados que serão apresentados no **capítulo 6.2**, são fornecidos outros elementos no anexo III.

No que diz respeito à vertente do geoturismo, a recolha dos indicadores G1-G6 (tabela 5.1) foi muito condicionada, como fica expresso na tabela 6.2.

Indicadores (tabela 5.1)	Resultados	Observações
G1	Não foi alcançado.	Não se teve acesso à informação necessária, para o quantificar com precisão. Para além dos dados referentes aos grupos escolares, que visitaram o Geoparque/Museu, no âmbito dos programas educativos (n.º visitantes “escolares” = 28.139, entre 2000 e 2010), não se teve acesso à quantificação total do n.º de visitantes do museu, dos três principais parques do geoparque e de Nissiopi.
G2	Parcialmente alcançados.	Não foi possível confirmar a existência de empresas que desenvolvam atividades no âmbito do geoturismo. Tudo o que é desenvolvido na área neste âmbito, é da iniciativa do geoparque.
G3		Face à impossibilidade de se contactar com alguma entidade, que superintenda as atividades económicas e de turismo, e como o geoparque também não controla estas informações, não foi possível recolher estes indicadores, com rigor estatístico. Para contornar a situação e fazer a abordagem, possível, aos indicadores G2 a G6, estes foram incluídos nos inquéritos dirigidos à comunidade local - sobretudo, aos comerciantes - e na entrevista feita ao Sr. Athanasiadis Apoustolis.
G4		
G5		
G6		

Tabela 6.2 – Quadro geral dos resultados recolhidos relativos aos indicadores do geoturismo (G1 a G6).

## 6.1. Resultados sobre conservação

### 6.1.1. Estratégias de conservação nos geossítios dos parques

Os dados apresentados foram obtidos em saídas de campo, pesquisa bibliográfica e informações disponibilizadas pela direção do geoparque.

### Observações e Análise do Trilho 1 do Parque da Floresta Petrificada

O trilho 1 é o que tem o percurso mais curto dos quatro (300 m), e tem como tema “*Descobrimo a Floresta Petrificada*”. Um registo mais detalhado das observações relativas a este trilho encontra-se no anexo II (tabelas 6.3 a 6.8).

O caso do geossítio n.º1 (fósseis n.º1 e 1a) é um bom exemplo da adequação das estratégias de proteção às necessidades e condicionalismos dos fósseis (vulnerabilidade, dimensões, localização). Todas as estratégias de proteção são adaptadas ao contexto do geossítio. Desta forma, garante-se, tanto a proteção do fóssil, como a interferência mínima, na paisagem natural.

A primeira grande descoberta neste parque, foi o fóssil n.º1 (1987). Desde então, devido à sua grandiosidade – tronco com 20 metros de comprimento – e importância, este fóssil tornou-se alvo de monitorização contínua e de constantes intervenções conservativas. Como foi possível observar, durante a primeira visita ao parque (em 04 Mar 2011):

- O fóssil n.º1 (e também o 1a) estava coberto com uma película de plástico<sup>18</sup> – medida temporária para minimizar a exposição do fóssil (figura 6.1). Foi referido pelo Diretor do geoparque que este fóssil – tal como outros, que se encontravam na mesma situação – ficaria assim resguardado até que o parque fosse aberto ao público coincidindo, aproximadamente, com o fim da estação das chuvas.

Outro trabalho de conservação, em implementação na altura, foi o alargamento da área do geossítio n.º1. A causa desta ação esteve ligada à ação nefasta da intensa precipitação, que se fez sentir sobretudo entre novembro de 2010 e fevereiro de 2011. A grande pluviosidade não só inundou os geossítios, mas também arrastou e transportou consigo muitos detritos. Os geossítios perderam sedimentos e algumas secções de fósseis, mais expostas, sofreram maior erosão. Assim, além da cobertura plástica, no caso do geossítio n.º1, o muro de pedra foi derrubado, num dos lados, e este foi depois reconstruído numa posição um pouco mais afastada, aumentando a área do geossítio, e criando mais espaço livre entre os fósseis e a barreira de proteção. Deste modo, a água pode escoar com mais facilidade e diminui-se o contato com os fósseis, evitando-se os consequentes estragos.

Um aspeto muito interessante a salientar ainda, refere-se ao fato destes trabalhos, terem sido realizados por habitantes locais, que trabalham para o geoparque (ver anexo IV). Além disso, refere-se que houve a preocupação de “reutilização” dos materiais que constituíam a antiga barreira, para a construção da nova (figura 6.2), aliás, uma prática corrente neste geoparque.

---

18 Nos fósseis n.º 3, 4, 6a, 7, 8 e 9, também se verificou a aplicação desta medida temporária, observada a 04 Mar 2011.



**Figura 6.1** – Pormenor dos trabalhos de conservação – cobertura plástica temporária e alargamento do muro de contenção (à direita) - implementados no geossítio n.º 1 – do trilho 1 (no P.F.P.) - observado a 4 de março 2011.



**Figura 6.2** – Pormenor do geossítio n.º 1, posteriormente observado, a 29 de maio de 2011.

Devido à ausência de qualquer tipo de medidas de proteção a delimitar a área do fóssil n.º2, há visitantes que invadem a área e tocam no fóssil. Isto deve-se à imensa e, pelos vistos, incontável curiosidade dos visitantes de verificarem, pelo toque, se os fósseis são mesmo rochas - pela dureza e sensação de frio, associadas. Este fato foi observado algumas vezes, apesar de uma placa colocada no geossítio, apresentar claramente a informação “NÃO TOQUE NOS FÓSSEIS” (em grego e em inglês). Aparentemente, estas placas não surtem grande efeito (figura 6.3).



**Figura 6.3** – Pormenor do fóssil n.º 2, onde uma placa a alertar “NÃO TOQUE NOS FÓSSEIS”, provou ser ineficaz, para travar a curiosidade dos visitantes.

Noutros locais porém, onde os fósseis, para além das placas, se encontram resguardados por uma estrutura física (v.g cerca de madeira), já não é tão fácil verificarem-se estes abusos, pois, apesar destas estruturas serem minimalistas, a sua presença é preventiva.

A interpretação dos fósseis n.º6, 6a, 7, 8, 9 e 10, e, sobretudo, do contexto geral dos seus geossítios n.º3 e 4 (que são contíguos), é fulcrar para melhor compreender o que é a floresta petrificada e o seu processo de criação. Aqui há evidências da ocorrência de pelos menos dois episódios da história geológica da Floresta Petrificada. Aliás, é referido no guia deste parque, que estes geossítios são muito importantes, porque provam que *«períodos de intensa atividade vulcânica foram seguidos por períodos de calma, os quais*

*permitiam o desenvolvimento de uma nova floresta»*<sup>19</sup> e que pela ocorrência de uma nova erupção poderia dar-se a criação de uma nova floresta petrificada.



**Figura 6.4** – Pormenor do geossítio n.º 3, do trilho 1 (no P.F.P.), onde se salienta a necessidade de se valorizar e interpretar a informação dada pelos achados deste geossítio e do geossítio contíguo (n.º 4, à esquerda).

Por esse motivo, e também porque, embora visíveis, algumas das evidências (e.g. os dois horizontes de cinzas) passam despercebidas ao olhar menos atento dos visitantes, perdendo-se assim uma boa oportunidade de os esclarecer, ou melhor elucidar, seria de todo aconselhável colocar, nos respetivos geossítios, uma chamada de atenção para a sua importância (figura 6.4).

A observação do fóssil n.º12 encontra-se, de certo modo, condicionada pela grade de ferro, pois é algo elevada. A estrutura de ferro apresenta alguma ferrugem e no interior do geossítio existe vegetação relativamente desenvolvida (que esconde a placa de identificação), o que transmite uma sensação de “abandono”.

Assim, apesar de a grade de ferro constituir uma barreira de proteção (física) mais forte que a cerca de madeira, o seu impacto negativo é bastante superior. A imagem que fica do fóssil n.º 12 é a de “um fóssil numa pequena jaula” (figura 6.5).

<sup>19</sup> Retirado do *GI*, pág. 63 [«periods of intense volcanic activity were followed by periods of calm which allowed the development of a new forest»].



**Figura 6.5** – Exemplo de aplicação “menos feliz” de estratégias de conservação, observadas no fóssil n.º12, trilho 1 (no P.F.P.), de onde resulta a desvalorização do geossítio.

Na visita de 04 Mar 2011, foi referido que a intensa precipitação ocorrida desde novembro de 2010 também teria ameaçado o fóssil n.º15. Essa precipitação combinada com a insuficiente drenagem existente no geossítio – com área estreita e profunda – originou que a área ficasse quase como um pequeno lago, apesar da pequena abertura existente. Uma vez que o contacto entre a água e o fóssil, poderia danificá-lo, justificou-se uma intervenção adicional de proteção. Assim, uma pequena porção da barreira de pedra foi retirada, para aumentar o espaço por onde a água pudesse escoar (ver anexo IV).

Este caso lembra-nos que, por motivos imprevisíveis e incontroláveis, como por exemplo, condições climáticas muito adversas, algumas intervenções de proteção adicionais, podem ter de ser realizadas, para salvaguardar a conservação do património geológico que, supostamente, já estava protegido. Isto remete-nos para o princípio de que, conservar o P.G., não implica apenas protegê-lo uma única vez mas é um processo contínuo e nunca acabado.

Somente neste trilho, se observou a existência de placas de sinalização (localizadas perto do geossítio n.º3), onde, por meio de ícones simples, eram apresentadas algumas noções proibitivas, e.g. proibido delapidar/colher fósseis (figura 6.6). O aspeto desta placa, não é o melhor, apresentando-se desgastado, à semelhança do que acontece noutros casos - e.g. pequenas placas informativas, placas de sinalização, e também, nos raros painéis/placares deste parque.



**Figura 6.6** - Pormenor da placa de sinalização proibitiva – “Não delapidar ou recolher fósseis!”, “Não fumar – somente observada no trilho 1, do P.F.P.

Fora os casos acabados de citar, de modo geral, a apreciação colhida sobre as medidas de conservação (estratégias de proteção física) adotadas, são adequadas e eficientes, uma vez que têm em conta o contexto dos geossítios – suas necessidades, dimensões e sua localização. Desta forma, fica assegurada que, quer a proteção do fóssil, quer a mínima interferência na paisagem natural, são atingidas.

Neste trilho, como noutros, observaram-se casos de fósseis sujeitos a intervenção química. Um exemplo, de entre os vários observados neste trilho, é o fóssil n.º 16, que se encontrava muito fragmentado (figura 6.7).



**Figura 6.7** – Pormenores de intervenção química, a que o fóssil n.º16 (trilho 1, no P.F.P.) foi submetido.

### Observações e Análise do Trilho 2 do Parque da Floresta Petrificada

O trilho 2 tem um percurso de 1,1 km e tem como tema “Desenterrar a História da Floresta Petrificada”. Um registo mais detalhado das observações relativas a este trilho encontra-se no anexo II (tabelas 6.9 e 6.10).

Há fósseis que não estão corretamente identificados, como o caso do n.º 18, onde a placa de identificação não contém o número. Os geossítios dos fósseis n.º 20, 21 e 22 e o dos fósseis n.º 23 e 24, vistos de perfil, apresentam-se muito discretos e adequam-se ao contexto natural envolvente (figura 6.8). Na visita realizada a 4 de março 2011, os fósseis n.º 22 e 24 encontravam-se protegidos, por uma cobertura de plástico, uma medida temporária.



**Figura 6.8** - Pormenor lateral dos geossítios dos fósseis n.º 20, 21 e 22, e dos fósseis n.º 23 e 24 (trilho 2, no P.F.P.), onde se verifica a boa camuflagem paisagística dos mesmos.

Neste trilho muitos fósseis não se encontram protegidos por qualquer medida de conservação física – e.g. cerca de madeira ou muro de pedra. Como o acesso a estes fósseis se encontra franqueado e estão próximos do percurso (e.g. caso do n.º 26 e 18), há maior risco de serem danificados por algum visitante (figura 6.9).



**Figura 6.9** – A localização próxima do percurso, o seu aspeto atrativo e a ausência de medidas de proteção físicas, tornam o fóssil n.º 26 demasiado acessível e exposto aos visitantes.

Em todo o caso, crê-se que a colocação de pequenas cercas de madeira, a delimitar a área destes fósseis, será sempre benéfica.

No final deste trilho, seguindo a direção da localização do fóssil n.º 49, encontra-se uma área fechada com fragmentos de troncos fósseis, em exposição. Um muro de pedra (relativamente alto) rodeia a área, e uma grade de ferro assegura a entrada.

### Observações e Análise do Trilho 3 do Parque da Floresta Petrificada

O trilho 3 tem o percurso mais longo dos quatro (2,1 km, segundo o G1), tendo por tema “Caminhando através da floresta de sequóias”. Apesar de não apresentar um grau de dificuldade acima do moderado, pois continua a ser acessível, acaba por ser o mais exigente de todos os trilhos. Um registo mais detalhado das observações relativas a este trilho encontra-se no anexo II (tabelas 6.11 a 6.15).

A primeira visita, realizada a este parque (a 04Mar11), foi demasiado curta para poder observar e recolher dados sobre todos os geossítios, dispersos pelos quatro trilhos. As observações relativas ao Trilho 3, foram muito breves e feitas a alguma distância – tendo sido possível identificar, de longe, apenas os fósseis n.º 29-31 e n.º 36-39 – mas foi o suficiente, para se perceber que, aqui também, havia fósseis protegidos com uma medida adicional (temporária). Esta consistia numa cobertura plástica, aplicada a alguns fósseis, em casos excecionais – como acontecera nos trilhos 1 e 2 – onde se justificou a intervenção. Foi possível observar-se esta situação, entre outros, nos fósseis n.º 31, 36, 37, e 38 (figura 6.10).



**Figura 6.10** – Panorâmica do trilho 3 (no P.F.P.), onde se observam alguns fósseis, que foram sujeitos a medidas temporárias, colhida a 4 de março de 2011.

Não foram feitas observações de três fósseis (n.º 44, 45 e 48).

Neste trilho, há uma pequena parte do percurso (a secção final), cujo piso é pavimentado, com rochas vulcânicas da região. No restante percurso, o piso é térreo (natural). Contudo, por forma a facilitar o acesso e o trânsito do percurso, em alguns sítios, o piso foi adequado ou modelado – desenho de alguns degraus (e.g. entre o fóssil n.º 33 e o 33b) – ou complementado por estruturas construídas – exemplo das pequenas pontes (passagens aéreas) – de acordo com as necessidades.

Além de algumas (poucas) placas a dizer “*Por favor, não toque nos fósseis!*” (em grego e inglês), distribuídas pelo percurso deste trilho, existe, antes de chegar à posição do fóssil n.º 49, uma pequena placa de informação (a única, nos 4 trilhos). Esta contém uma seta, a indicar o sentido do geossítio do fóssil n.º 49, referindo “*tronco petrificado com 8,3 m de perímetro*” (em grego e inglês). Como um exemplo positivo, da aplicação das medidas de conservação e, de certa forma, de valorização, salienta-se o verificado no fóssil n.º 49 (figura 6.11). Em oposição, ao que sucede, por exemplo, no caso do fóssil n.º 33b, onde a ausência de medidas de proteção física é flagrante (ver anexo IV).



**Figura 6.11** – Pormenor das medidas de proteção física, aplicadas, de modo adequado, ao contexto do fóssil n.º49, atual símbolo do geoparque.

### Observações e Análise do trilho 4 do Parque da Floresta Petrificada

O tema do trilho 4 é “Caminhando através de uma Floresta de *Protopinaceae*”, um percurso reduzido (no *GI* refere-se 500m). Um registo mais detalhado das observações relativas a este trilho encontra-se no anexo II (tabela 6.16).

- Os fósseis não apresentam qualquer tipo de proteção física, exceto: os fósseis n.º 63, 66 e 67, que apresentam um pequeno muro de pedra, no topo da barreira natural, apenas como reforço desta; e o fóssil n.º 68, que apresenta um pequeno muro de pedra, a delimitar e proteger a sua área. De qualquer modo, em todos estes geossítios, o acesso aos fósseis encontra-se, completamente, franqueado (figura 6.12).



**Figura 6.12** - Pormenor do fóssil n.º 67 (trilho 4, no P.F.P.), de aspeto algo erodido, onde o acesso está franqueado.

- Apenas no fóssil n.º 70 se detetou a implementação de medidas de proteção química.

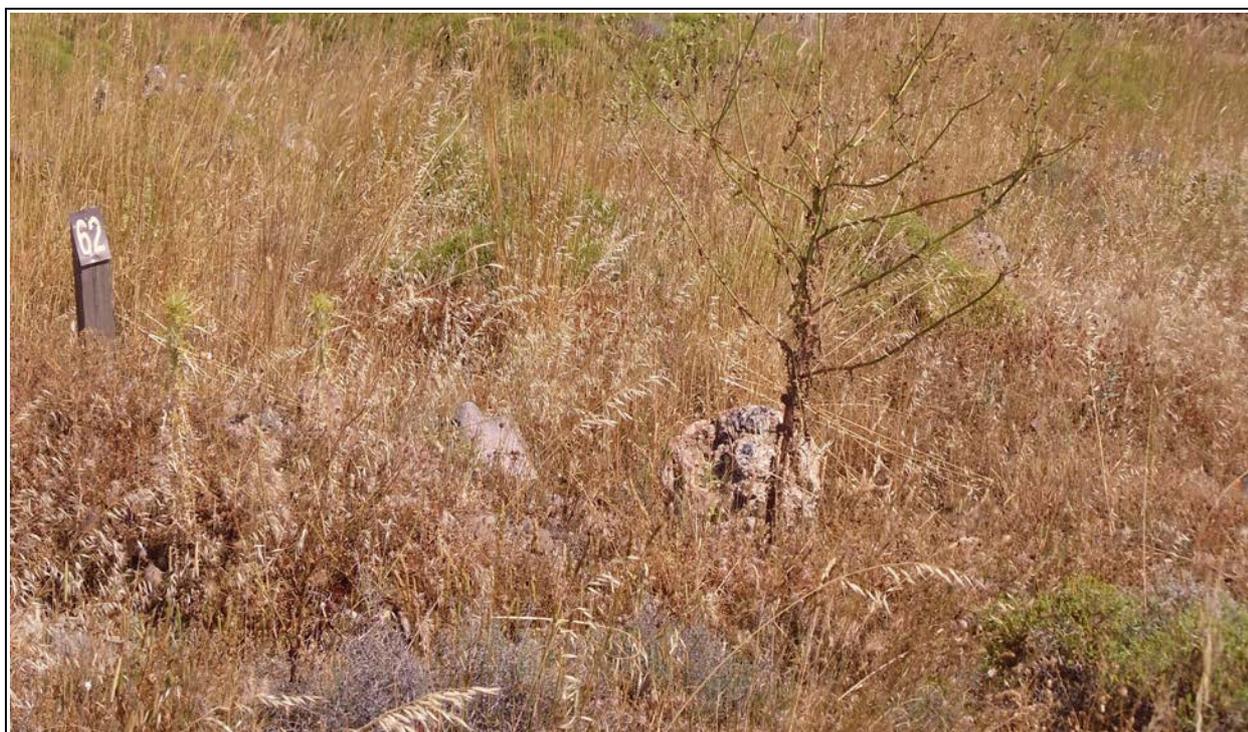
- Embora no *GI* refira que os fósseis n.º 64 e 65 são os holótipos da espécie (nova) *Pinoxylon paradoxum*, primeiramente identificada pelo Prof. E. Velitzelos, no local, não há qualquer valorização ou chamada de atenção para o fato, o que é transversal a todos os geossítios dos três parques, como resultado da filosofia minimalista seguida. Mesmo assim, talvez em alguns geossítios, se justificasse a implementação de estratégias de valorização (e.g. na interpretação da relevância).

- É desejável e até necessária, uma melhor sinalização dos trilhos (e seus temas), no início de cada um, e/ou a mínima contextualização dos parques (à entrada destes).

- De um modo geral, os fósseis deste trilho exibem tons pálidos, nas secções mais externas e uma coloração mais escura nas secções mais internas (com predomínio de tons pretos), e, visualmente, parecem mesmo troncos de madeira. Algumas secções dos fósseis (a maioria destes) apresenta um aspeto, compreensivelmente, erodido (sobretudo nas secções superiores dos fósseis).

- Embora este trilho esteja assinalado e mapeado no *GI*, no terreno, mais parece tratar-se de um trilho secundário, ou onde o trabalho parece não estar ainda acabado, pelo menos esta é a sensação com que se fica. Não está devidamente sinalizado no parque, e, como tem uma localização mais discreta, que os restantes, passa, francamente, despercebido à maioria dos visitantes, fato que foi constatado pessoalmente.

- O aspeto deste trilho também não é muito positivo. Está menos cuidado, com muita vegetação relativamente alta. O estado de alguns geossítios não é o mais apresentável, havendo dois casos em que a vegetação encobre o fóssil (figura 6.13) ou a sua placa de identificação.



**Figura 6.13** - Pormenor do fóssil n.º 62 (trilho 4, no P.F.P.), onde se salienta o inconveniente de haver vegetação alta, que impede a observação do fóssil.

- Numa nota pessoal, refere-se que a colocação de uma cerca de madeira, na maioria dos geossítios (exceto no n.º 68), seria aconselhável como medida preventiva. Por outro lado, ainda que se pretenda interferir o mínimo possível, com o contexto natural de cada geossítio, a remoção de vegetação que esteja a encobrir elementos – e.g. os fósseis e as placas de identificação – também seria desejável.

### Observações e Análise do Parque de Sigri

Um registo mais detalhado das observações relativas a este trilho encontra-se no anexo II (tabelas 6.17 a 6.19). Depois de entrar no Parque de Sigri, seguindo o percurso que está delimitado, o visitante depara-se, em ambos os lados, com inúmeras secções de troncos fósseis, aí expostas. Estas secções são, visualmente, muito interessantes, apresentando cores: verde (devido ao *Cu*), branca (devido ao *Ti*), vermelha/bordô (devido ao *Fe*) e preta (devido ao *Mg*).

A *tenda de vidro* (figura 6.14) é uma medida que só foi aplicada aos fósseis n.º 1 e 2 do Parque de Sigri, e a mais alguns fósseis do Parque de Plaka.



**Figura 6.14** - Pormenor da tenda de vidro, medida de proteção superior (permanente), aplicada ao fóssil n.º 2, no Parque de Sigri.

Existem quatro estruturas de madeira para afixar painéis, contudo só existem três painéis e mesmo estes encontram-se deteriorados devido à ação do sol (figura 6.15). A informação exposta descreve o contexto do parque e apresenta e justifica a sua relevância (i.e., a importância dos seus achados). Inclui ainda um mapa do percurso, resumidamente legendado, com a indicação dos principais geossítios com imagens de dois exemplares fósseis.



**Figura 6.15** - Pormenor do placar, colocado à entrada do Parque de Sigri que, de todos os exemplares vistos (nos 3 parques), é o que se encontra em melhor estado.

No que se refere aos casos dos fósseis que, neste parque e também no Parque de Plaka, se encontravam protegidos com a cobertura plástica, segundo o Diretor do geoparque, nenhuma das coberturas plásticas deveria ser permanente (figura 6.16), e a sua utilização apenas se justifica, como medida temporária (na estação outono-inverno).



**Figura 6.16** – Medida de conservação temporária – cobertura plástica – aplicada ao fóssil n.º 4, Parque de Sigri, observada em 28 de maio.

Reitera-se, uma vez mais, que a existência de uma lista com inventariação dos geossítios, incluindo o seu histórico - desde a sua descoberta/escavação, às medidas de conservação aplicadas - teria sido muito útil aqui e nos restantes parques.

O *abrigo* é a estrutura de proteção mais complexa, de todas as medidas de conservação presentes nos três principais parques, sendo o único exemplar construído. Algumas partes da estrutura são de madeira (e.g. paredes, porta e pavimento interno) e outras de metal (e.g. teto, colunas, junções e cerca interna), e também de vidro (janelas e parte da porta). O seu desenho foi pensado, para cobrir o fóssil n.º 7 e a área envolvente - garantindo-se a mínima exposição deste, às condições externas, sobretudo sol e chuva, e permitir o arejamento do espaço - e, ao mesmo tempo, possibilitar a sua observação, pelos visitantes, graças a uma pequena plataforma construída, no interior do abrigo, em redor e acima da área do fóssil (figura 6.17). A porta deste abrigo, quando o fóssil não está a ser visitado, encontra-se fechada. No interior do abrigo, voltados para o fóssil, há alguns focos luminosos, que, por regra, não são utilizados.

A placa de identificação, com o n.º 7, encontra-se no exterior do *abrigo*, e não está muito visível. Depois de ter, provavelmente, caído, foi colocada perto de um fóssil não identificado (provavelmente o n.º19).



**Figura 6.17** - Pormenor do exterior do “abrigo”, onde se encontra o fóssil n.º 7, perceptível no interior.

Embora o geossítio dos fósseis n.º 20 a 33, seja um dos maiores, a quantidade de fósseis de angiospérmicas, que aqui podem ser observados é imensa. Há três troncos erguidos na sua posição original – próximos uns dos outros – e vários troncos fósseis caídos, que se encontram uns sobre os

outros. Constituem, em associação com os restantes fósseis deste parque, uma evidência de que também nesta área (Sigri) existia uma floresta densa e desenvolvida, que depois foi petrificada. Como não era recomendada uma maior aproximação aos fósseis – sem invadir o sítio de escavação – não foi possível precisar, em pormenor, os dados de cada um destes, até por não estarem referenciados, com a respetiva placa de identificação. A maioria dos fósseis – do n.º 20 ao 33 – foram alvo de estratégias de proteção química. Contudo, uma vez que não estão identificados (figura 6.18), não foi possível precisar aqueles fósseis que sofreram essa intervenção. Finalmente, refere-se que para evitar danos maiores, designadamente na época mais pluviosa, no muro de proteção existente foi deixado um pequeno canal por onde a água pode escorrer.



**Figura 6.18** - Pormenor do geossítio dos fósseis n.º 20 a 33, onde não existe qualquer identificação dos mesmos.

### Observações e Análise do trilho 1 do Parque de Plaka

Relativamente ao trilho 1, no G2, estão identificados 24 fósseis (n.º 1 - 24) e também se incluem algumas geoformas – *tafoni* ou *Honey-Combs*. Contudo, não foram realizadas observações do fóssil n.º 24. Assim, apenas 23 dos 24 fósseis, que se encontram identificados neste trilho, foram observados. Um registo mais detalhado das observações relativas a este trilho encontra-se no anexo II (tabelas 6.20 a 6.23).

No que se refere aos diferentes tipos de medidas de conservação, observou-se:

- Apenas uma tenda (proteção superior permanente) - no fóssil n.º 21;
- Muitas cercas de madeira, como únicas barreiras protetoras e delimitadoras, em vários geossítios;
- Alguns muros de rocha vulcânica, mas não muito frequentes e, em geral, pouco elevados;
- A grande maioria dos fósseis foi sujeita a intervenções químicas;
- Os fósseis n.º 11, 12, 13, 14, 15, 16, e 17, ainda se encontravam protegidos por uma cobertura plástica que, em princípio, deveria ser uma medida temporária (ver anexo IV). Embora a medida cumpra a função de proteção dos fósseis, de vários fatores externos (e.g. Sol e chuva), constituiu um obstáculo à sua observação;
- A maioria dos fósseis encontrava-se identificada pela respetiva placa, a qual, numa perspetiva teórica, corresponde à primeira medida de proteção, após se ter feito a inventariação.

No que se reporta à geoforma *tafoni* e também ao fóssil n.º 22, não foram aplicadas nenhuma medidas de proteção. No entanto, para referenciar e até valorizar este dois elementos, foi construída uma pequena plataforma de observação (ou miradouro) de pedra, e, nesse local, foi colocado um placar (figura 6.19).



**Figura 6.19** – Miradouro de pedra (no topo, à direita), de onde se pode observar o fóssil n.º 22 e geoformas *tafoni* (P.Plaka - ocidental).

Contudo, no placar, não havia qualquer informação. O mais natural é que este não tenha resistido ao desgaste, e, devido à grande exposição aos agentes externos, o seu conteúdo informativo se tenha desvanecido.

Como acontece em todos os outros parques, também neste, foram construídos miradouros de madeira, tipo tenda, onde os visitantes podem usufruir das vistas panorâmicas, no conforto de um assento à sombra (figura 6.20).



**Figura 6.20** - Panorâmica do mar e de um dos ilheus, que pode ser desfrutada, pelos visitantes, num dos miradouros de madeira, do Parque de Plaka.

Nesta área do Parque de Plaka (visível na figura anterior), existem dois fósseis (n.º 19 e 20), localizados muito próximo da falésia, que não possuem qualquer tipo de proteção física (ver anexo IV), apesar da grande exposição aos agentes externos.

No que concerne ao geossítio do fóssil n.º 10, sugere-se, que seja apresentada alguma informação ou alguma referência, no local, que contextualize o geossítio, pois, acredita-se que a maioria dos visitantes não serão capazes de identificar ou perceber, sozinhos, os elementos estratigráficos e a respetiva informação, que estes proporcionam (figura 6.21).

Assim, propõe-se a colocação, no local, de uma pequena placa informativa, onde, ao menos, fossem apresentados, de forma simples, os elementos relevantes que se encontram no geossítio – e.g. recorrendo a uma figura legendada do fóssil e seu contexto. Esta simples medida de valorização/ interpretação do local, dado tratar-se de uma área discreta e algo isolada, e adequando a dimensão da placa, não teria

grandes impactos.



**Figura 6.21** – Geossítio do fóssil n.º10, no P. de Plaka (ocidental), um exemplo merecedor e necessitado de medidas de valorização do seu contexto, por interpretação da sua informação relevante.

Refere-se, por último, com alguma tristeza e desilusão, que se observou, dentro dos limites do Parque de Plaka, algum lixo e sinais de abandono.

### Observações e Análise do trilho 2 do Parque de Plaka

No que se refere ao trilho 2, no G2, estão identificados 26 fósseis (n.º 1 – 26), mas não foram realizadas observações ao fóssil n.º 26, porque não foi possível localizar o seu geossítio. A vegetação demasiado alta (figura 6.22), encobria o percurso de acesso ao geossítio e impedia a visualização de qualquer placa, ou referência ao posicionamento do fóssil. Um registo mais detalhado das observações relativas a este trilho encontra-se no anexo II (tabelas 6.24 a 6.28).



**Figura 6.22** – Pormenor de um dos placares (P. de Plaka oriental) – que, a exemplo dos restantes, não possui qualquer informação – rodeado por intensa vegetação, denotando alguma falta de manutenção.

Todas as medidas de conservação, mencionadas no trilho 1 (deste parque), também foram implementadas no trilho 2, com a diferença de, neste último:

- 1 – Existirem sete tendas, como medida de proteção superior (permanente);
- 2 – Somente o fóssil n.º 21, possuir uma cobertura de plástico, a protegê-lo.

Relativamente às tendas, verificou-se que, a maioria destas (exceto no caso dos fósseis n.º 14 e 13), localiza-se numa zona (do parque) de baixa topografia, e por isso, de longe, não são visíveis. Pelo observado, parece que, na ponderação das estratégias de conservação físicas - a implementar neste parque - se procurou uma adequação ao contexto de cada fóssil/geossítio (dimensão, localização) e às suas necessidades de proteção (figura 6.23). Deste modo, cada intervenção é, em simultâneo, o mais minimalista e eficiente possível, para se resolver o problema, tentando reduzir, ao máximo, a perturbação do contexto natural.



**Figura 6.23** – Pormenor das estratégias de proteção física – e.g. tenda superior, cerca de madeira e muro de pedra - aplicadas ao geossítio do fóssil n.º 13 (P. de Plaka oriental) .

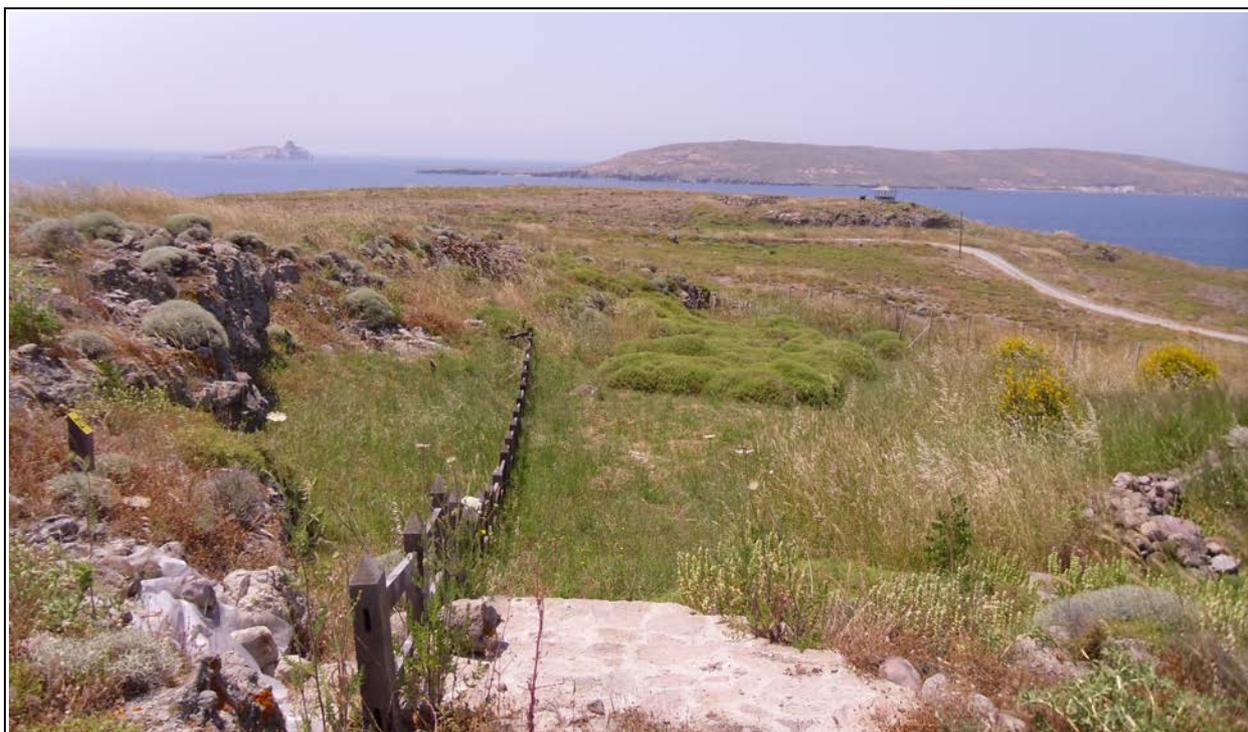
Tal como no trilho 1, também neste trilho se constatou não ser possível ler ou observar qualquer informação, nos três placares existentes. O conteúdo informativo ou interpretativo destes, desapareceu - e.g. placar próximo do fóssil n.º 1 - derrotando, assim, o propósito da sua existência: a valorização (figura 6.24).



**Figura 6.24** – Exemplo de uma medida de conservação adequada, ao contexto e às necessidades do fóssil n.º 1, e de um placar que, tal como está, não serve o propósito de valorização.

Ressalva-se, ainda, haver, neste parque, geossítios mercedores de serem valorizados, através da interpretação da sua informação relevante. Por esse motivo, lembra-se que as barreiras de pedra, em alguns casos, poderiam ser usadas, como suporte de pequenas placas (e.g. de cerâmica) que – com dados essenciais e significativos, relativos ao local – ajudem os visitantes a perceber a relevância e interesse dos elementos aí expostos.

A área deste parque, onde se localizam os fósseis n.º 21 a 25, encontra-se “entregue à vegetação”. Esta está por toda a parte e é bastante alta (figura 6.25). Para além de provocar algum desconforto, sobretudo, atrapalha a visita, o que não é positivo.



**Figura 6.25** – Área do parque de Plaka (oriental) com abundante e elevada vegetação, onde se localizam os fósseis n.º 21 (à esquerda) ao 25 (ao fundo), denotando abandono.

Em alguns dos geossítios, a placa de identificação dos fósseis, o percurso de acesso e/ou o próprio fóssil, não se encontram visíveis – com clareza suficiente para evitar enganos – já que a vegetação os encobre. Este foi o principal fator para não se localizar o fóssil n.º 26.

Ora, isto transforma a visita – a descoberta, a observação e a identificação dos fósseis – numa tarefa mais árdua, sobretudo, no caso dos visitantes, que não possuam apoio dos guias turísticos ou dos *guide-books*.

Fica-se com a sensação que a manutenção do parque, em geral, não é feita e isso não é positivo. Mesmo que o Parque de Plaka não esteja sempre aberto para visitas, como nos restantes, deveria estar preparado, e ter uma manutenção mínima. Em última instância, o percurso deve ser referenciável (e transitável), assim como os geossítios e os seus fósseis.

### *Comentário geral ao Parque de Plaka*

A contrastar, com o que se vinha a observar, nos outros parques, quanto às estratégias de conservação mais usadas, no Parque de Plaka, é recorrente o uso da cerca de madeira, como medida única de proteção e delimitação dos geossítios – p.ex. para evitar que os visitantes invadam o geossítio e para facilitar a sinalização/ referenciação do geossítio e respetivo fóssil (figura 6.26).



**Figura 6.26** – Cerca de madeira, exemplo adequado de medida de proteção, delimitação e de referenciação, aplicado ao geossítio dos fósseis n.º 9 e 10, com um mínimo impacto, face ao contexto natural.

Este nível simples de proteção, ponderando as principais necessidades e características do contexto, bem como a filosofia minimalista, seguida pelo geoparque, constitui uma medida de conservação, que interfere pouco no contexto natural, tem papel preventivo e de sinalização, e pode ser, facilmente, enquadrado, como elemento de valorização.

No parque de Plaka, tal como se verificou nos outros parques, há alguns casos de geossítios/fósseis, onde esta preocupação – conservar “não tocando/ descobrindo/ expondo” muito do contexto natural – é mais evidente, tal como sucede, por exemplo, com o fóssil n.º 19, do trilho 2.

No que respeita aos fósseis, do Parque de Plaka, que se encontravam protegidos, com a cobertura plástica, segundo o Diretor do geoparque referiu:

- Sem especificar quais, apenas uma ou duas, das coberturas plásticas, colocadas nos oito fósseis, eram, de fato, permanentes. Nos restantes, a sua utilização apenas se justificava, como medida temporária (nas estações outono-inverno).

- Quando se iniciasse, oficialmente, a época alta (em 1 de julho), as coberturas temporárias seriam retiradas e os respetivos fósseis poderiam ser observados, sem impedimentos.

Mau grado o grande potencial natural e a beleza do lugar – numa opinião pessoal, o mais belo dos três parques – pelo estado de algum abandono, a que o parque foi deixado, não era tão aliciante visitá-lo. Poderá mesmo dizer-se que, nestas circunstâncias, há alguns riscos acrescidos para a conservação da natureza e para os próprios visitantes – e.g. a vegetação cobre e prolifera por toda a área, camufla os elementos a observar e até mesmo o percurso. Por outro lado, na época mais estival, a vegetação alta e seca, propicia maiores riscos de incêndio, o que, a acontecer, pode causar danos aos fósseis e às estruturas do parque. Este tipo de vegetação alta, para além de impedir a observação de alguns fósseis, constitui um obstáculo para se aceder, com segurança e alguma comodidade, aos geossítios, bem como para referenciar os percursos.

Soube-se ainda, que o parque se encontrava fechado para visitas, por um longo tempo, devido também à falta de funcionários, para garantirem a sua funcionalidade. Numa opinião pessoal, seriam necessárias, pelo menos, duas pessoas em cada parque (Plaka oriental e ocidental), para fazerem o controlo das entradas e servirem de guias turísticos.

Como já havia sido mencionado antes, após a visita feita aos parques (incluindo o de Plaka), o Diretor do geoparque esclareceu, referindo-se a este, que na altura da visita, ainda se encontrava fechado ao público, até 1 de julho. Só em casos especiais – e.g. a visita dos estudantes universitários da França - seria aberto. Por esta razão, o parque ainda estava a ser preparado na altura da visita, sendo expectável que o aspeto final deste, estaria, significativamente, melhorado, quando fosse aberto a todos os visitantes.

Ao observar o parque neste estado, e lembrando que, com ou sem visitas, se trata de um parque dentro de uma área protegida, é inevitável considerar que este está votado a um certo abandono.

*Comentário final, sobre as medidas de conservação, nos três principais parques da Floresta Petrificada*

O processo de conservação dos fósseis inicia-se logo no momento da sua descoberta, expondo-se, apenas, o mínimo necessário do fóssil para ser possível a sua identificação, estudo, registo e mais tarde, caso se justifique, a sua divulgação e promoção. Isto é, nos trabalhos de escavação aqui desenvolvidos há também a opção estratégica de deixar, o máximo possível do fóssil protegido pelo material que o recobre.

### **6.1.2. Outros dados recolhidos sobre as estratégias de conservação adotadas pelo geoparque**

Sabe-se que, de entre os elementos que compõem o património geológico deste geoparque, não se contam apenas os fósseis, mas há muitos outros elementos (e.g. exemplares de geoformas vulcânicas e tectónicas). Ora, também nestes casos, há que ponderar entre: a vulnerabilidade + real necessidade de

proteção Vs a interferência mínima no contexto natural + intervenção mais minimalista possível. Contudo, sendo a maioria destes elementos do PG de dimensões, em geral, grandes (dentro da dimensão/escala paisagística), e estando distribuídos um pouco por toda a área, compondo e caracterizando a sua paisagem, o resultado da ponderação – no campo da conservação – foi optar por não intervir. Noutros casos, para além de não se intervir, de forma conservativa, após se ter efetuado a sua inventariação, mantêm-se a localização dos elementos, com discrição.

Por último, ao nível da valorização/ promoção destes mesmos elementos, a opção segue a filosofia minimalista. Em alguns pontos estratégicos, onde se encontram alguns destes elementos, foram colocados alguns placares/ posters, com informações, sobre os respetivos elementos do PG que estão, ou se quer pôr, em destaque. Estes meios, são colocados ao longo do percurso, nas vias de acesso (estradas) principais, que se encontram no interior da área do geoparque. A seletividade foi grande, como seria de esperar, com estes placares a aparecerem, apenas pontualmente, ao longo do percurso, em locais mesmo estratégicos (e.g. Dique de Fília, no Mono Ipsilum, Cratera, etc).

## 6.2. Resultados sobre educação

O sumário dos dados recolhidos relativos aos indicadores E1 a E6 (tabela 5.1), encontra-se na **tabela 6.1**. De seguida são apresentados os dados relativos aos E2 e E3 em pormenor. Estas informações foram fornecidas pelo geoparque e complementadas com as observações, que foram sendo recolhidas, presencialmente, no decorrer de alguns programas educativos (acompanhados no museu, em Sigri).

O Museu tem Programas Educativos Especiais especialmente pensados para grupos escolares, de acordo com os seus interesses (e.g. “o que eles querem fazer e ver”) e as suas necessidades. Os programas são adaptados à disponibilidade de tempo (e a outros condicionalismos) do grupo escolar. Para os visitantes do Museu existem dois outros programas educativos especiais - O programa dos “*Terramotos*” (*Earthquakes*) e o programa dos “*Mamíferos de Egeu*” (*Mammals of the Aegean*).

O local apropriado e preferencial para se realizarem as atividades é no Museu, por ser aí que existem os meios e todo o material está exposto. Contudo, ainda que raramente, existem alguns programas educativos especiais/temáticos, limitados ao espaço, que são também realizados/exibidos, em Mitilene, em períodos, mais ou menos curtos, para serem visitados, de forma mais ampla, pelas crianças e pelo resto da comunidade. Pretende-se, com este procedimento, divulgar em Mitilene alguma da informação, que as pessoas (de modo particular as crianças) teriam acesso, se fossem visitar o Museu, em Sigri.

Toda a informação está disponível num *website* (<http://www.lesvosmuseum.gr>). A verdade é que não é muito comum encontrar-se um *website*, de um museu, que seja tão rico em informação (útil e organizada), como é, em geral, o caso deste.

No primeiro contacto entre o Museu, professor(es) e grupo de alunos, são colocadas algumas questões, de modo informal, pelos guias do museu, por forma a identificar qual é o nível de conhecimento que os alunos têm, e se estão preparados e familiarizados com alguns conceitos, bem como, com alguma da informação, que será abordada e explorada, durante a atividade educativa. Esta é uma medida importante para compreender, não apenas quais são os interesses dos alunos, um dado importante a considerar, mas, de modo particular, quais são as suas necessidades e também o nível de conhecimento em que o grupo se insere. Acontece ainda, por vezes, que um grupo escolar que vai participar no mesmo programa educativo, abarca diferentes classes de alunos – isto é, alunos com diferentes graus de escolaridade, de turmas diferentes, e que não têm a mesma preparação, na área das ciências naturais (ou das geociências).

O primeiro passo, de todos os programas educativos, é a apresentação multimédia. Para esta fase, o Museu preparou algumas apresentações, animadas, em multimédia, que podem ser vistas por todos os visitantes (e não apenas pelo público escolar), em sessões – de grandes ou de pequenos grupos - que se podem repetir várias vezes por dia, na sala de audio-visual. Esta apresentação consiste numa das fases, da estratégia educativa, seguida nos programas, e é a primeira etapa/fase das atividades educativas (figura 6.27).



**Figura 6.27** – Momento da apresentação, integrada num programa educativo sobre “Terramotos”, dirigido a um grupo de alunos e professores, de uma escola primária local (em Mesótopo).

Esta introdução educativa e generalista, visa esclarecer/clarificar alguns termos ou conceitos básicos, relacionados com o tema principal dos programas – tal como a Criação da Floresta Petrificada, os Terramotos, a Conservação dos Fósseis, etc. O objetivo é ensinar, a todos os alunos (ou participantes),

algo de novo sobre o assunto-alvo (que varia, dependendo dos programas), de modo a preparar o grupo (a audiência), o melhor possível, para o que irão fazer na atividade, que será desenvolvida de seguida.



**Figura 6.28** – Momento da visita guiada pelas salas de exposição – e.g. Sala da Evolução do Mar Egeu - integrada num programa educativo, dirigido a um grupo de alunos e professores, de uma escola secundária de Tessalónica.

O segundo passo é a visita às salas de exibição permanente (figura 6.28), acompanhada pelos guias do museu - sala da *Floresta Petrificada* (e evolução da vida na Terra) e sala da *Evolução do Mar Egeu*.

Dependendo da idade do grupo de alunos, ou do tempo que o grupo dispõe para fazer toda a atividade, os guias podem fazer:

- a)** Uma visita guiada normal, dando explicações e referindo algumas curiosidades, tendo em conta o nível de conhecimento, necessidades e interesses da audiência;
- b)** Um jogo, orientado para os grupos mais novos, em que os alunos tentam chegar à informação – num papel ou por meio de outro material – que os guias escondem algures na sala (como numa *Caça ao Tesouro*), e que deve ser encontrado pelos estudantes, através da análise de pistas. Esta atividade tem por objetivo promover o conhecimento e a familiarização dos alunos, com o material exposto no Museu (sobretudo nestas salas) e, de forma geral, com a Floresta Petrificada, designadamente, com o seu conteúdo e significado.

Após a visita a estas salas, o grupo segue para outras áreas do Museu. Este momento é considerado, por regra, a terceira fase, na qual o grupo visita o Parque de Sigri e/ou vai para o Anfiteatro, observar as rochas ou outros recursos (algum pormenor nos jardim ou outros locais), dependendo do tema do programa educativo (figura 6.29).



**Figura 6.29** – Momento da visita guiada ao Parque de Sigri, integrada no programa educativo de “conservação e limpeza de fósseis”, dirigido a um grande grupo de alunos e professores, de uma escola secundária de Atenas.

Na quarta fase, realiza-se o *workshop* ou uma atividade equivalente, relativa à temática do programa educativo. Estas atividades decorrem nas respetivas áreas, por exemplo, a oficina de "*conservar e limpar os fósseis*" (figura 6.30), em área fechada, perto da sala de "exposição temporária". Já a atividade de "simulação de um terramoto", decorre na sala da "Mesa Sísmica" (figura 6.31), e assim é feita a adequação dos espaços e das atividades, aos temas realizados.



**Figura 6.30** – Momento do workshop, integrado no programa educativo de “conservação e limpeza de fósseis”, dirigido a um grupo de alunos, de uma escola secundária de Tessalónica.



**Figura 6.31** – Workshop de simulação de um sismo, integrado no programa educativo de “terramotos”, dirigido a um grupo de alunos e professores, de uma escola primária local.

Por último, refere-se, como quinta e última fase, a entrega de um questionário (relacionado com o assunto do programa educacional) ao grupo, como meio de consolidar e verificar o que os alunos aprenderam com o programa. Estes questionários são distribuídos por todos os alunos, para serem respondidos no

museu (figura 6.32). Esse é o procedimento mais usual. Contudo, por vezes, os professores, que estão com o grupo, levam os questionários e os mesmos são distribuídos aos alunos mais tarde, já na escola, o que acontece, sobretudo, quando a disponibilidade de tempo não é grande.



**Figura 6.32** – Momento de preenchimento dos questionários, relativo ao programa educativo de “terramotos”, realizado por um grupo de alunos, de uma escola primária local.

A distribuição do questionário, também acontece, a fim de se verificar o sucesso da atividade, em execução. Durante esta última etapa do programa - e um pouco por todas as fases - os guias dispõem de tempo precioso para o diálogo e para discutir, com as crianças (e também com os professores), sobre o que viram, ouviram, fizeram e aprenderam com a atividade, e também para receber o seu *feedback*, sobre o que eles, geralmente, pensam e mais gostaram no programa e no Museu.

Em relação à recolha dos *feedbacks dos programas*, após ter decorrido um período de tempo da realização das atividades no museu, foram colocadas algumas questões (a elementos especializados e responsáveis do Museu). Tais como: “*Se existiria alguma avaliação final do resultado dos programas, feita nas escolas e aos grupos que tinham participado?*”; “*Se mantinham contato com essas escolas, durante algum tempo, para saberem quais foram as mudanças ou resultados do trabalho realizado no Museu?*”; e, “*Se este estudo era realizado, como era feito?*”.

Como resposta, foi referido que no Museu faziam este tipo de ações/estudos, mas não tantas vezes como gostariam. O problema estava no número de pessoal ser limitado, face ao grande número de programas educativos realizados por ano. Simplesmente não é possível monitorizar – seguir, observar e avaliar - todos os grupos escolares, que participam nos programas, pois são imensos. Este tipo de estudos

implicaria a recolha de dados (e.g. seguir os grupos, visitar as escolas, dialogar e observá-los e registar tudo), durante algum tempo, para depois, ser possível analisar e avaliar a real evolução, do comportamento e do conhecimento do grupo-alvo, após ter realizado o programa.

Os obstáculos são claros, em primeiro lugar, devido ao grande número de escolas, que seriam alvo deste estudo, e, por outro lado, devido ao reduzido número de elementos do Museu, uma vez que não é possível prescindir de algum trabalhador (regular), para que este desempenhe esta outra tarefa. Também não é fácil - ou muito praticável - que se pedisse aos elementos do Museu para desempenharem, além das suas tarefas normais, mais esta. Por outro lado, as razões económicas, também aqui pesam muito, já que o Museu não pode (não tem como) pagar, a outras pessoas, para fazerem estes estudos.

Assim, parece que a única maneira de realizar este tipo de estudos, de forma mais continuada, seria recorrer ao trabalho de voluntariado, com: estudantes voluntários - estudantes da Universidade de *Aegean* ou de outras universidades; ou outras “fontes” de voluntariado – e.g. jovens ou adultos (cidadãos) locais, ou estrangeiros, que mostrem interesse em realizar um programa de estágio/ formação (no Museu), e que escolham, este campo de trabalho, a elementos de associações voluntárias (como, a Assoc. dos Amigos da Floresta Petrificada), e, ou a habitantes locais, sensibilizados para o efeito.

Apresenta-se, de seguida, um resumo dos programas educativos relevantes de 1997-2010 (tabelas 6.29-6.33).

Ano	Número de visitantes (estudantes <sup>20</sup> )	Titulos dos Programas Educativos (Inglês)	Observações
1997	x	- <i>Educational visits</i>	-As primeiras atividades iniciaram-se quando a primeira parte do Parque da Floresta Petrificada (e seus trilhos) foi aberta ao público. -Em 1997, a única atividade que o museu oferecia, era promover excursões de grupo, a alguns trilhos do Parque da Floresta Petrificada. -Nesta fase inicial da história do museu, não era de todo possível fazer um controlo eficiente do número de visitantes, pelo que esta contagem não existe.
1998	x	- <i>Educational visits</i>	-Entre 1997-1998, ocorreram algumas visitas de grupos escolares, mas não existem registos destas. A realização de outras atividades – conferências, eventos culturais e pequenas exposições – foi uma constante desde a criação do museu.
1999	2080	- <i>Educational visits</i> - <i>Knowing the Lesbos Petrified Forest</i>	-Em 1999 concluiu-se a construção do edifício do museu, mas apenas algum do espaço foi utilizado, para a exposição de alguns troncos petrificados e outros fósseis da Floresta Petrificada. Por isso, o conjunto de atividades educativas não sofreu alterações significativas.

**Tabela 6.29** – Lista dos temas dos programas educativos (Programas Ed. para as escolas, realizados por estudantes, de 1997 a 1999) que foram criados e oferecidos pelo Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos.

20 Este valor representa a contagem do número de alunos mais o número de docentes (que os acompanhava).

Ano	Número de visitantes (estudantes)	Títulos dos Programas Educativos (Inglês)	Observações
2000	2460	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Volcanoes and Earthquakes</i></li> <li>-<i>Fossil conservation</i></li> <li>-<i>Young Paleontologists - Excavation of fossils</i></li> <li>-<i>Understanding Natural Environment</i></li> <li>-<i>Educational visits for foreign students - Comenius</i></li> </ul>	<p>-Este ano marca a criação do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos, e com isso, surgiu um novo conjunto de atividades educativas.</p> <p>-O geoparque (e museu) passou a apostar na divulgação e promoção da sua imagem, de forma a atingir um público mais vasto, quer na Grécia, quer no estrangeiro.</p>
2001	1867	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Volcanoes and Earthquakes</i></li> <li>-<i>Fossil conservation</i></li> <li>-<i>Young Paleontologists - Excavation of fossils</i></li> <li>-<i>Understanding Natural Environment</i></li> <li>-<i>Educational visits for foreign students - Comenius</i></li> </ul>	<p>-O edifício do Museu, inaugurado em 2001, focou com todos as salas a serem usadas, segundo a configuração atual, possibilitando um maior número de visitantes e uma oferta mais variada.</p> <p>-Passou a ser possível estruturar a sequência das atividades educativas, ao rentabilizar o espaço ao máximo, realizando atividades em simultâneo.</p>
2002	2996	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>KRYSTALOS : Silica - minerals</i></li> <li>-<i>Thermal Spring and Volcanoes</i></li> <li>-<i>Fossil plants - modern plants</i></li> <li>-<i>Earthquakes</i></li> <li>-<i>Energy Resources</i></li> </ul>	<p>-O primeiro grande programa educativo, aconteceu neste ano. Resultou da associação de uma exposição temporária, que o museu manteve, por algum tempo, a respeito de cristais e minerais de sílica. Esta exposição e respetivo programa educativo tiveram muito sucesso, traduzindo-se e contribuindo para o elevado número de visitantes, nesse ano.</p> <p>-Neste período, observou-se (tal, como em anos seguintes), que o número de visitantes (escolares), aumenta, significativamente, quando os programas incluem as temáticas: terremotos e terremotos/vulcões. Estes programas, são os que mais contribuem para o total de visitas escolares anuais. São famosos entre a comunidade local, sobretudo a escolar, devido também, ao contexto geológico/geotectónico da ilha. Sucintamente, este é um bom exemplo de programa educativo de sucesso. Por outro lado, a proximidade das comunidades locais ao museu, facilita o acesso e a frequência das atividades.</p>
2003	1711	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>The small deinothere and his trip in a tropical forest</i></li> <li>-<i>Petrified Forest - the geological history</i></li> <li>-<i>Discovering a petrified tree</i></li> <li>-<i>Volcanoes and Earthquakes</i></li> <li>-<i>Understanding and protecting the Natural Ecosystems</i></li> <li>-<i>Energy Resources: from water mills to wind farms</i></li> <li>-<i>Petrified Forest - the geological history (High school)</i></li> <li>-<i>Protecting the Petrified Forest - Participating in activities for cleaning and conservation.</i></li> <li>-<i>Walking in the sequoia forest</i></li> <li>-<i>Rocks and Minerals of Lesbos</i></li> <li>-<i>Searching for fossils</i></li> <li>-<i>Natural, Geological and Cultural Monuments in the Lesbos Geopark</i></li> </ul>	<p>-Em 2003, a lista de programas educativos diversificou-se, significativamente, estranhando-se o número de visitantes registados.</p>

**Tabela 6.30** – Lista dos temas dos programas educativos (Programas Ed. para as escolas, realizados por estudantes, de 2000 a 2003) que foram criados e oferecidos pelo Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos.

Ano	Número de visitantes (estudantes)	Titulos dos Programas Educativos (Inglês)	Observações
2004	1633	<ul style="list-style-type: none"> <li>-The small deinothere and his trip in a tropical forest</li> <li>-Petrified Forest - the geological history (High school) <ul style="list-style-type: none"> <li>-Discovering a petrified tree</li> <li>-Volcanoes and Earthquakes</li> </ul> </li> <li>-Understanding and protecting the Natural Ecosystems in Lesvos</li> <li>-Energy Resourses: from water mills to wind farms</li> <li>-Let's go to meet and recognize the plants in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the animals in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the birds in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the insects in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the reptiles in Lesvos</li> <li>-Petrified Forest - the geological history</li> <li>-Protecting the Petrified Forest - Participating in activities for cleaning and conservation. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Walking in the sequoia forest</li> <li>-Rocks and Minerals of Lesvos</li> <li>-Searching for fossils</li> </ul> </li> <li>-Natural, Geological and Cultural Monuments in the Lesvos Geopark <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mediterranean ecosystems and land plants</li> <li>-Mediterranean ecosystems and animals</li> <li>-Natural Ecosystems</li> <li>-Bird watching</li> </ul> </li> <li>-Olive tree and Laurel : The holly plants of ancient Greece - from the first fossils to the Olympic games awards</li> </ul>	<p>-Este ano marca outra fase importante do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos, por este ter passado a fazer parte da Rede Global de Geoparques (GGN).</p> <p>-A frequência dos programas educativos foi, de certa forma, condicionada por um problema ambiental e de saúde pública. Mesmo assim, foi criada uma exposição e um programa educativo designado: “A Oliveira e o Loureiro: As plantas sagradas da Grécia Antiga - desde os primeiros fósseis, até aos prémios dos Jogos Olímpicos”.</p> <p>-O motivo desta iniciativa, deveu-se à abundância e significado da oliveira, em Lesbos (como acontece em muitas outras partes da Grécia), e pelo aparecimento desta árvore e do loureiro, em formas fósseis no geoparque.</p> <p>-Outra das razões importantes, foi a realização dos Jogos Olímpicos ter ocorrido na Grécia (em Atenas), neste período.</p>
2005	2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>-The history of the Petrified Forest</li> <li>-Protecting the Petrified forest - Participating in activities for cleaning and conservation. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Walking in the sequoia forest</li> <li>-Rocks and Minerals of Lesvos</li> <li>-Searching for fossil plants</li> </ul> </li> <li>-Natural, Geological and Cultural Monuments in the Lesvos Geopark <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mediterranean ecosystems and land plants</li> <li>-Mediterranean ecosystems and animals</li> <li>-Natural Ecosystems</li> <li>-Bird watching</li> </ul> </li> <li>-Let's go to meet and recognize the plants in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the animals in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the birds in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the insects in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the reptiles in Lesvos</li> <li>-The small deinothere and his trip in a tropical forest <ul style="list-style-type: none"> <li>-Petrified Forest - the geological history</li> <li>-Discovering a petrified tree</li> <li>-Volcanoes and Earthquakes</li> </ul> </li> <li>-Understanding and protecting the natural ecosystems <ul style="list-style-type: none"> <li>-The deinosaurus from Southern France</li> <li>-Natural Hazards</li> <li>-Lesvos animals - birds and reptiles</li> </ul> </li> <li>-Olive tree and Laurel : The holly plants of ancient Greece - from the first fossils to the Olympic games awards</li> <li>-Energy Resourses: from water mills to wind farms</li> </ul>	<p>-O geoparque realizou no museu três exposições temporárias: “Os dinossauros do sul da França”; “A Oliveira e Loureiro: As plantas sagradas da Grécia Antiga - desde os primeiros fósseis, até aos prémios dos Jogos Olímpicos”; “Os perigos naturais”.</p> <p>-A primeira - oriunda da Reserva Geológica de Haute Provence (França) - e a terceira, deram origem a programas educativos. Esta última, versava sobre diferentes tipos de riscos naturais.</p> <p>-A segunda, baseada na exposição do ano anterior, sofreu algumas alterações, por forma a reforçar a filosofia educativa do geoparque, anteriormente referida.</p>

**Tabela 6.31** – Lista dos temas dos programas educativos (Programas Ed. para as escolas, realizados por estudantes, de 2004 a 2005) que foram criados e oferecidos pelo Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos.

Ano	Número de visitantes (estudantes)	Titulos dos Programas Educativos (Inglês)	Observações
2006	4593	<ul style="list-style-type: none"> <li>-The history of the Petrified Forest</li> <li>-Discovering a petrified tree</li> <li>-Volcanoes and Earthquakes</li> <li>-Modern and Fossil Ecosystems in Lesvos</li> <li>-Energy Resources: from water mills to wind farms</li> <li>-Let's go to meet and recognize the plants in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the animals in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the birds in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the insects in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the reptiles in Lesvos</li> <li>-The history of the Petrified Forest</li> <li>-Protecting the Petrified forest - Participating in activities for cleaning and conservation.</li> <li>-Walking in the sequoia forest</li> <li>-Rocks and Minerals of Lesvos</li> <li>-Searching for fossil plants</li> <li>-Natural, Geological and Cultural Monuments in the Lesvos Geopark</li> <li>-Mediterranean ecosystems and land plants</li> <li>-Mediterranean ecosystems and animals</li> <li>-Understanding and Protecting the Natural Ecosystems</li> <li>-Birdwatching in the Petrified Forest</li> </ul>	<p>-Neste ano, o Ministério da Educação Grego, mediante um programa/projeto de financiamento, apoiou atividades realizadas pelas escolas. Esta medida, contribuiu, positivamente, para o número total de visitas, e promoveu o acesso de escolas – da ilha de Lesbos, e de outras partes da Grécia – que, de outra forma, não poderiam participar nestes programas.</p> <p>-O número de alunos que participaram nos programas educativos, resultou da combinação da aplicação da medida, aliada à qualidade dos referidos programas educativos. A grande popularidade do geoparque e do museu, refletiu-se no fato da escolha ter recaído, sobre o museu, quando havia outras hipóteses de opção, por outros destinos.</p>
2007	3521	<ul style="list-style-type: none"> <li>-The small deinothere and his trip in a tropical forest</li> <li>-Young Paleontologists - Excavation of fossils</li> <li>-The Petrified Forest - the geological history</li> <li>-Modern and Fossil Ecosystems in the Plaka Petrified Park in West Lesvos</li> <li>-Volcanoes and Earthquakes</li> <li>-Paleoecologist</li> <li>-Let's go to meet and recognize the plants in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the animals in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the birds in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the insects in Lesvos</li> <li>-Let's go to meet and recognize the reptiles in Lesvos</li> <li>-Young Ecologist</li> <li>-Walking in the sequoia forest</li> <li>-Energy Resources: from water mills to wind farms</li> <li>-Natural Ecosystems</li> <li>-Natural, Geological and Cultural Monuments in the Lesvos Geopark</li> <li>-Protecting the Petrified forest - Participating in activities for cleaning and conservation.</li> <li>-Searching for Fossils</li> </ul>	<p>-O n.º de visitantes, que participaram nos programas educativos, poderá ter sido influenciado, pelo fato das verbas disponibilizadas no ano anterior (2006) não terem sido todas esgotadas.</p> <p>-A popularidade do geoparque e do museu, como destino de eleição das escolas, foi também neste ano reiterada.</p>

**Tabela 6.32** – Lista dos temas dos programas educativos (Programas Ed. para as escolas, realizados por estudantes, de 2006 a 2007) que foram criados e oferecidos pelo Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos.

Ano	Número de visitantes (estudantes)	Titulos dos Programas Educativos (Inglês)	Observações
2008	2875	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Educational visit</li> <li>-Concerning the Petrified trees</li> <li>-Introducing the Petrified Forest to students</li> <li>-Earthquakes</li> <li>-Fossil Conservation</li> <li>-Young Paleontologist</li> <li>-Volcanoes and Earthquakes</li> <li>-Mediterranean Ecosystems - plants and animals</li> <li>-Energy Resources</li> <li>-Fossil Excavation</li> </ul>	-Relativamente a este ano, não há observações especiais a efetuar.
2009	2939	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Educational visit</li> <li>-Concerning the Petrified trees</li> <li>-Introducing the Petrified Forest to students</li> <li>-Earthquakes</li> <li>-Fossil Conservation</li> <li>-Young Researcher</li> <li>-A small deinothere in the sequoia forest</li> </ul>	- À semelhança do ano anterior, também aqui não há grandes observações a fazer.
2010	1544	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Educational visit</li> <li>-Concerning the Petrified trees</li> <li>-Earthquakes</li> <li>-Water</li> <li>-Volcanoes and Earthquakes</li> <li>-Introducing the Petrified Forest to students</li> <li>-Fossil Mammals in the Aegean - Miocene Biodiversity</li> <li>-Young Paleontologist</li> <li>-Rocks and Minerals of Lesvos</li> <li>-Program Commenius</li> </ul>	<p>-Da lista de programas educativos, oferecidos neste ano, refere-se o programa temático - “ÁGUA”. Este programa foi criado porque o ministério da cultura e do turismo – a entidade que tutela o Museu de Sigri (entre outras instituições gregas) – patrocinou um projeto relativo ao tema da água, que se inseriu nas comemorações (na Grécia), do “Ano da Água” (e/ou da “Terra”) - celebrado mundialmente.</p> <p>-A proposta do ministério visava a exploração deste tema, pelas diferentes instituições, através de alguns programas especiais, que se relacionassem com a água. A maneira de abordar o tema, o material utilizado e também o conteúdo e objetivo, quer da exposição, quer dos respetivos programas, foram deixadas à livre escolha das instituições. O museu aceitou e anuiu à ideia, e optou por explorar o tema da água, no domínio da Floresta Petrificada, isto é, o programa educativo do museu focalizou-se, principalmente, na importância que a água tinha na criação e também na transformação da Floresta Petrificada.</p> <p>-Caso fosse solicitada, pelos visitantes, mais alguma informação sobre este elemento importante e o seu papel crucial, na vida de todos os seres vivos, poderia ser seguida outra abordagem, fazendo-se sempre a ligação com a Floresta Petrificada – com as suas plantas e animais, do passado e do presente. Esta exposição e o respetivo programa educativo, tiveram um carácter temporário.</p> <p>-O nº de visitantes registado neste ano (1544), poderá ter sido, de certa forma, condicionado por um problema ambiental e de saúde pública.</p>

**Tabela 6.33** – Lista dos temas dos programas educativos (Programas Ed. para as escolas, realizados por estudantes, de 2008 a 2010) que foram criados e oferecidos pelo Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos.

### 6.3. Resultados sobre geoturismo e desenvolvimento local

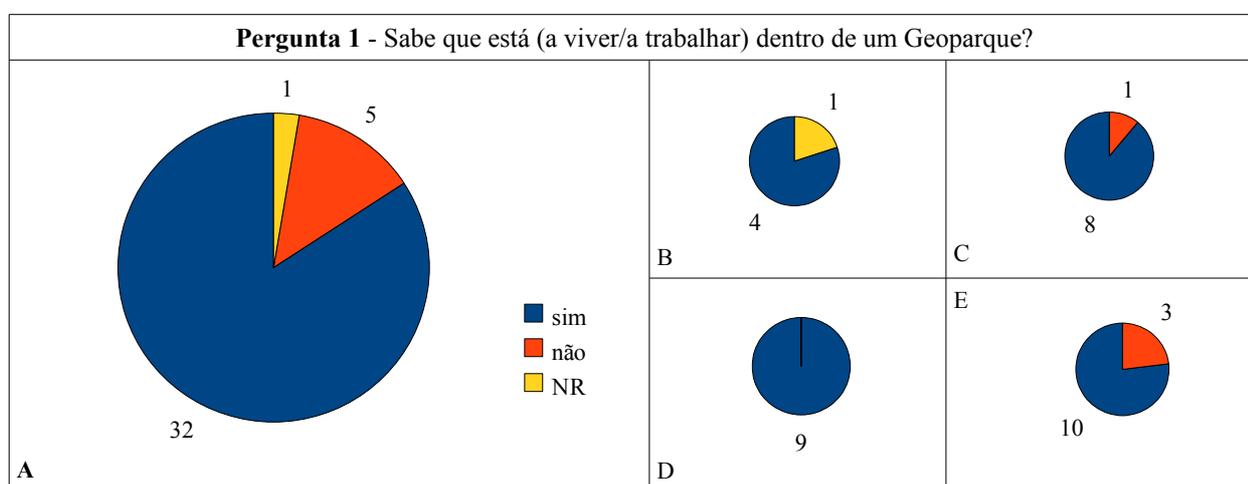
De seguida são apresentados os resultados colhidos por via dos questionários – a habitantes e comerciantes locais de cinco vilas, dentro do geoparque - e das entrevistas realizadas - a três estudantes voluntárias (a estagiar do Museu); a dois elementos especializados do geoparque e ao, na altura, Vice-Prefeito de Lesbos (Sr. Athanasiadis Apoustolis).

#### 6.3.1. Sobre a comunidade local e outros representantes de grupos de interesse

No desenvolvimento deste trabalho, os dados recolhidos foram tratados de duas formas. Por representação gráfica, sempre que os dados e o número da amostragem, o recomendavam, e por análise descritiva. A restrição da representação gráfica, aplicou-se, apenas, aos casos onde o número de amostragem, por vila, se situou abaixo do valor 3. Para os restantes casos, é feita a representação gráfica do somatório total dos dados e, simultaneamente, a representação gráfica dos dados obtidos em cada vila, com valores de  $n$  iguais ou superiores a três.

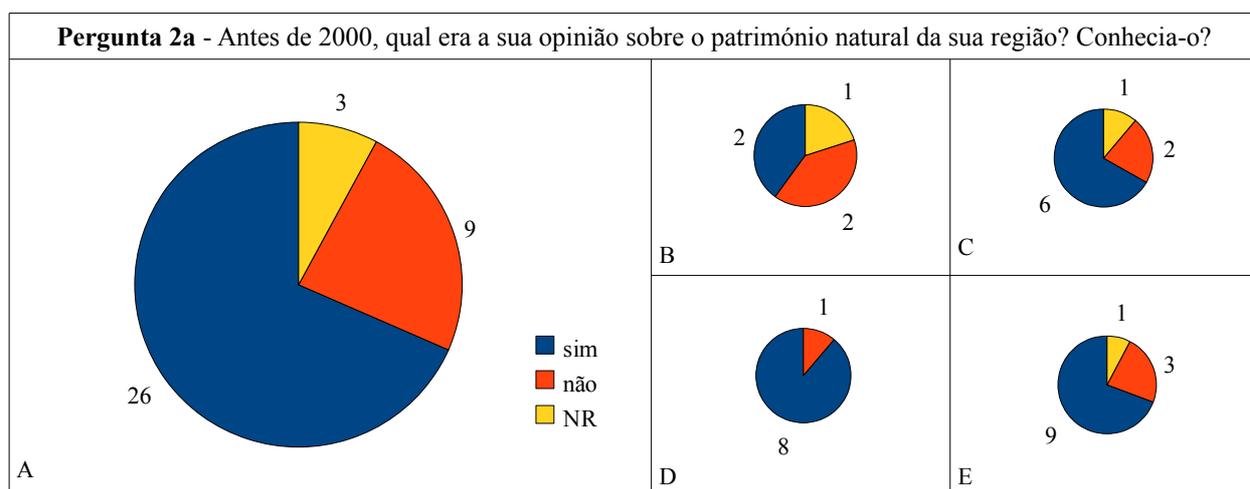
##### 6.3.1.1. Questionário dirigido aos habitantes locais

Dentro do domínio *Estatuto de Proteção da região*, foram formuladas algumas questões destinadas a membros das comunidades locais de cinco povoações, dentro do território do geoparque, que foram respondidas por 38 habitantes locais. De seguida, são apresentados e tratados os dados obtidos.



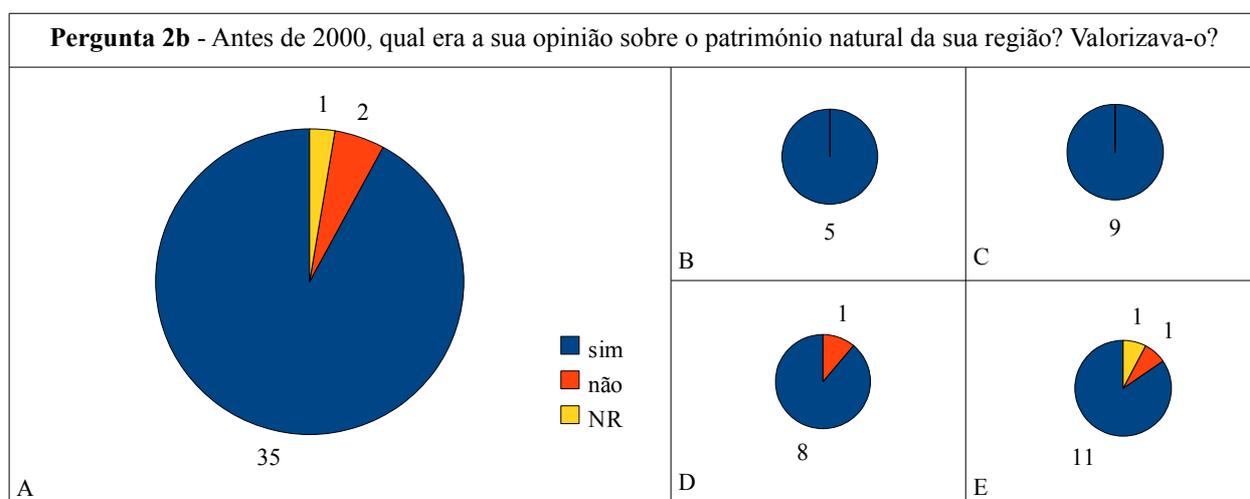
**Figura 6.33** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 1 - *Sabe que está (a viver/a trabalhar) dentro de um Geoparque?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um dos inquiridos responde SIM (1) e o outro NÃO (1).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 1** (figura 6.33), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a grande maioria (32) responde SIM, uma parte (5) responde NÃO, e um não responde.



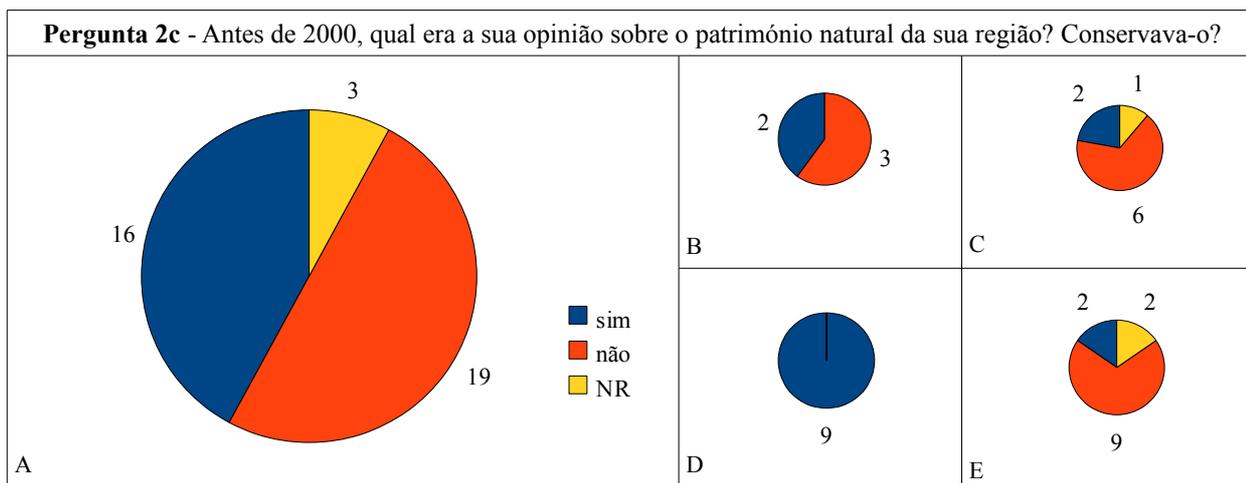
**Figura 6.34** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 2a - *Antes de 2000, qual era a sua opinião sobre o património natural da sua região? Conhecia-o?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde SIM (1) e o outro responde NÃO (1).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 2a** (figura 6.34) salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (26) responde SIM, uma parte (9) responde NÃO, e os restantes (3) não respondem.



**Figura 6.35** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 2b - *Antes de 2000, qual era a sua opinião sobre o património natural da sua região? Valorizava-o?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 2b** (figura 6.35), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (35) responde SIM, duas pessoas respondem NÃO, e uma pessoa não responde.



**Figura 6.36** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 2c - *Antes de 2000, qual era a sua opinião sobre o património natural da sua região? Conservava-o?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde SIM (1) e o outro responde NÃO (1).

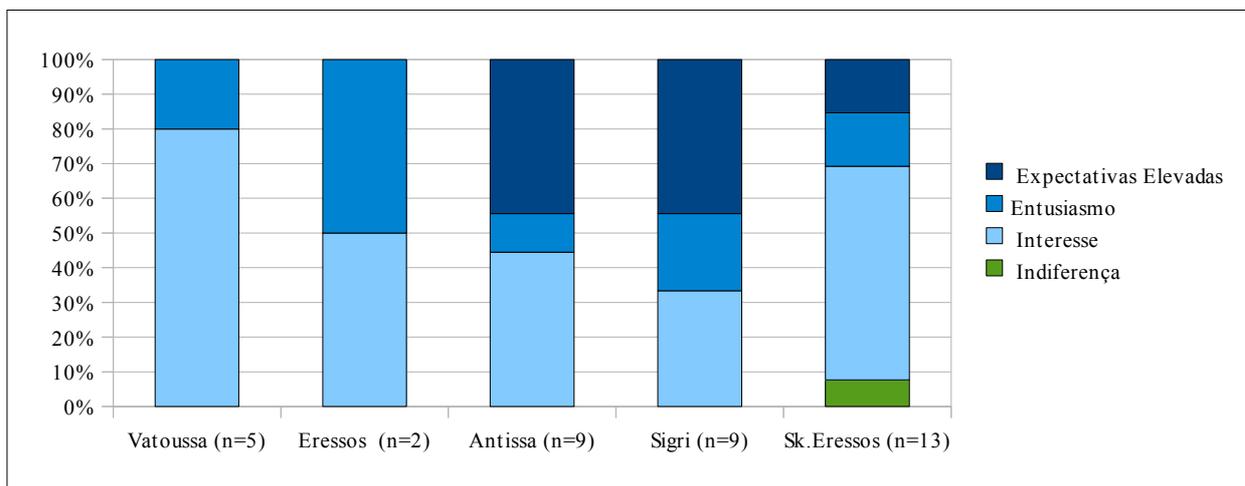
Analisando os gráficos que se reportam à **questão 2c** (figura 6.36), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), uma parte (16) responde SIM, a maior parte (19) responde NÃO, e os restantes (3) não respondem.

**Pergunta 3 – Como foi recebida pelos habitantes locais a criação, nesta região, de uma área destinada à conservação?**

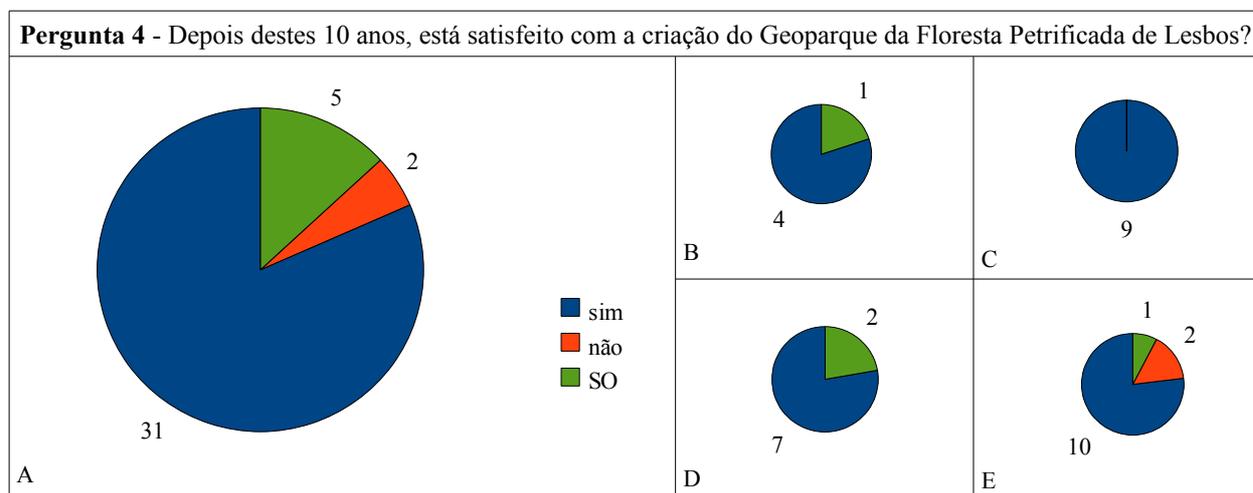
	Desconfiança	Desagrado	Indiferença	Interesse	Entusiasmo	Expectativas Elevadas	Não Responde
<b>Vatoussa (n=5)</b>	0	0	0	4	1	0	0
<b>Eressos (n=2)</b>	0	0	0	1	1	0	0
<b>Antissa (n=9)</b>	0	0	0	4	1	4	0
<b>Sigri (n=9)</b>	0	0	0	3	2	4	0
<b>Sk.Eressos (n=13)</b>	0	0	1	8	2	2	0
<b>Totais (n=38)</b>	0	0	1	20	7	10	0

**Tabela 6.34** - Dados recolhidos, nas cinco vilas, referentes à questão 3 - *Como foi recebida pelos habitantes locais a criação, nesta região, de uma área destinada à conservação?* - respondida por 38 habitantes locais. *Dados Totais (N=38), Vatoussa (N=5), Eressos (N=2), Antissa (N=9), Sigri (N=9), Skala Eressos (N=13).*

A análise dos dados referentes à **questão 3**, obtidos através dos 38 habitantes locais que responderam a este questionário, nas vilas de Antissa, Sigri, Eressos, Skala Eressos e Vatoussa, reflete que a quase totalidade (37) recebeu a criação desta área de forma positiva e muito favoravelmente. Veja-se a propósito a **tabela 6.34** e o gráfico que se segue (figura 6.37).

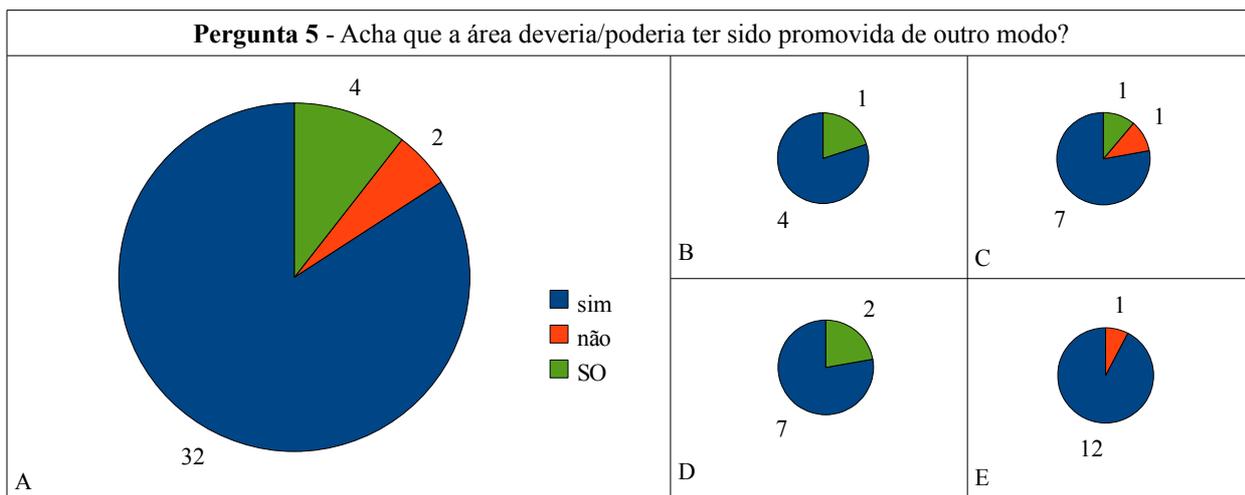


**Figura 6.37** – Representação gráfica da distribuição dos dados recolhidos (N=38) nas cinco vilas referente à **questão 3** - *Como foi recebida pelos habitantes locais a criação, nesta região, de uma área destinada à conservação?* - respondida por 38 habitantes locais. *Vatoussa (N=5); Eressos (N=2); Antissa (N=9); Sigri (N=9); Skala Eressos (N=13).*



**Figura 6.38** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à **questão 4** - *Depois destes 10 anos, está satisfeito com a criação do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde SIM (1) e o outro responde SEM OPINIÃO (SO=1).

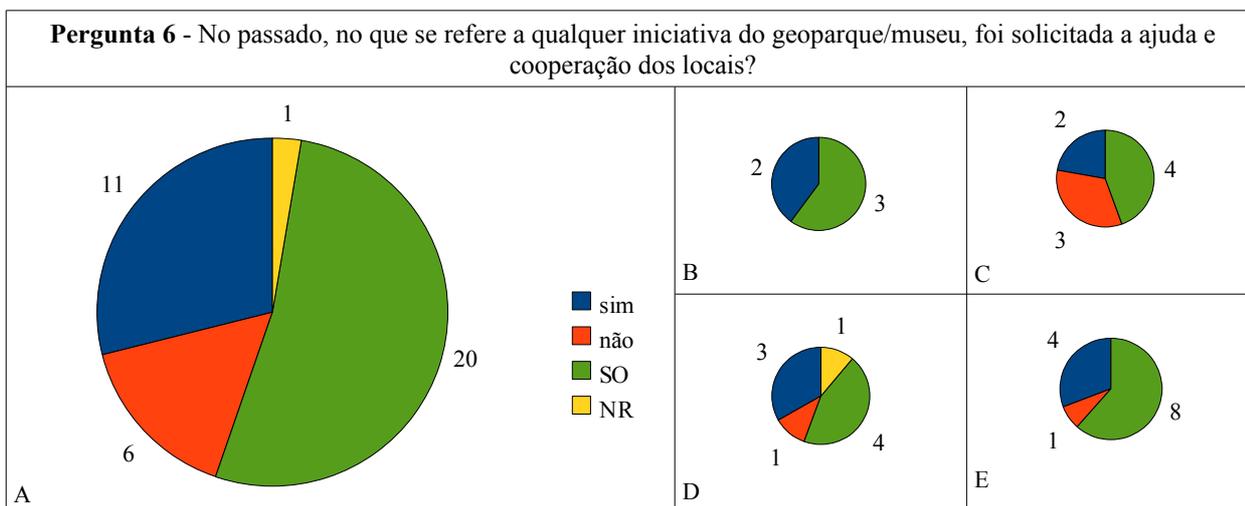
Analisando os gráficos relativos à **questão 4** (figura 6.38), salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maior parte (31) responde SIM, dois respondem NÃO e cinco respondem Sem Opinião.



**Figura 6.39** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 5 - *Acha que a área deveria/poderia ter sido promovida de outro modo?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 5** (figura 6.39), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maior parte (32) responde SIM, dois respondem NÃO e quatro respondem Sem Opinião (SO).

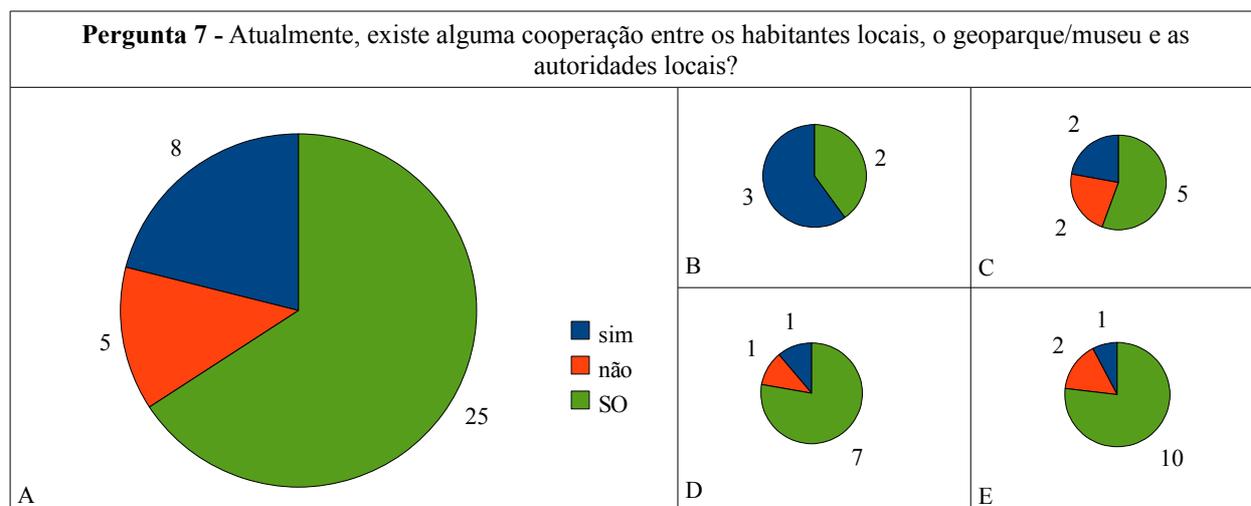
Relativamente à *Cooperação*, foram formuladas duas questões destinadas a membros da comunidade local, das já referidas povoações do geoparque (Sigri, Antissa, Vatoussa, Eressos e Skala Eressos), que foram sendo respondidas por 38 habitantes locais. Em seguida são apresentados e tratados os dados obtidos.



**Figura 6.40** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 6 - *No passado, no que se refere a qualquer iniciativa do geoparque/museu, foi solicitada a ajuda e cooperação dos locais?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido responde NÃO (1) e o outro indica SEM OPINIÃO (SO=1).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 6** (figura 6.40), salienta-se que dos 38 habitantes locais

inquiridos (nas cinco vilas), uma parte (11) responde SIM, seis respondem NÃO, a maior parte (20) responde Sem Opinião (SO), e um não responde.



**Figura 6.41** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 7 - *Atualmente, existe alguma cooperação entre os habitantes locais, o geoparque/museu e as autoridades locais?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde SIM (1) e o outro responde SEM OPINIÃO (SO=1).

Analisando os gráficos referentes à **questão 7** (figura 6.41), salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), oito pessoas respondem SIM, cinco respondem NÃO, e a maior parte (25) responde Sem Opinião (SO).

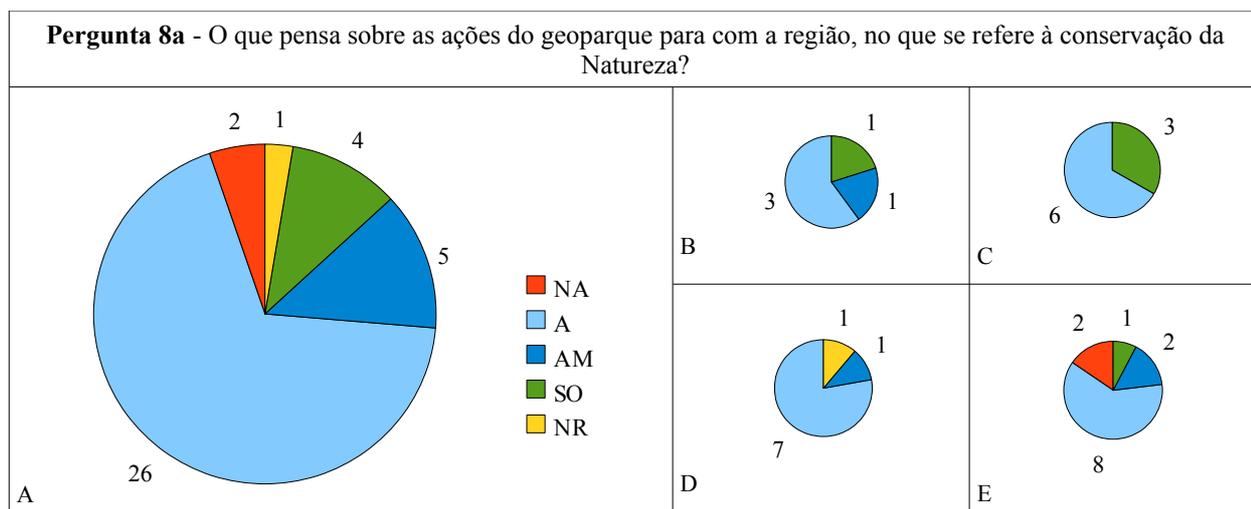
<b>Pergunta 7a - De que modo?</b>	
<b>Vatoussa (n=5)</b>	Dos 5 habitantes locais inquiridos na Vila de Vatoussa, ninguém responde a esta questão. NR=5.
<b>Eressos (n=2)</b>	Dos 2 habitantes locais inquiridos na Vila de Eressos, ninguém responde a esta questão. NR=2.
<b>Antissa (n=9)</b>	Dos 9 habitantes locais inquiridos na Vila de Antissa, oito não respondem à questão, e apenas 1 pessoa responde, referindo: Apresentação de produtos locais (Παρουσίαση τοπικών προϊόντων) e, possivelmente, Desenvolver o Turismo (Ανάπτυξη τουρισμού). NR=8.
<b>Sigri (n=9)</b>	Dos 9 habitantes locais inquiridos na Vila de Sigri, nenhum responde a esta questão. NR=9.
<b>Sk. Eressos (n=13)</b>	Dos 13 habitantes locais inquiridos na Vila de Skala Eressos, ninguém responde a esta questão, embora uma pessoa tenha escrito SO (“sem opinião”) - tendo já na resposta anterior (7.) selecionado a opção SO - por isso é uma resposta inválida. Assim, NR=13.
<b>Totais (n=38)</b>	Dos 38 habitantes locais inquiridos, nas cinco vilas ( <i>Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos</i> ), no que respeita à questão 7a, apenas um de <i>Antissa</i> respondeu a esta questão, referindo: Apresentação de produtos locais (“Παρουσίαση τοπικών προϊόντων”) e, possivelmente, Desenvolver o Turismo (“Ανάπτυξη τουρισμού”).

**Tabela 6.35** - Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 7a – *De que modo acontece esta cooperação entre os habitantes locais, o geoparque/museu e as autoridades locais?* - respondida por 38 habitantes locais. *Dados Totais (N=38), Vatoussa (N=5), Eressos (N=2), Antissa (N=9), Sigri (N=9), Skala Eressos (N=13)*.

Reitera-se o observado na **tabela 6.35** referindo que, dos 38 habitantes locais inquiridos, nas cinco vilas (Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos), no que respeita à questão 7a, apenas uma pessoa (de

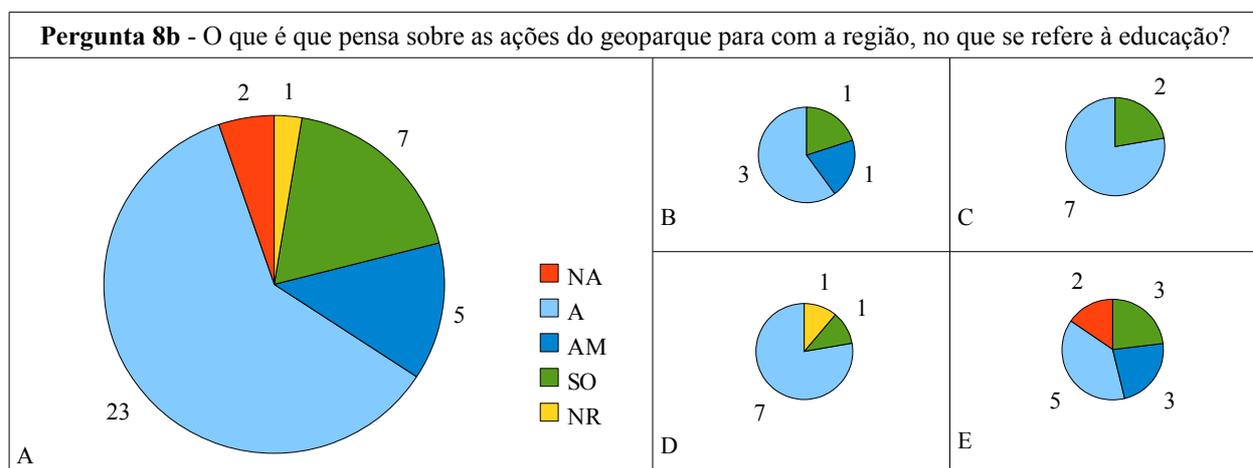
Antissa) respondeu a esta questão, referindo: Apresentação de produtos locais (“Παρουσίαη τοπικών προϊόντων”) e, possivelmente, Desenvolver o Turismo (“Ανάπτυξη τουρισμού”).

Dentro do domínio geoparque (museu), foram formuladas várias questões destinadas a membros das comunidades locais, das já referidas povoações do geoparque (Sigri, Antissa, Vatoussa, Eressos e Skala Eressos), tendo estas sido respondidas pelos 38 habitantes locais auscultados. De seguida, são apresentados e tratados os dados obtidos.



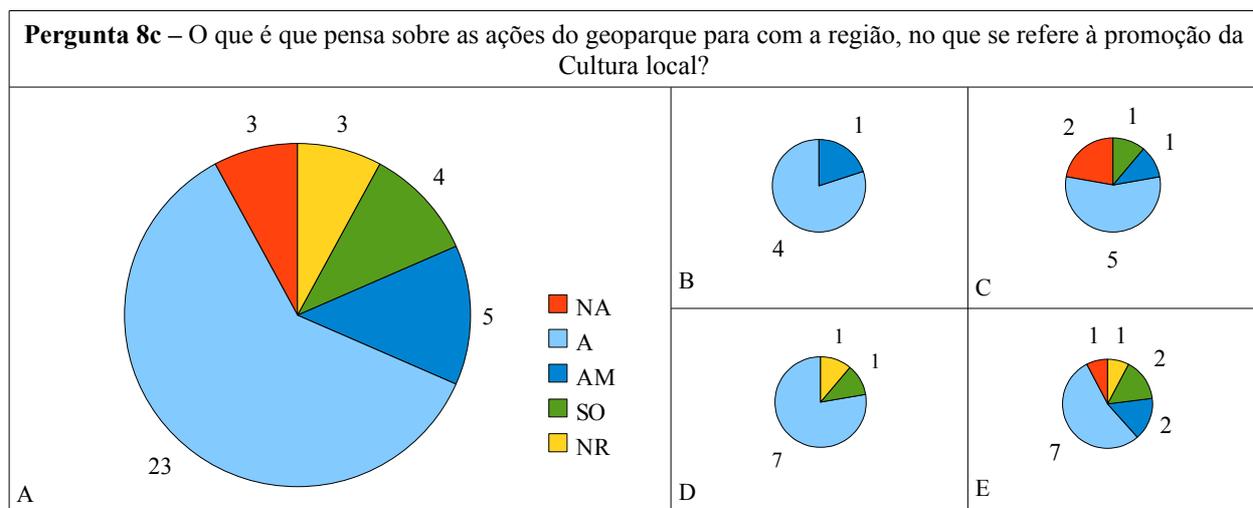
**Figura 6.42** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 8a - *O que pensa sobre as ações do geoparque para com a região, no que se refere à conservação da Natureza?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Não Aprova (NA); Aprova (A); Aprova Muito (AM); Sem Opinião (SO); Não Responde (NR).** **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde APROVO (A=1) e o outro responde APROVO MUITO (AM=1).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 8a** (figura 6.42), salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), apenas dois responderam NÃO APROVA (NA), a maioria (26) APROVA (A), cinco APROVAM MUITO (AM), quatro indicam "Sem Opinião" (SO), e um não responde.



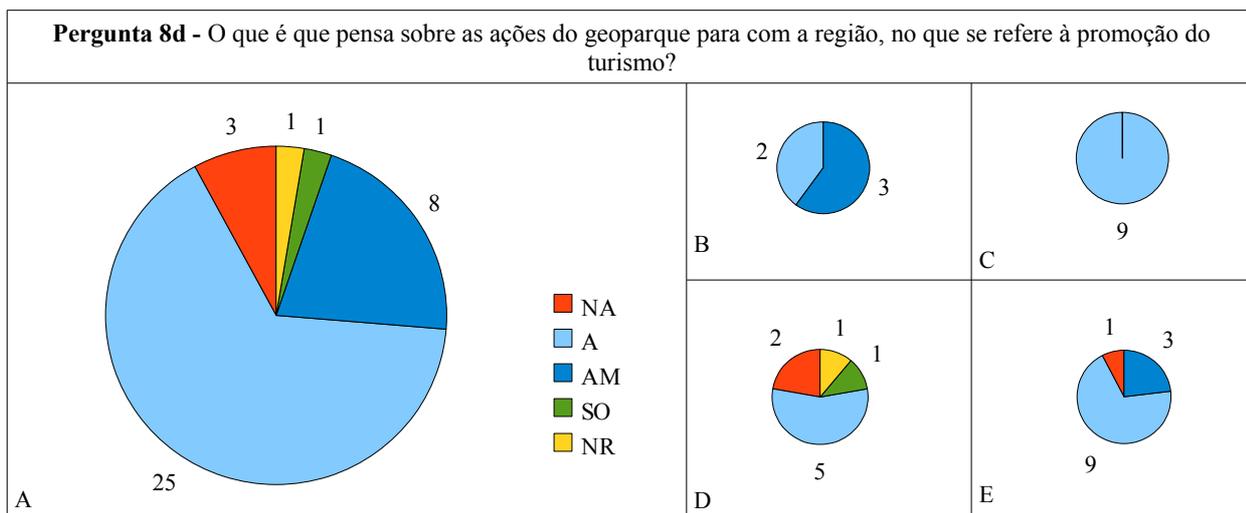
**Figura 6.43** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 8b - *O que é que pensa sobre as ações do geoparque para com a região, no que se refere à educação?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais* (N=38); **B:** *Vatoussa* (N=5); **C:** *Antissa* (N=9); **D:** *Sigri* (N=9); **E:** *Skala Eressos* (N=13). **Não Aprova** (NA); **Aprova** (A); **Aprova Muito** (AM); **Sem Opinião** (SO); **Não Responde** (NR). **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido APROVA (A=1) e o outro APROVA MUITO (AM=1).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 8b** (figura 6.43), salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), apenas dois NÃO APROVAM (NA), a maioria (23) APROVA (A), cinco APROVAM MUITO (AM), sete indicam "Sem Opinião" (SO) e um não responde.



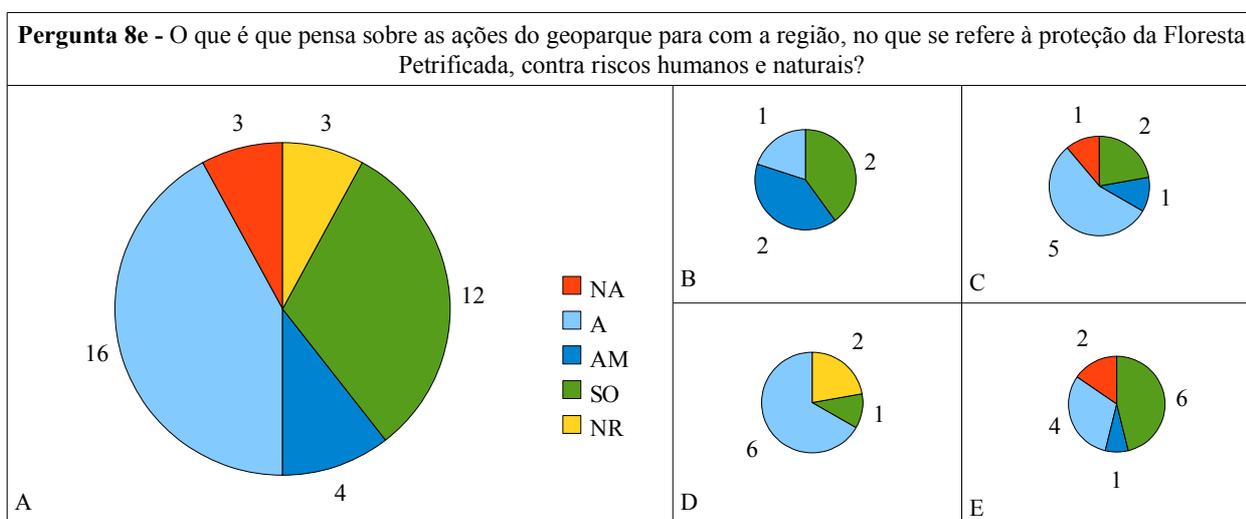
**Figura 6.44** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 8c - *O que é que pensa sobre as ações do geoparque para com a região, no que se refere à promoção da Cultura local?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais* (N=38); **B:** *Vatoussa* (N=5); **C:** *Antissa* (N=9); **D:** *Sigri* (N=9); **E:** *Skala Eressos* (N=13). **Não Aprova** (NA); **Aprova** (A); **Aprova Muito** (AM); **Sem Opinião** (SO); **Não Responde** (NR). **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido APROVA MUITO (AM=1) e o outro não responde, assim NR=1.

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 8c** (figura 6.44), salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), três NÃO APROVAM (NA), a maioria (23) APROVA (A), cinco APROVAM MUITO (AM), quatro respondem "Sem Opinião" (SO) e três não respondem.



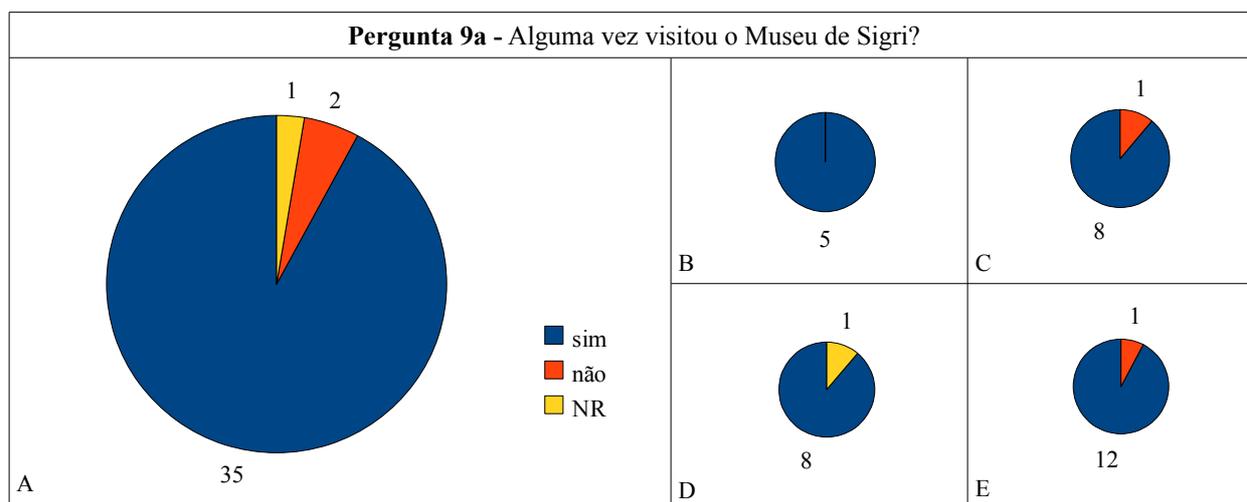
**Figura 6.45** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 8d - *O que é que pensa sobre as ações do geoparque para com a região, no que se refere à promoção do turismo?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Não Aprova (NA); Aprova (A); Aprova Muito (AM); Sem Opinião (SO); Não Responde (NR).** **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos APROVAM MUITO (AM=2).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 8d** (figura 6.45), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), três NÃO APROVAM (NA), a maioria (25) APROVA (A), outra parte (8) APROVA MUITO (AM), um responde "Sem Opinião" (SO) e outro não responde.



**Figura 6.46** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 8e - *O que é que pensa sobre as ações do geoparque para com a região, no que se refere à proteção da Floresta Petrificada, contra riscos humanos e naturais?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Não Aprova (NA); Aprova (A); Aprova Muito (AM); Sem Opinião (SO); Não Responde (NR).** **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido responde SEM OPINIÃO (SO=1) e o outro não responde, assim NR=1.

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 8e** (figura 6.46), salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), três NÃO APROVAM (NA), uma grande parte (16) APROVA (A), quatro APROVAM MUITO (AM), outra parte (12) responde "Sem Opinião" (SO) e três não respondem.



**Figura 6.47** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 9a - *Alguma vez visitou o Museu de Sigri?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais* (N=38); **B:** *Vatoussa* (N=5); **C:** *Antissa* (N=9); **D:** *Sigri* (N=9); **E:** *Skala Eressos* (N=13). **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

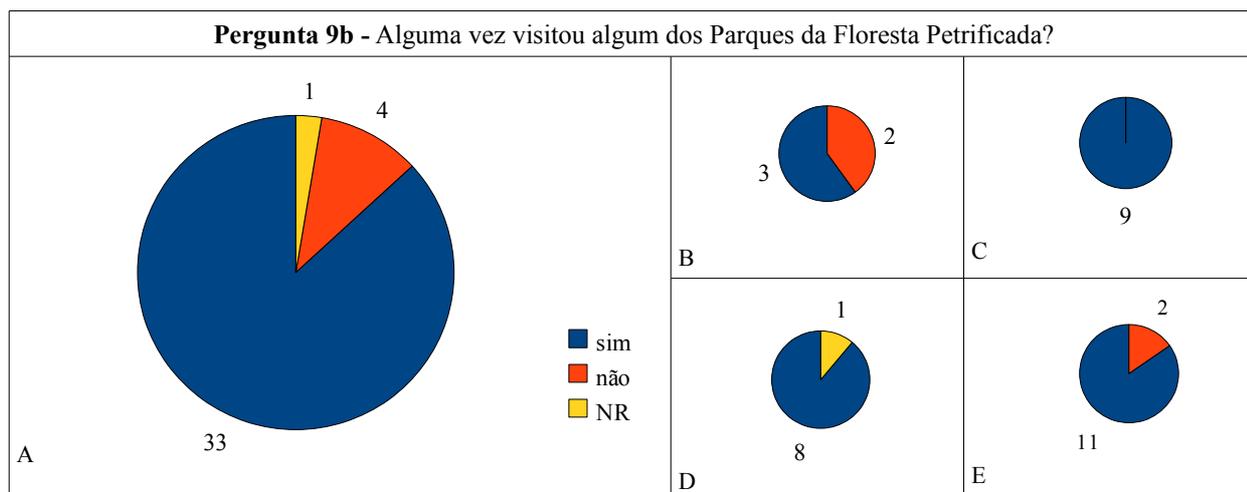
Analisando os gráficos que se reportam à **questão 9a** (figura 6.47), salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (35) responde SIM, dois indicam NÃO e um não responde.

Pergunta 9a1 - Se SIM, indique quantas vezes?	
<b>Vatoussa (n=5)</b>	Embora todos os habitantes locais inquiridos na Vila de Vatoussa (n=5) tenham respondido afirmativamente à questão 9a, registou-se que; um, não responde a esta questão, os restantes quatro, respondem indicando diferentes valores - como 100, 20, 4 e 3 - para o respetivo nº de vezes que cada um foi visitar o Museu de Sigri. NR=1.
<b>Eressos (n=2)</b>	Embora os dois habitantes locais inquiridos na Vila de Eressos (n=2), tenham respondido afirmativamente à questão 9a, registou-se que apenas uma pessoa responde a esta questão, indicando que teria ido 1 vez. NR=1.
<b>Antissa (n=9)</b>	De entre os habitantes locais inquiridos na Vila de Antissa (n=9), tendo apenas em conta os oito que responderam afirmativamente à questão 9a, registou-se que; quatro não respondem a esta questão, três pessoas responderam objectivamente - uma diz que foi 2 vezes e as outras duas respondem que foram 10 vezes. Há ainda uma pessoa que responde dizendo “Muitas - “πολλες” e uma outra pessoa que responde, indicando um nº, embora seja fácil perceber se o nº expresso é 4 ou 1. NR=4.
<b>Sigri (n=9)</b>	De entre os habitantes locais inquiridos na Vila de Sigri (n=9), tendo apenas em conta os oito que responderam afirmativamente à questão 9a, registou-se que somente uma pessoa responde, indicando o nº 2. NR=7.
<b>Sk. Eressos (n=13)</b>	De entre os habitantes locais inquiridos na Vila de Skala Eressos (n=13), tendo apenas em conta os doze que responderam afirmativamente à questão 9a, registou-se que somente quatro pessoas respondem, indicando diferentes nº – como 4, 8, 20 e 2 – para o respetivo nº de vezes que cada um foi visitar o Museu de Sigri. NR=8.
<b>Totais (n=38)</b>	Assim, de entre os habitantes locais inquiridos nas nas cinco vilas ( <i>Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos, n=38</i> ), analisando apenas os 35 que responderam afirmativamente à questão 9a, registou-se que, no que se refere à questão 9a1: apenas catorze pessoas respondem. A maioria fê-lo de forma objectiva, indicando exatamente o nº de vezes que visitaram o Museu de Sigri, como: 2, 3, 4, 8, 10, 20 e 100. NR=21.

**Tabela 6.36** - Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 9a1 – *Se visitou o Museu de Sigri indique quantas vezes?* - respondida por 38 habitantes locais. *Dados Totais* (N=38), *Vatoussa* (N=5), *Eressos* (N=2), *Antissa* (N=9), *Sigri* (N=9), *Skala Eressos* (N=13).

De entre os 35 inquiridos, que responderam afirmativamente à questão 9a, apenas catorze pessoas respondem à questão 9a1 (tabela 6.36). Destes, a maioria fê-lo de forma objectiva, indicando exatamente

o nº de vezes que visitaram o Museu de Sigri, como: 2, 3, 4, 8, 10, 20 e 100 (NR=21).



**Figura 6.48** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 9b - *Alguma vez visitou algum dos Parques da Floresta Petrificada?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

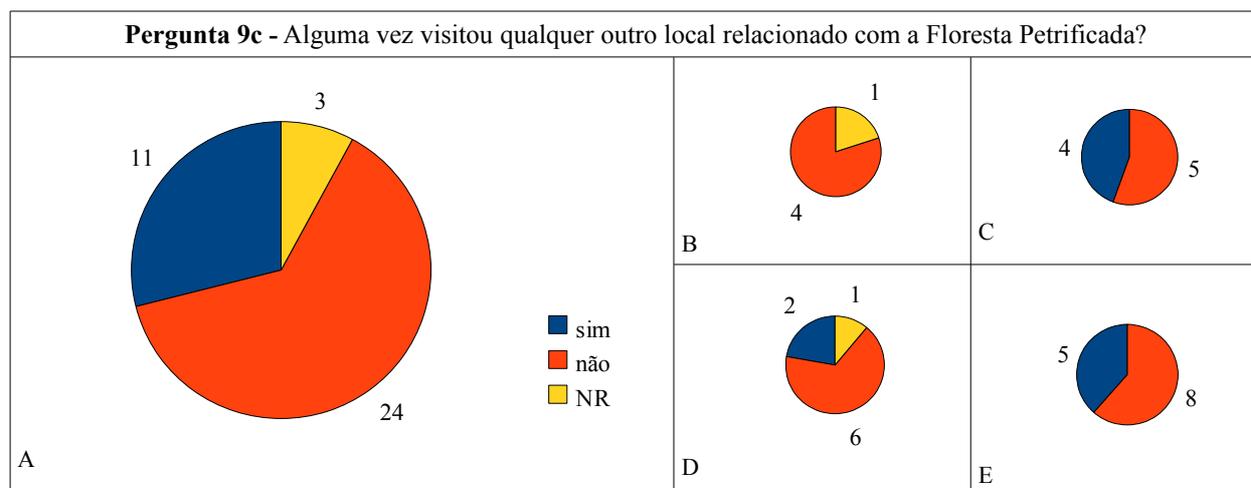
Analisando os gráficos que se reportam à **questão 9b** (figura 6.48), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (33) indica SIM, quatro indicam NÃO, e um não responde.

<b>Pergunta 9b1 - Se SIM, indique quantas vezes?</b>	
<b>Vatoussa (n=5)</b>	Dos três habitantes inquiridos na Vila de Vatoussa que responderam afirmativamente à questão 9b, registou-se que; um não responde à questão, e os restantes dois respondem, indicando diferentes números, tais como 20 e 4, para o respetivo nº de vezes que cada um foi visitar os Parques da Floresta Petrificada. NR=1.
<b>Eressos (n=2)</b>	Os dois habitantes inquiridos na Vila de Eressos, que responderam afirmativamente à questão 9b, também responderam a esta questão, indicando diferentes números, respetivamente 1 e 9 vezes. NR=0
<b>Antissa (n=9)</b>	Dos nove habitantes inquiridos na Vila de Antissa, que responderam afirmativamente à questão 9b, registou-se que, cinco não respondem a esta questão, três pessoas responderam objectivamente - uma diz que foi 3 vezes e as outras duas respondem que foram 5 vezes. Há ainda uma pessoa que responde, dizendo “Muitas – πολλές”. NR=5.
<b>Sigri (n=9)</b>	Dos oito habitantes inquiridos na Vila de Sigri, que responderam afirmativamente à questão 9b, registou-se que, seis não respondem a esta questão, e os restantes dois respondem, indicando diferentes números - como 1 e 2. NR=6.
<b>Sk. Eressos (n=13)</b>	Dos onze habitantes inquiridos na Vila de Skala Eressos, que responderam afirmativamente à questão 9b, registou-se que sete não respondem e os restantes quatro respondem, indicando diferentes números – designadamente 4, 5, 3 e 2 - para o respetivo nº de vezes que foram visitar os Parques da Floresta Petrificada. NR=7.
<b>Totais (n=38)</b>	Assim, de entre os 33 habitantes locais inquiridos, nas cinco vilas ( <i>Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos, n=38</i> ), que haviam respondido SIM na questão 9b, registou-se, referente à questão 9b1 que catorze pessoas respondem. A maioria fê-lo de forma objetiva, indicando exatamente o nº de vezes que visitaram os Parques da Floresta Petrificada, designadamente 20, 4, 1, 9, 3, 5 e 2. NR=19.

**Tabela 6.37** - Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 9b1 – *Se visitou algum dos Parques da Floresta Petrificada indique quantas vezes?* - respondida por 38 habitantes locais. *Dados Totais (N=38), Vatoussa (N=5), Eressos (N=2), Antissa (N=9), Sigri (N=9), Skala Eressos (N=13)*.

Reitera-se que, dos 33 habitantes locais inquiridos, nas cinco vilas que haviam respondido SIM na questão 9b registou-se, referente à questão 9b1, que 14 pessoas respondem (tabela 6.37). Havendo

respostas nas cinco vilas. A maioria fê-lo de forma objetiva, indicando exatamente o nº de vezes que visitaram os Parques da Floresta Petrificada, designadamente 20, 4, 1, 9, 3, 5 e 2. NR=19.



**Figura 6.49** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 9c - *Alguma vez visitou qualquer outro local relacionado com a Floresta Petrificada?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido responde NÃO (1) e o outro não responde.

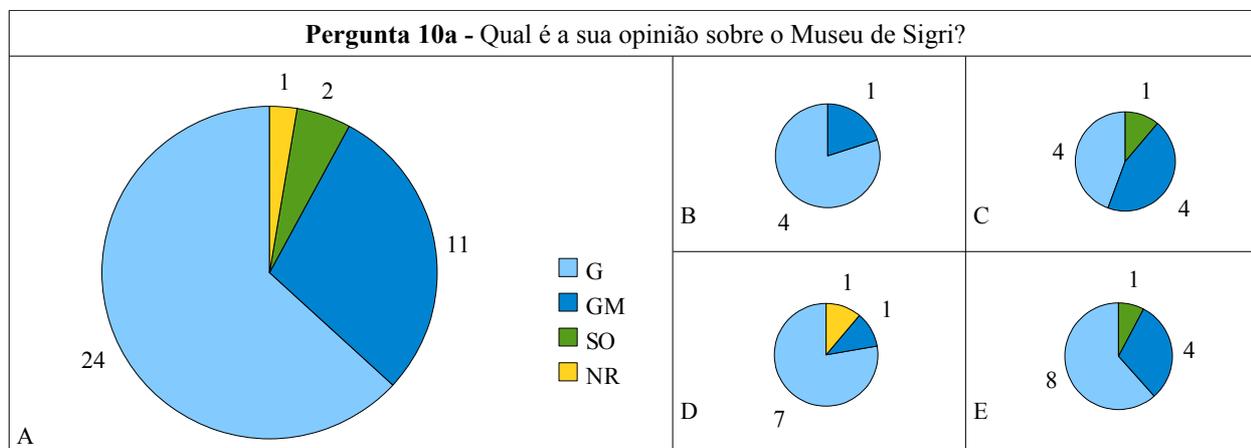
Analisando os gráficos relativos à **questão 9c** (figura 6.49), evidencia-se que, dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), onze respondem SIM, a maior parte (24) responde NÃO, e três não respondem.

<b>Pergunta 9c1 – Se SIM, indique qual (ais)?</b>	
<b>Vatoussa (n=5)</b>	Nenhum dos cinco habitantes locais inquiridos na Vila de Vatoussa respondeu afirmativamente à questão 9c, e, consequentemente, ninguém respondeu a esta questão.
<b>Eressos (n=2)</b>	Nenhum dos dois habitantes locais inquiridos na Vila de Eressos respondeu afirmativamente à questão 9c, e, consequentemente, nenhum respondeu a esta questão.
<b>Antissa (n=9)</b>	Dos quatro habitantes locais inquiridos na Vila de Antissa, que responderam afirmativamente à questão 9c, registou-se que apenas dois responderam a esta questão: um escreveu “Ορφικια – Σκοπος”; e o outro indicou “Νησιώπη” (Nisiopi) e, presumivelmente, “Τσιγράτα”. NR=2.
<b>Sigri (n=9)</b>	Dos dois habitantes locais inquiridos na Vila de Sigri, que responderam afirmativamente à questão 9c, registou-se que nenhum respondeu a esta questão. NR=2.
<b>Sk. Eressos (n=13)</b>	Dos cinco habitantes locais inquiridos na Vila de Skala Eressos, que responderam afirmativamente à questão 9c, registou-se que apenas uma pessoa respondeu, indicando Πλάκα – Placa. NR=4.
<b>Totais (n=38)</b>	Assim, de entre os onze habitantes locais inquiridos, nas cinco vilas ( <i>Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos, n=38</i> ), que haviam respondido SIM na questão 9c, registou-se, referente à questão 9c1, que apenas 3 pessoas responderam (duas pessoas de <i>Antissa</i> e uma de <i>Skala Eressos</i> ), fazendo referência a locais como: “Ορφικια - Σκοπος”, “Νησιώπη”, presumivelmente “Τσιγράτα”, e “Πλάκα”. NR=8.

**Tabela 6.38** – Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 9c1 – *Se visitou qualquer outro local relacionado com a Floresta Petrificada indique qual?* - respondida por 38 habitantes locais. *Dados Totais (N=38)*, *Vatoussa (N=5)*, *Eressos (N=2)*, *Antissa (N=9)*, *Sigri (N=9)*, *Skala Eressos (N=13)*.

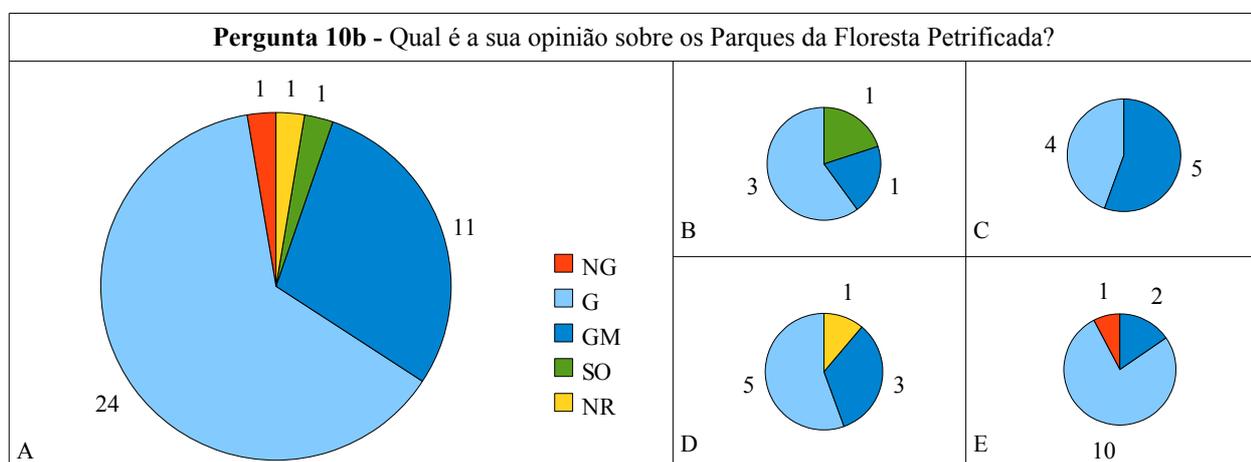
Há que referir que este foi um dos casos, em que a tarefa de leitura e tradução do conteúdo das respostas

foi um desafio complicado, como o caso das respostas de *Antissa* (tabela 6.38). Por outro lado, percebe-se pelas respostas, que as pessoas pensam que só há um parque da Floresta Petrificada, o que tem o mesmo nome (“Parque da Floresta Petrificada”), esquecendo que o de Sigri, o de Plaka ou o de Nissiopi, também fazem parte do que é designado por Floresta Petrificada.



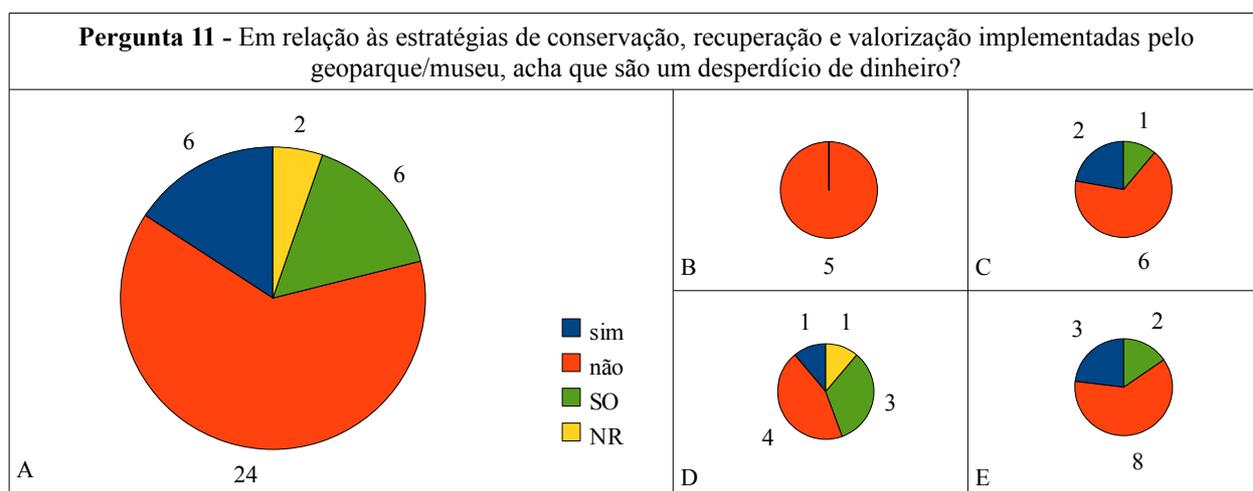
**Figura 6.50** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 10a - *Qual é a sua opinião sobre o Museu de Sigri?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Gosta (G); Gosta Muito (GM); Sem Opinião (SO); Não Responde (NR).** **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido GOSTA (G=1) e o outro GOSTA MUITO (GM=1).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 10a** (figura 6.50), salienta-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (24) GOSTA (G), onze GOSTAM MUITO (GM), dois indicam "Sem Opinião" (SO) e um não responde.



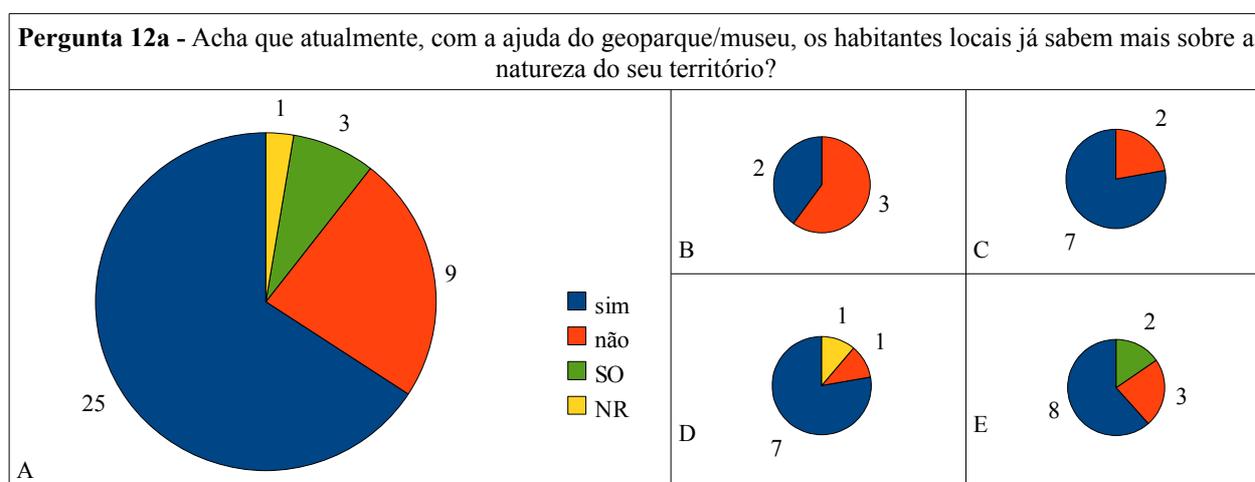
**Figura 6.51** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 10b - *Qual é a sua opinião sobre os Parques da Floresta Petrificada?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Não Gosta (NG); Gosta (G); Gosta Muito (GM); Sem Opinião (SO); Não Responde (NR).** **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos GOSTAM (G=2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 10b** (figura 6.51), salienta-se que, dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), um NÃO GOSTA (NG), a maioria (24) GOSTA (G), onze GOSTAM MUITO (GM), um indica "Sem Opinião" (SO) e outro não responde.



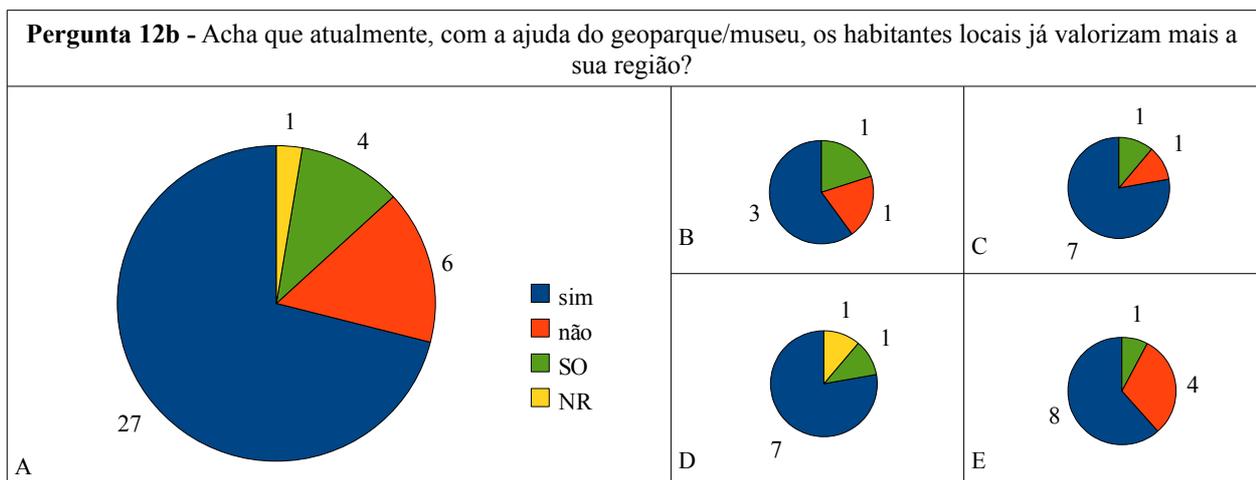
**Figura 6.52** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 11 - *Em relação às estratégias de conservação, recuperação e valorização implementadas pelo geoparque/museu, acha que são um desperdício de dinheiro?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** Dados Totais (N=38); **B:** Vatoussa (N=5); **C:** Antissa (N=9); **D:** Sigri (N=9); **E:** Skala Eressos (N=13). **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido responde NÃO (1) e o outro não responde, assim NR=1.

Analisando os gráficos relativos à **questão 11** (figura 6.52), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), seis respondem SIM, a maior parte (24) responde NÃO, seis indicam Sem Opinião (SO) e dois não respondem.



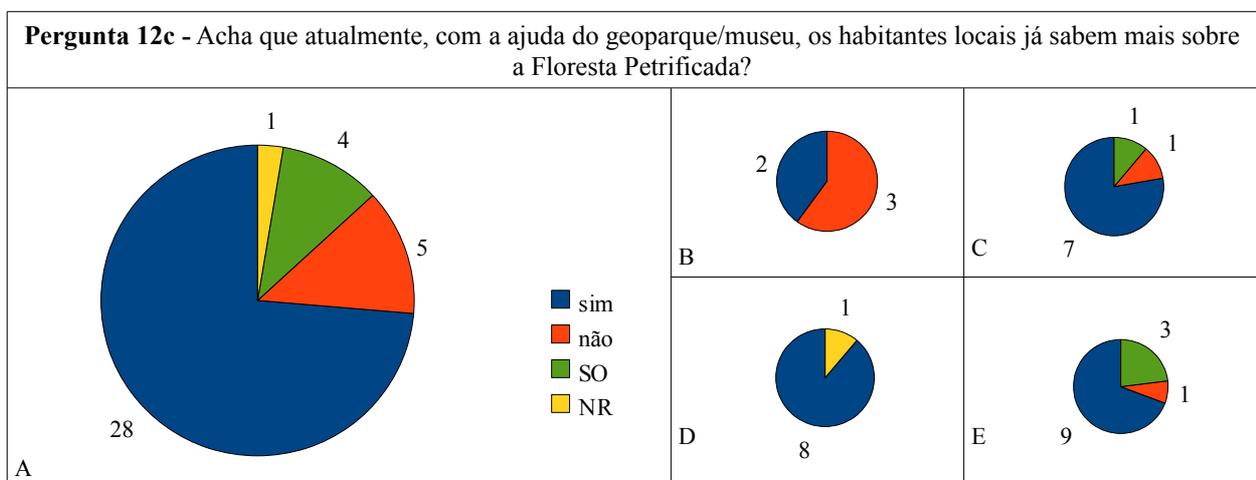
**Figura 6.53** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 12a - *Acha que atualmente, com a ajuda do geoparque/museu, os habitantes locais já sabem mais sobre a natureza do seu território?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** Dados Totais (N=38); **B:** Vatoussa (N=5); **C:** Antissa (N=9); **D:** Sigri (N=9); **E:** Skala Eressos (N=13). **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquiridos responde SIM (1) e o outro responde SEM OPINIÃO (SO=1).

Analisando os gráficos referentes à **questão 12a** (figura 6.53), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (25) responde SIM, nove respondem NÃO, três indicam Sem Opinião (SO) e um não responde.



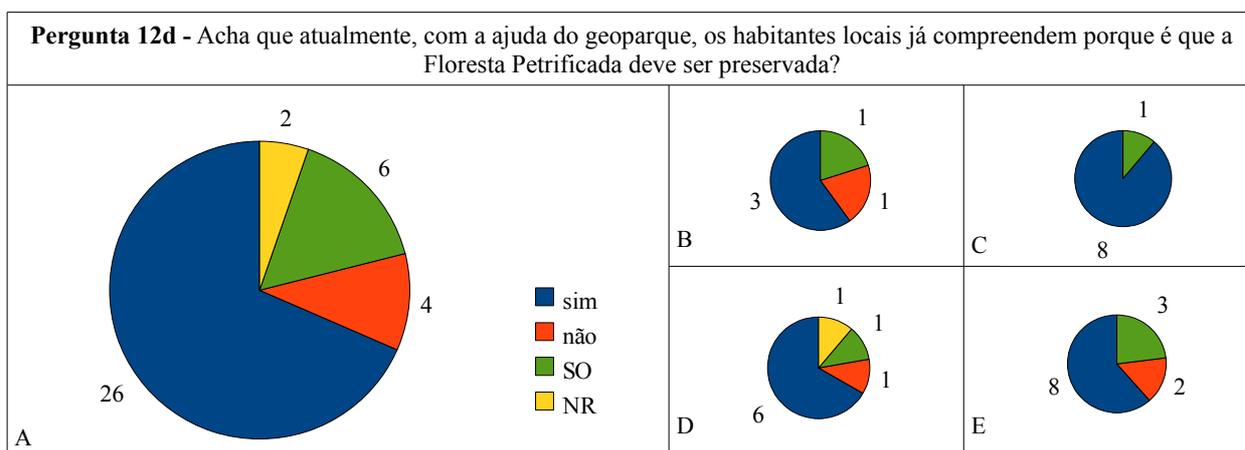
**Figura 6.54** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 12b - *Acha que atualmente, com a ajuda do geoparque/museu, os habitantes locais já valorizam mais a sua região?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 12b** (figura 6.54), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (27) responde SIM, seis respondem NÃO, quatro indicam Sem Opinião (SO) e um não responde.



**Figura 6.55** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 12c - *Acha que atualmente, com a ajuda do geoparque/museu, os habitantes locais já sabem mais sobre a Floresta Petrificada?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

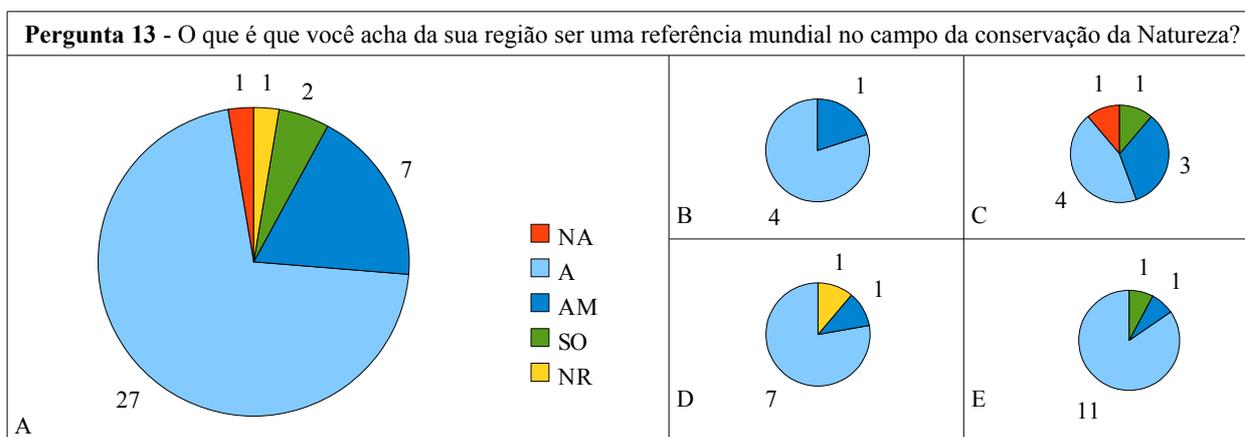
Analisando os gráficos referentes à **questão 12c** (figura 6.55), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (28) responde SIM, cinco respondem NÃO, quatro indicam Sem Opinião (SO) e um não responde.



**Figura 6.56** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 12d - *Acha que atualmente, com a ajuda do geoparque, os habitantes locais já compreendem porque é que a Floresta Petrificada deve ser preservada?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais* (N=38); **B:** *Vatoussa* (N=5); **C:** *Antissa* (N=9); **D:** *Sigri* (N=9); **E:** *Skala Eressos* (N=13). **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde SIM (1) e o outro não responde, assim NR=1.

Analisando os gráficos relativos à **questão 12d** (figura 6.56), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (26) responde SIM, quatro respondem NÃO, seis indicam Sem Opinião (SO) e dois não respondem.

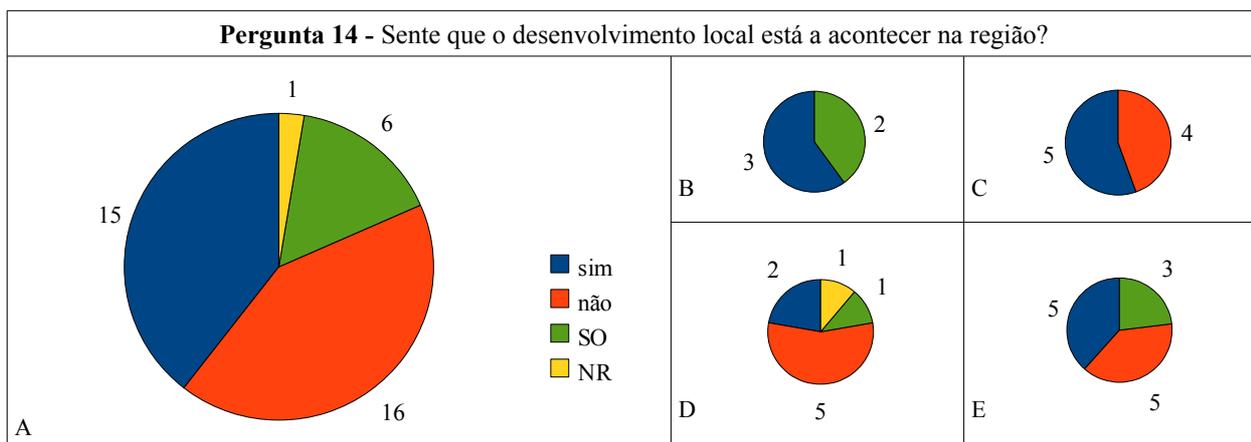
Dentro do domínio *Contexto geral da Região*, foram formuladas várias questões destinadas a membros das comunidades locais, das já referidas cinco povoações do geoparque. Das várias pessoas locais, a quem foram entregues os questionários, 38 responderam. De seguida são apresentados e tratados os dados obtidos.



**Figura 6.57** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 13 - *O que é que você acha da sua região ser uma referência mundial no campo da conservação da Natureza?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais* (N=38); **B:** *Vatoussa* (N=5); **C:** *Antissa* (N=9); **D:** *Sigri* (N=9); **E:** *Skala Eressos* (N=13). **Não Aprova (NA); Aprova (A); Aprova Muito (AM); Sem Opinião (SO); Não Responde (NR).** **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido APROVA (A=1) e o outro APROVA MUITO (AM=1).

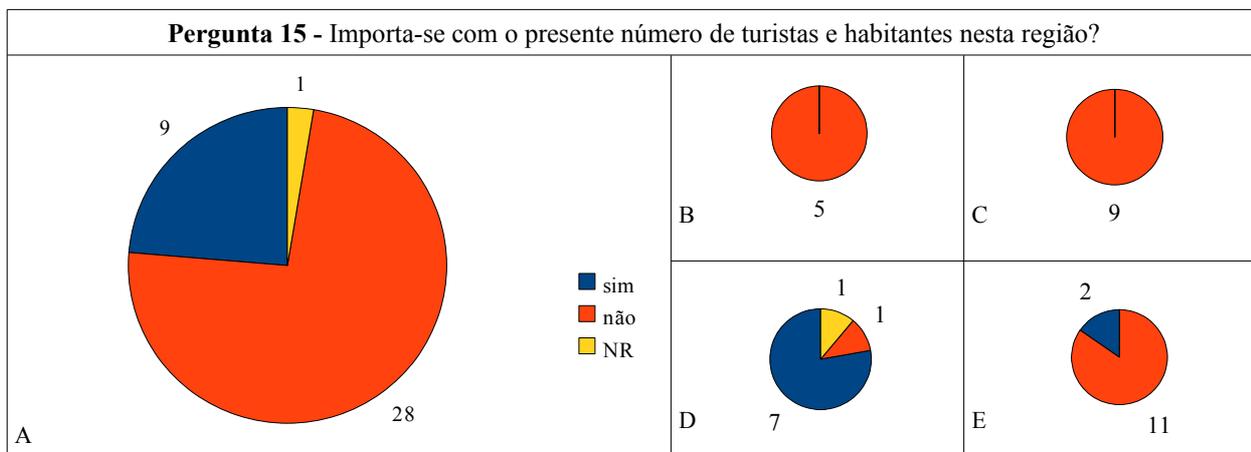
Analisando os gráficos referentes à **questão 13** (figura 6.57), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), apenas um NÃO APROVA (NA), a maioria (27) APROVA (A), sete

APROVAM MUITO (AM), dois indicam "Sem Opinião" (SO) e um não responde.



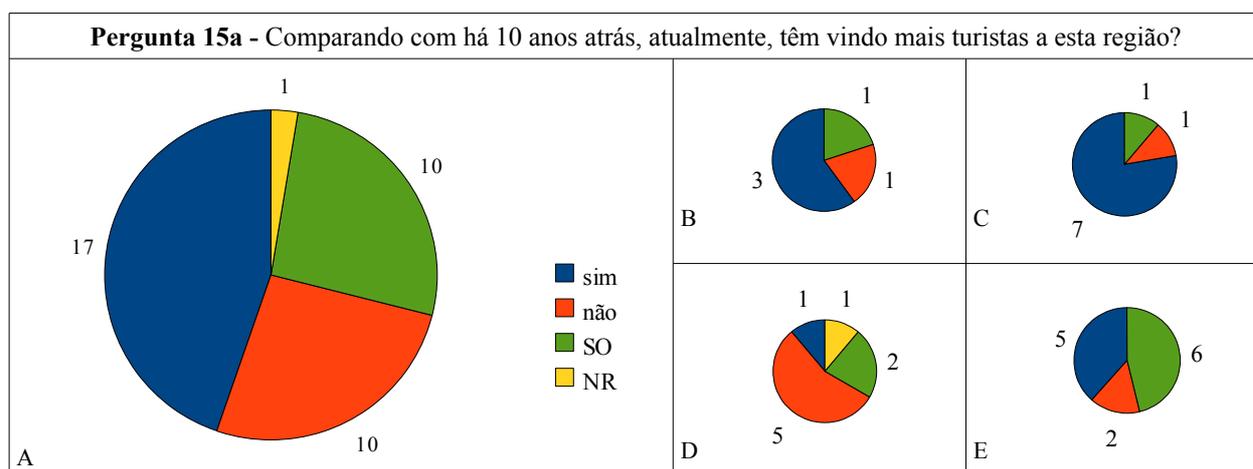
**Figura 6.58** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 14 - *Sente que o desenvolvimento local está a acontecer na região?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem NÃO (2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 14** (figura 6.58), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), uma parte (15) responde SIM, outra parte (16) responde NÃO, seis indicam Sem Opinião (SO), e um não responde.



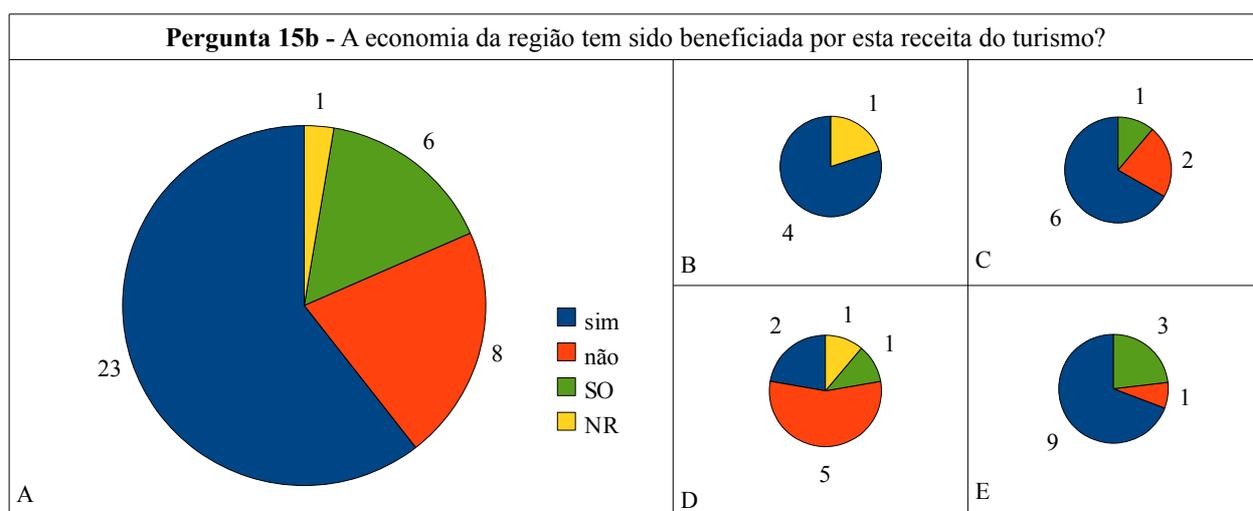
**Figura 6.59** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 15 - *Importa-se com o presente número de turistas e habitantes nesta região?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem NÃO (2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 15** (figura 6.59), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), nove respondem SIM, a maioria (28) responde NÃO e um não responde. Chama-se à atenção para a disparidade entre os resultados de Sigri e das outras vilas, reconhecendo-se que a formulação da questão talvez tenha levado a uma deficiente interpretação da mesma e à consequente contradição das respostas.



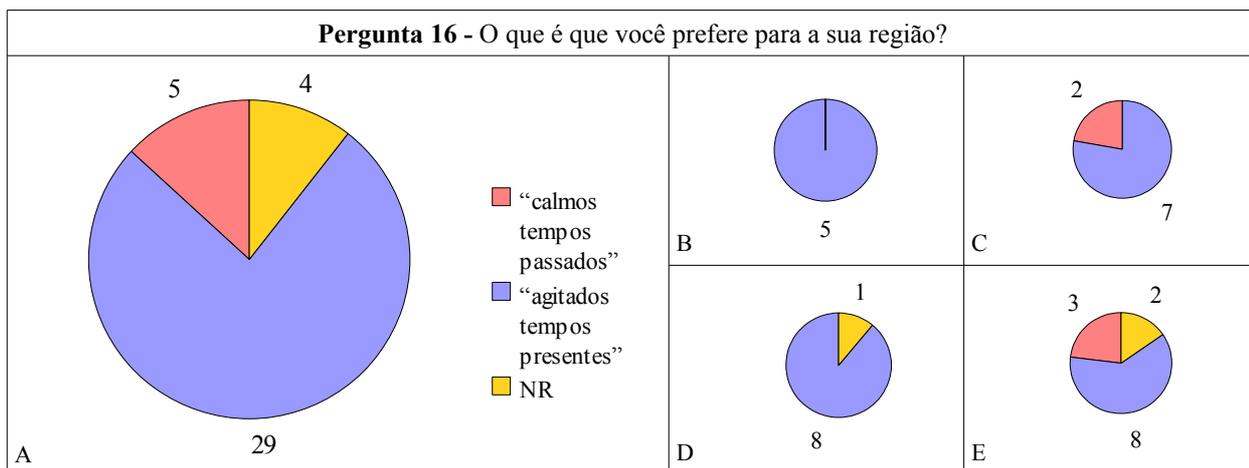
**Figura 6.60** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 15a - *Comparando com há 10 anos atrás, atualmente, têm vindo mais turistas a esta região?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde SIM (1) e o outro responde NÃO (1).

Analisando os gráficos referentes à **questão 15a** (figura 6.60), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maior parte (17) responde SIM, dez respondem NÃO, outros tantos (10) indicam Sem Opinião (SO) e um não responde.



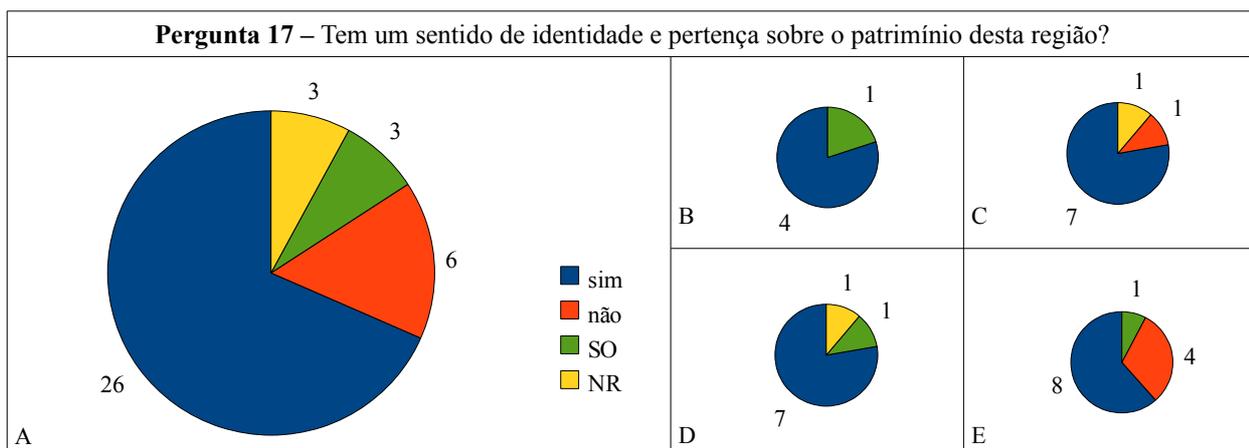
**Figura 6.61** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 15b - *A economia da região tem sido beneficiada por esta receita do turismo?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 15b** (figura 6.61), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (23) responde SIM, oito respondem NÃO, seis indicam Sem Opinião (SO), e um não responde.



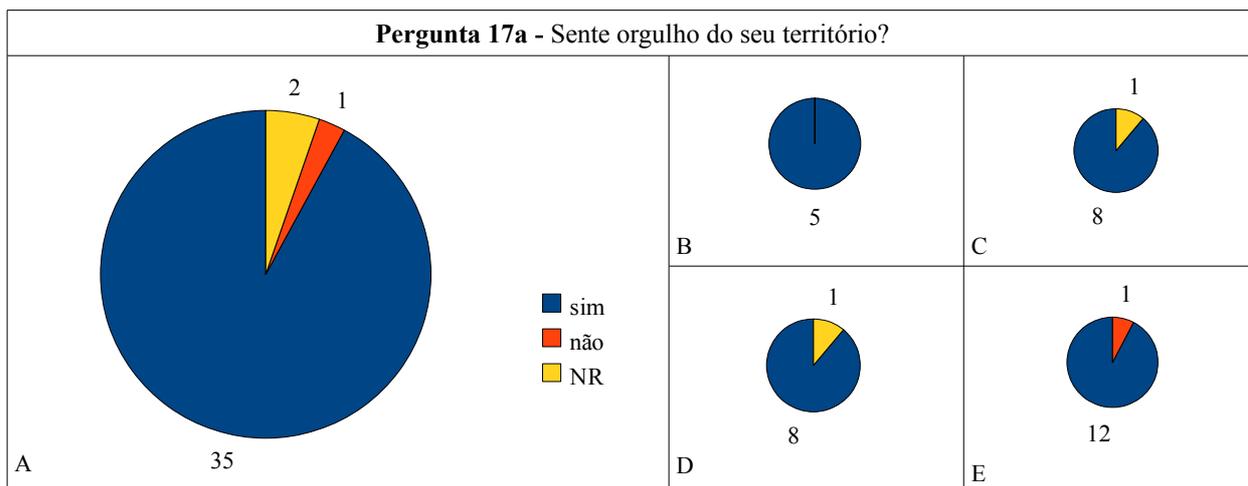
**Figura 6.62** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 16 - *O que é que você prefere para a sua região?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde "AGITADOS TEMPOS PRESENTES" (1) e o outro não responde, assim NR=1.

Analisando os gráficos relativos à **questão 16** (figura 6.62), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), cinco escolhem os "Calmos tempos passados", a maioria (29) responde preferir os "Agitados tempos presentes" e quatro não respondem.



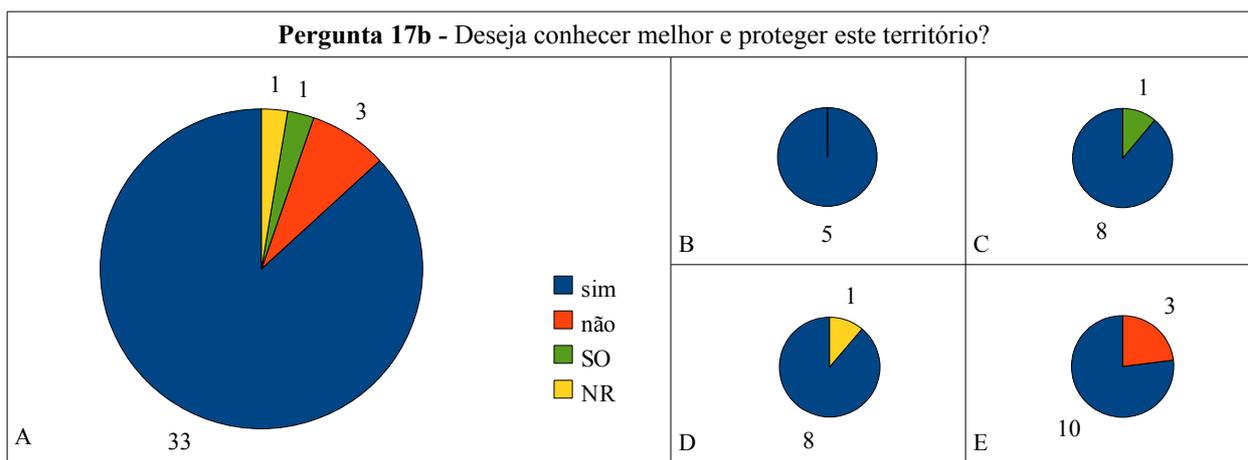
**Figura 6.63** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 17 - *Tem um sentido de identidade e pertença sobre o património desta região?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, dos dois inquiridos; um responde NÃO (1) e o outro não responde, assim NR=1.

Analisando os gráficos relativos à **questão 17** (figura 6.63), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (26) responde SIM, seis respondem NÃO, três indicam Sem Opinião (SO) e três não respondem.



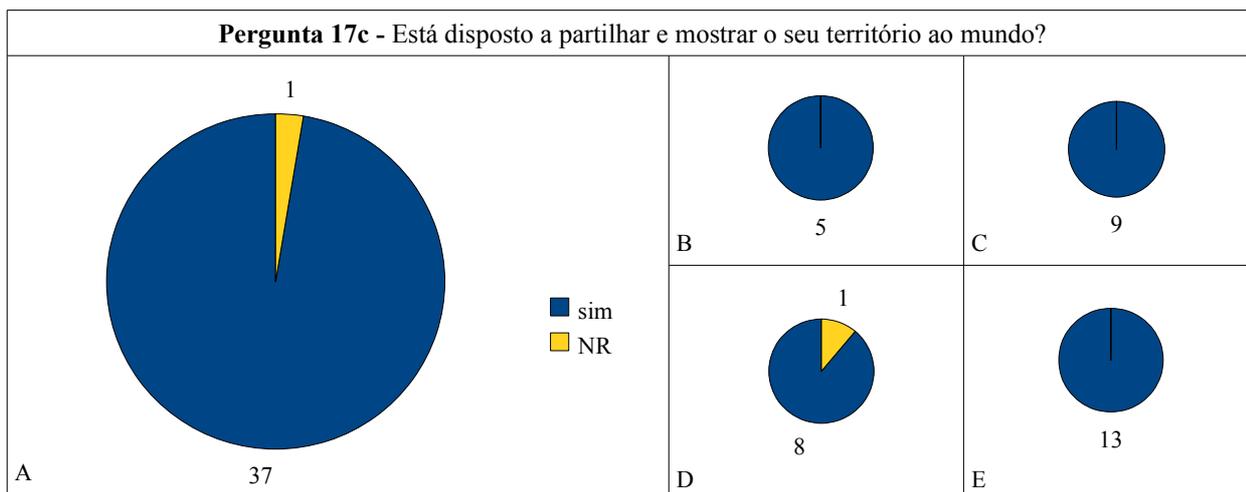
**Figura 6.64** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 17a - *Sente orgulho do seu território?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais* (N=38); **B:** *Vatuossa* (N=5); **C:** *Antissa* (N=9); **D:** *Sigri* (N=9); **E:** *Skala Eressos* (N=13). **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 17a** (figura 6.64), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (35) responde SIM, um responde NÃO e dois não respondem.



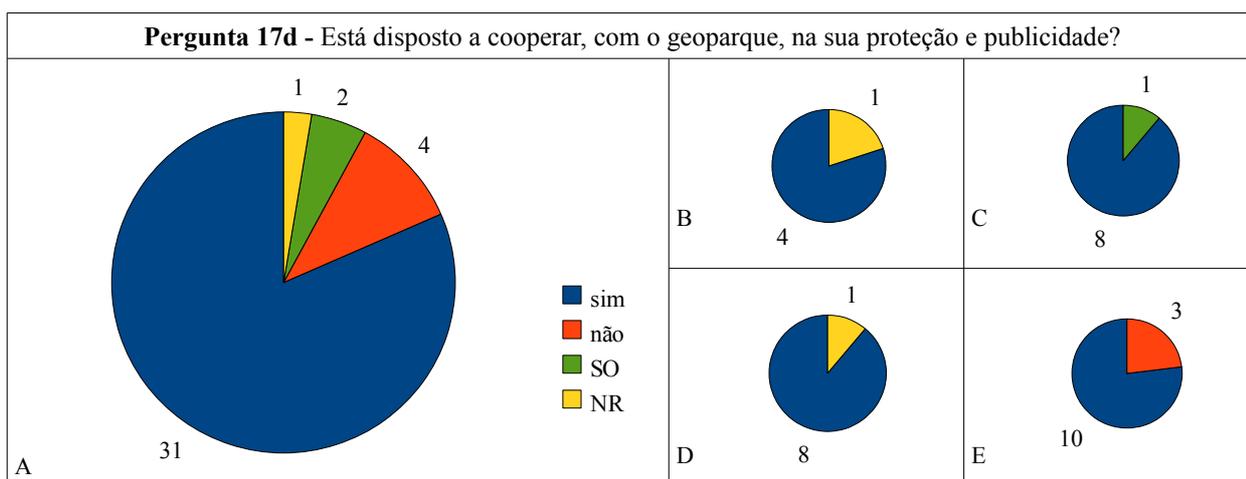
**Figura 6.65** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 17b - *Deseja conhecer melhor e proteger este território?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais* (N=38); **B:** *Vatuossa* (N=5); **C:** *Antissa* (N=9); **D:** *Sigri* (N=9); **E:** *Skala Eressos* (N=13). **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 17b** (figura 6.65), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (33) responde SIM, três respondem NÃO, um indica Sem Opinião (SO) e outro não responde.



**Figura 6.66** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 17c - *Está disposto a partilhar e mostrar o seu território ao mundo?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, os dois inquiridos respondem SIM (2).

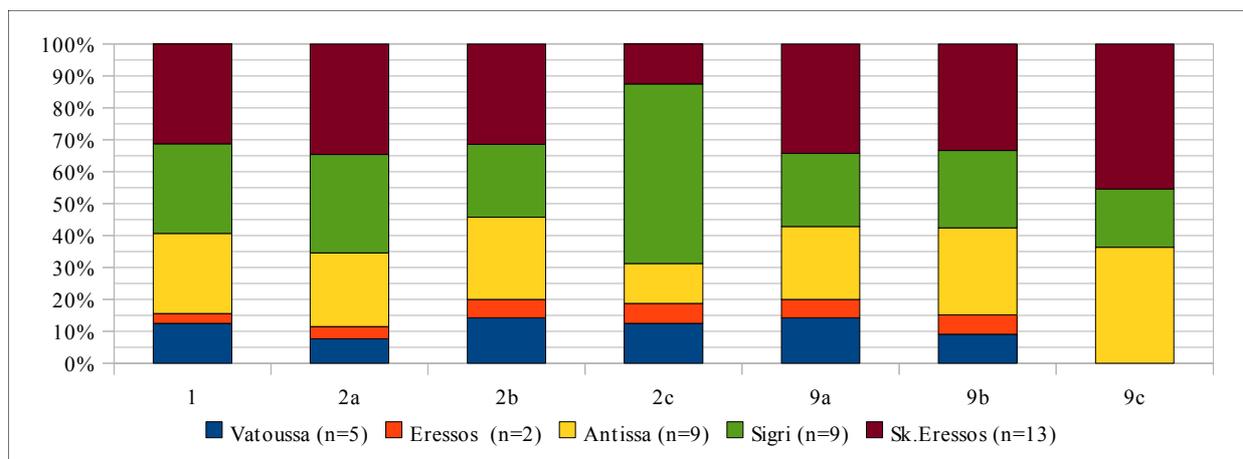
Analisando os gráficos relativos à **questão 17c** (figura 6.66), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (37) responde SIM e um não responde.



**Figura 6.67** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 17d - *Está disposto a cooperar, com o geoparque, na sua proteção e publicidade?* - respondida por 38 habitantes locais. **A:** *Dados Totais (N=38)*; **B:** *Vatoussa (N=5)*; **C:** *Antissa (N=9)*; **D:** *Sigri (N=9)*; **E:** *Skala Eressos (N=13)*. **Observação** - Na vila de Eressos (N=2), onde a amostragem foi inferior a 3, não tendo por isso expressão gráfica, um inquirido responde SIM (1) e o outro responde NÃO (1).

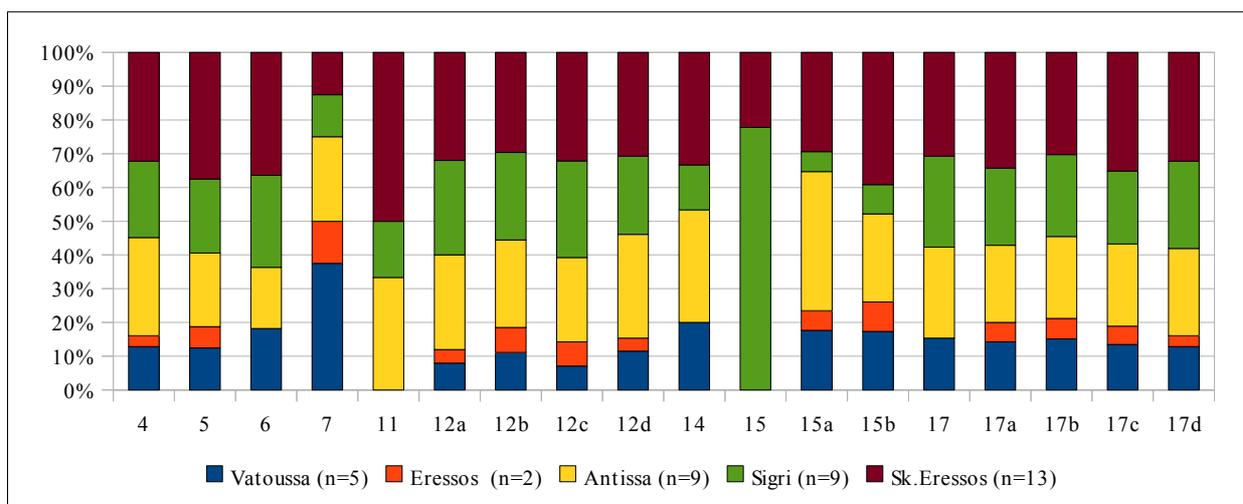
Analisando os gráficos relativos à **questão 17d** (figura 6.67), evidencia-se que dos 38 habitantes locais inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (31) responde SIM, quatro respondem NÃO, dois indicam Sem Opinião (SO) e um não responde.

Das respostas favoráveis, dos proprietários auscultados, recolhidas nas cinco vilas, foi possível obter-se a seguinte representação gráfica.



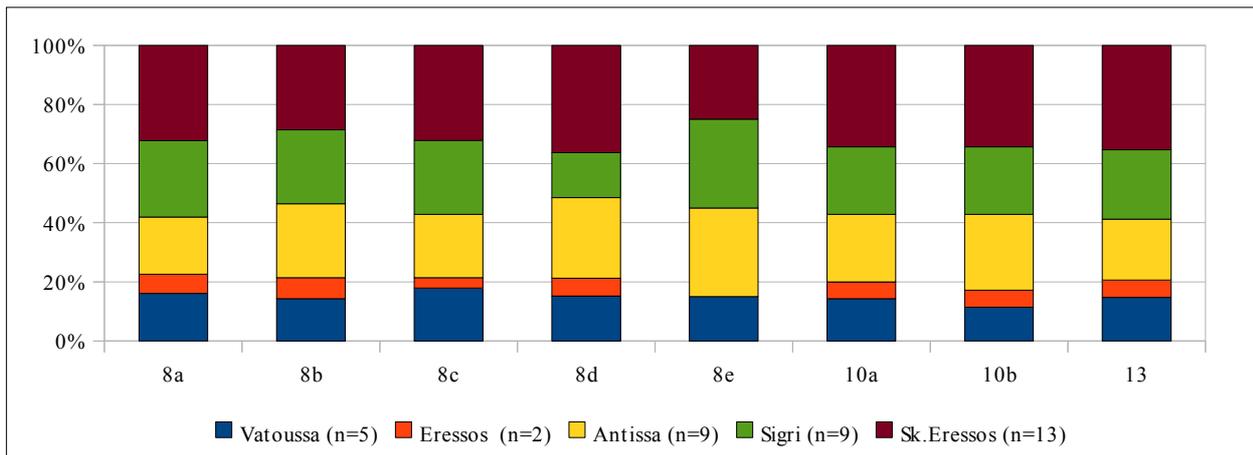
**Figura 6.68** – Representação gráfica das distribuições das respostas positivas, dadas pelos habitantes locais (N=38), nas 5 vilas, referentes às questões 1, 2a, 2b, 2c, 9a, 9b e 9c. Vatoussa (N=5), Eressos (N=2), Antissa (N=9), Sigri (N=9), Skala Eressos (N=13).

Com a exceção da questão 9c (figura 6.68), há respostas favoráveis, dadas em todas as vilas (Eressos, Skala Eressos, Sigri, Vatoussa e Antissa).



**Figura 6.69** – Representação gráfica das distribuições das respostas positivas, dadas pelos habitantes locais (N=38), nas 5 vilas, referentes às questões 4, 5, 6, 7, 11, 12a, 12b, 12c, 12d, 14, 15, 15a, 15b, 17, 17a, 17b, 17c e 17d. Vatoussa (N=5), Eressos (N=2), Antissa (N=9), Sigri (N=9), Skala Eressos (N=13).

Como se pode ver, no gráfico (figura 6.69), com a exceção das questões 6, 11, 14 e 15, há respostas favoráveis, dadas em todas as vilas (Eressos, Skala Eressos, Sigri, Vatoussa e Antissa). Na questão 15, respondida apenas em Sigri e em Skala Eressos, a maior contribuição para as respostas favoráveis contabilizadas, foi dada por Sigri.



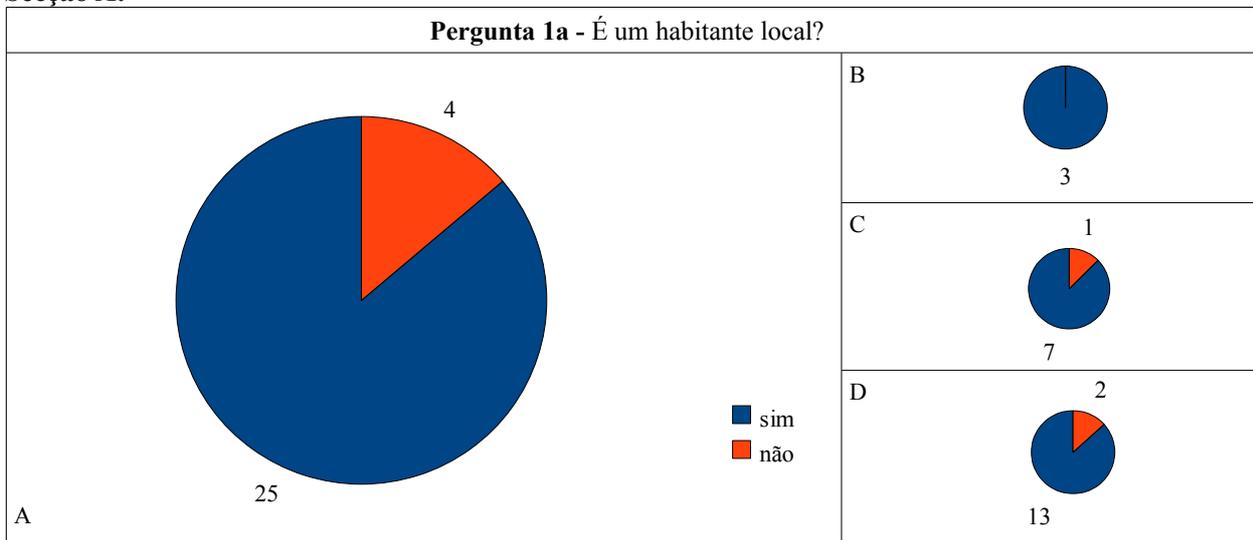
**Figura 6.70** – Representação gráfica das distribuições das respostas positivas (somatório das respostas favoráveis A+AM ou G+GM), dadas pelos habitantes locais (N=38), nas 5 vilas, referentes às questões 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 10a, 10b e 13. Vatoussa (N=5), Eressos (N=2), Antissa (N=9), Sigri (N=9), Skala Eressos (N=13).

Como se pode ver, no gráfico (figura 6.70), com a exceção da questão 8e, há respostas favoráveis, dadas em todas as vilas (Eressos, Skala Eressos, Sigri, Vatoussa e Antissa).

### 6.3.1.2. Questionário dirigido aos proprietários locais

Foram formuladas algumas questões destinadas a elementos das comunidades locais, das cinco povoações seleccionadas (dentro do território do geoparque), que fossem proprietários (ou trabalhadores) em algum estabelecimento local. De entre todos os questionários distribuídos, recolheu-se uma amostra de 29. De seguida, são apresentados e tratados os dados obtidos.

#### Secção A:



**Figura 6.71** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 1a - *É um habitante local?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais* (N=29); **B:** *Antissa* (N=3); **C:** *Sigri* (N=8); **D:** *Skala Eressos* (N=15). **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido diz SIM (1); em Vatoussa (N=2), um inquirido diz SIM (1) e o outro diz NÃO (1).

Analisando os gráficos relativos à **questão 1a** (figura 6.71), evidencia-se dos 29 proprietários inquiridos

(nas cinco vilas), a maioria (25) diz SIM e uma minoria (4) diz NÃO.

Pelos dados recolhidos, nas cinco vilas, no que respeita à **questão 1b** – Nacionalidade? - conclui-se que os 29 proprietários inquiridos são todos de nacionalidade grega.

<b>Pergunta 1c - Há quantos anos vive e/ou trabalha aqui?</b>		
	<b>Vive aqui (Anos/ Meses)</b>	<b>Trabalha aqui (Anos/ Meses)</b>
<b>Vatoussa (n=2)</b>	Um confirma viver em Vatoussa há anos, sem referir há quantos, o outro indica viver ali há 6 meses. NR=0.	Um não responde à questão, o outro diz trabalhar ali há anos, sem especificar há quantos. NR=1.
<b>Eressos (n=1)</b>	O único inquirido nesta vila confirma viver aí há 50 anos. NR=0.	O único inquirido nesta vila confirma trabalhar aí, sem indicar há quanto tempo. NR=0.
<b>Antissa (n=3)</b>	Dos inquiridos nesta vila, todos respondem confirmam viver aí, e indicam há 25, 22 e 2 anos, respetivamente. NR=0.	Dos três inquiridos nesta vila: um não responde à questão; e os restantes dizem trabalhar aí há 6 e 5 anos, respetivamente. NR=1.
<b>Sigri (n=8)</b>	Dos inquiridos nesta vila: um não responde à questão; os restantes referem viver aí há 24, 18, 25, 37 e 20 anos. NR=1.	Dos inquiridos nesta vila: seis não respondem à questão; os restantes dizem trabalhar aí há 15 e 25 anos respetivamente. NR=6.
<b>Sk. Eressos (n=15)</b>	Dos inquiridos nesta vila: cinco não respondem à questão; um responde que vive ali há anos, sem especificar há quantos; os restantes referem viver aí há, designadamente, 3 anos, 3 anos e 5 meses, 20 anos, 23 anos, 17 anos, 30 anos e 18 anos. NR=5.	Dos inquiridos nesta vila: quatro não respondem à questão; um responde que trabalha ali há anos, sem especificar há quantos; os restantes referem viver aí há 3 anos, 3 anos e 5 meses, 20 anos, 26 anos, 17 anos, 32 anos, 1 mês, 25 anos e 7 anos. NR=4.
<b>Totais (n=29)</b>	Dos proprietários inquiridos nas cinco vilas (n=29): seis não respondem (NR=6); e vinte e três confirmam viver nesta área, indicando, na maioria dos casos, há quanto tempo (entre 6 meses e 50 anos).	Dos proprietários inquiridos nas cinco vilas (n=29): doze não respondem (NR=12); e dezassete confirmam trabalhar nesta área, referindo, na maioria dos casos, há quanto tempo (entre 1 mês e 32 anos).

**Tabela 6.39** - Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 1c - *Há quantos anos vive e/ ou trabalha aqui?* - respondida por 29 proprietários. *Dados Totais (N=29), Vatoussa (N=2), Eressos (N=1), Antissa (N=3), Sigri (N=8) e Skala Eressos (N=15).*

Assim, dos vinte e nove proprietários inquiridos, nas cinco vilas (Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos), no que respeita à **questão 1c** (tabela 6.39): seis pessoas não respondem se vivem na área (NR=6); a maioria (23) confirma viver na área, referindo, na maioria dos casos, há quanto tempo; doze pessoas não respondem se trabalham na área (NR=12); e dezassete pessoas confirmam trabalhar na área, indicando, na maioria dos casos, há quanto tempo.

No formulário da **questão 2** - Em que tipo de serviço/ negócio trabalha? - eram apresentadas as seguintes opções de resposta: “Serviços de Alojamento/ Hospedagem”; “Restaurantes”; “Bar/Café”; “Loja de Produtos locais”; “Aluguer de Carros”; “Aluguer de Barcos”; “Serviços de Mergulho”; “Aluguer de Bicicletas”; “Agências de Turismo”; e por fim “Outro”. No caso do inquirido de Eressos aconteceu uma situação caricata, pois o questionário destinado ao proprietário do estabelecimento (um café), foi afinal preenchido não pelo proprietário mas por um cliente.

<b>Pergunta 2 - Em que tipo de serviço/ negócio trabalha?</b>	
<b>Vatoussa (n=2)</b>	Dos inquiridos nesta vila: um indica a opção “Restaurante” e o outro indica duas opções diferentes - “Restaurante” e “Bar-Café”. NR=0.
<b>Eressos (n=1)</b>	O único inquirido nesta vila, responde indicando que é Agricultor ou seja “Outro”. NR=0
<b>Antissa (n=3)</b>	Dos inquiridos nesta vila: um indica a opção “Restaurante”; outro indica a opção “Bar-Café”; e o terceiro seleciona a opção “Outro”. NR=0.
<b>Sigri (n=8)</b>	Dos inquiridos nesta vila: dois indicam a opção “Serviços de alojamento”; três indicam a opção “Loja de Produtos Locais”; duas indicam a opção “Restaurante”; e um indica 3 opções diferentes “Restaurante”, “Bar-Café” e “Agência de Turismo”. NR=0.
<b>Sk. Eressos (n=15)</b>	Dos inquiridos nesta vila: um não responde; um indica a opção “Agência de Turismo”; quatro indicam a opção “Loja de Produtos Locais”; três indicam a opção “Restaurante”; quatro indicam a opção “Bar-Café”; e dois indicam 2 opções diferentes cada - “Serviços de Alojamento” e “Bar-Café”; “Loja de Produtos Locais” e “Agências de Turismo”. NR=1.
<b>Totais (n=29)</b>	Dos vinte e nove proprietários inquiridos, nas cinco vilas ( <i>Vatoussa</i> , <i>Antissa</i> , <i>Sigri</i> , <i>Eressos</i> e <i>Skala Eressos</i> ), no que respeita à questão 2, apenas uma pessoa não respondeu (NR=1), os restantes vinte e oito inquiridos respondem - dois indicam a opção “Outro”; e os restantes indicam, designadamente, as opções: “Serviços de Alojamento”, “Bar-Café”, “Loja de Produtos Locais”, “Restaurante” e “Agências de Turismo”.

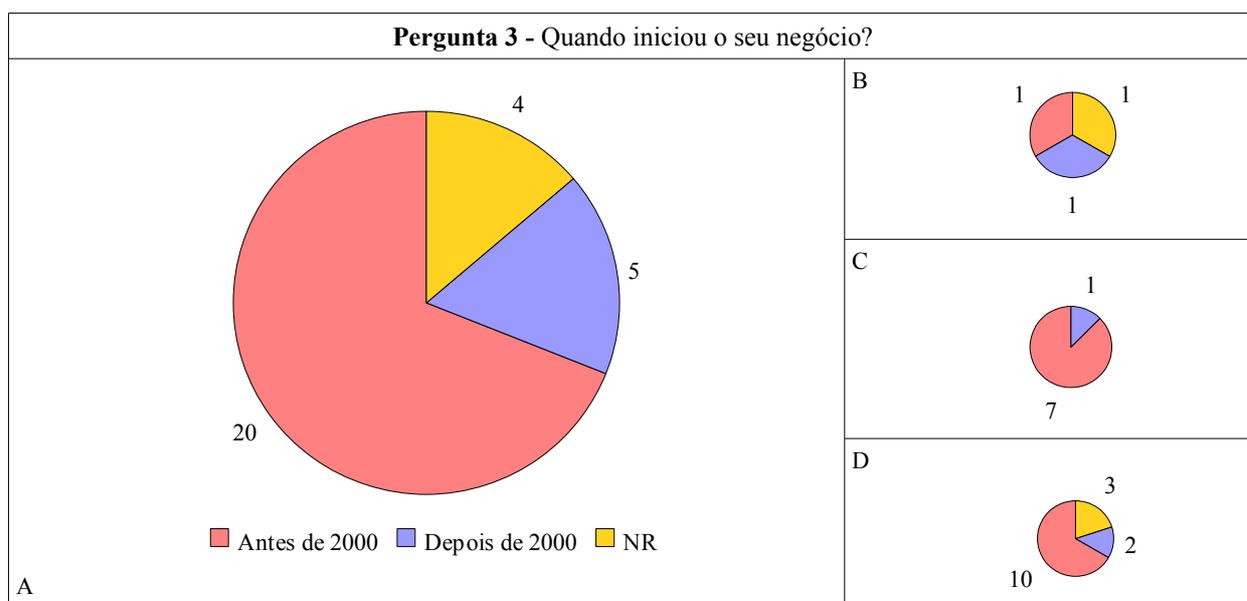
**Tabela 6.40** - Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 2 - *Em que tipo de serviço/ negócio trabalha?* - respondida por 29 proprietários. *Dados Totais (N=29)*, *Vatoussa (N=2)*, *Eressos (N=1)*, *Antissa (N=3)*, *Sigri (N=8)* e *Skala Eressos (N=15)*.

Dos vinte e nove proprietários inquiridos nas cinco vilas, apenas uma pessoa não respondeu e da maioria (28): dois indicam a opção “Outro”; e os restantes indicam opções como “Serviços de Alojamento”, “Bar-Café”, “Loja de Produtos Locais”, “Restaurante” e “Agências de Turismo” (tabela 6.40).

<b>Pergunta 2a - No caso de ter selecionado a opção “Outro”, indique qual (ais).</b>	
<b>Vatoussa (n=2)</b>	Como ninguém indicou a opção “Outro” na questão 2, a questão 2a é invalidada.
<b>Eressos (n=1)</b>	O único inquirido nesta vila responde dizendo que é Agricultor. NR=0.
<b>Antissa (n=3)</b>	O único inquirido que tinha selecionado (na questão 2) a opção “Outro”, responde à questão 2a, indicando, presumivelmente, “Δημόσια Εκπ/ νση” ou “Δημόσια Εκπαίδευση” (Ensino Público). NR=0.
<b>Sigri (n=8)</b>	Como ninguém indicou a opção “Outro” na questão 2, a questão 2a é invalidada.
<b>Sk. Eressos (n=15)</b>	Como ninguém indicou a opção “Outro” na questão 2, a questão 2a é invalidada.
<b>Totais (n=29)</b>	Apenas dois inquiridos (um de <i>Eressos</i> e outro de <i>Antissa</i> ) responderam “outro” na questão 2. Na questão 2a, um indica Agricultura e o outro Ensino Público (“Δημόσια Εκπαίδευση”), respetivamente. Assim, NR=0.

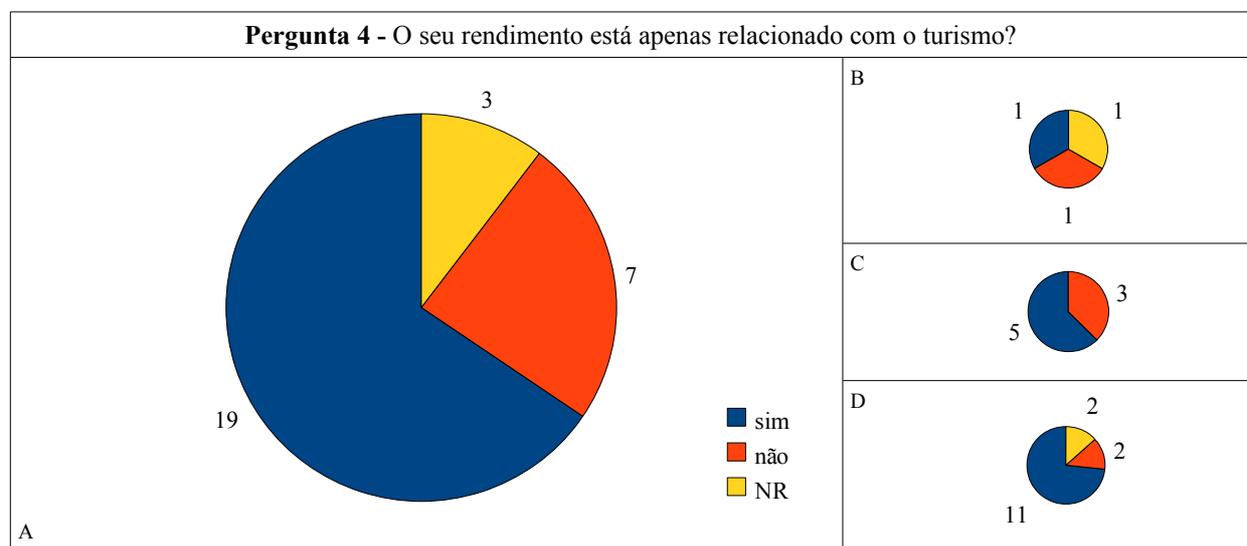
**Tabela 6.41** - Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 2a, respondida por 29 proprietários. *Dados Totais (N=29)*, *Vatoussa (N=2)*, *Eressos (N=1)*, *Antissa (N=3)*, *Sigri (N=8)* e *Skala Eressos (N=15)*.

Dos vinte e nove proprietários inquiridos nas cinco vilas, apenas dois (um de *Eressos* e outro de *Antissa*) indicaram na questão 2 a opção “Outro”. Esses dois respondem à questão 2a (tabela 6.41), indicando respetivamente Agricultura e Ensino Público (“Δημόσια Εκπαίδευση”).



**Figura 6.72** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 3 - *Quando iniciou o seu negócio?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais* (N=29); **B:** *Antissa* (N=3); **C:** *Sigri* (N=8); **D:** *Sk. Eressos* (N=15). **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) a resposta do único inquirido é “ANTES DE 2000” (1); em Vatoussa (N=2), um inquirido responde “ANTES DE 2000” (1) e o outro responde “DEPOIS DE 2000” (1).

Analisando os gráficos relativos à **questão 3** (figura 6.72), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (20) responde "Antes de 2000", cinco respondem "Depois de 2000" e quatro não respondem.

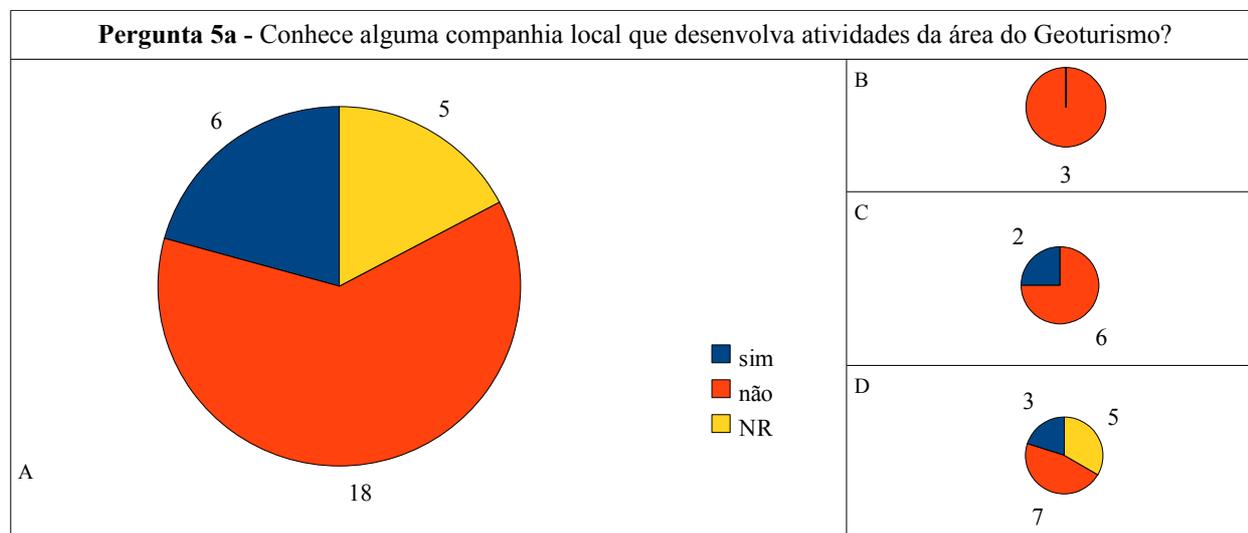


**Figura 6.73** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 4 - *O seu rendimento está apenas relacionado com o turismo?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais* (N=29); **B:** *Antissa* (N=3); **C:** *Sigri* (N=8); **D:** *Skala Eressos* (N=15). **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido responde NÃO (1); em Vatoussa (N=2) os dois inquiridos respondem SIM (2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 4** (figura 6.73), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (19) responde SIM, sete respondem NÃO e três não respondem.

## Secção B

Dentro do domínio *Geoturismo*, foram formuladas algumas questões destinadas a proprietários das cinco vilas, já anteriormente mencionadas, as quais foram sendo respondidas pelos 29 comerciantes locais. De seguida são apresentados e tratados os dados obtidos.



**Figura 6.74** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 5a - *Conhece alguma companhia local que desenvolva atividades da área do Geoturismo?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido responde SIM (1); em Vatoussa (N=2) os dois inquiridos respondem NÃO (2).

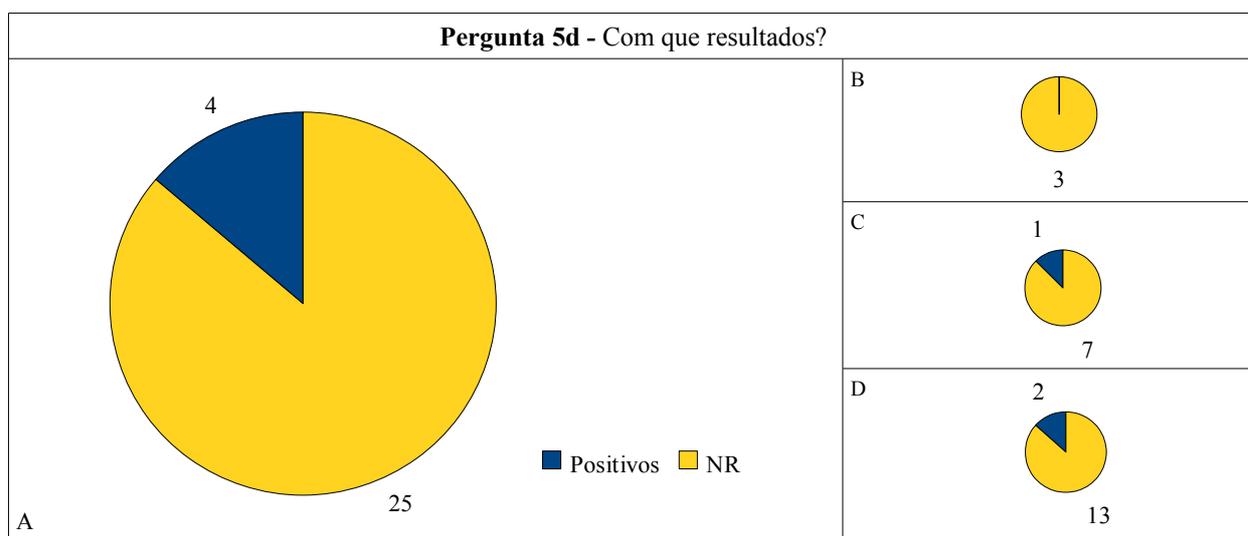
Analisando os gráficos referente à **questão 5a** (figura 6.74), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), seis responde SIM, a maior parte (18) responde NÃO e cinco não respondem.

Pergunta 5b - Quantas companhias?	
<b>Vatoussa (n=2)</b>	Nesta vila nenhum dos inquiridos responde à questão. NR=2
<b>Eressos (n=1)</b>	O único proprietário inquirido nesta vila não responde. NR=1.
<b>Antissa (n=3)</b>	Nesta vila nenhum dos inquiridos responde à questão. NR=3.
<b>Sigri (n=8)</b>	Dos inquiridos nesta vila, sete pessoas não respondem à questão, e uma pessoa responde indicando o nº 2. NR=7.
<b>Sk. Eressos (n=15)</b>	Nesta vila apenas uma pessoa responde, indicando o nº 0, o que faz com que a resposta seja considerada inválida, por ser incoerente com a resposta dada anteriormente. NR=14.
<b>Totais (n=29)</b>	Dos vinte e nove proprietários inquiridos nas cinco vilas ( <i>Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos</i> ), só duas pessoas respondem, indicando os números 2 e 0 (resposta inválido). NR=27.

**Tabela 6.42** - Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 5b – *Quantas companhias?* - respondida por 29 proprietários. *Dados Totais (N=29), Vatoussa (N=2), Eressos (N=1), Antissa (N=3), Sigri (N=8) e Skala Eressos (N=15).*

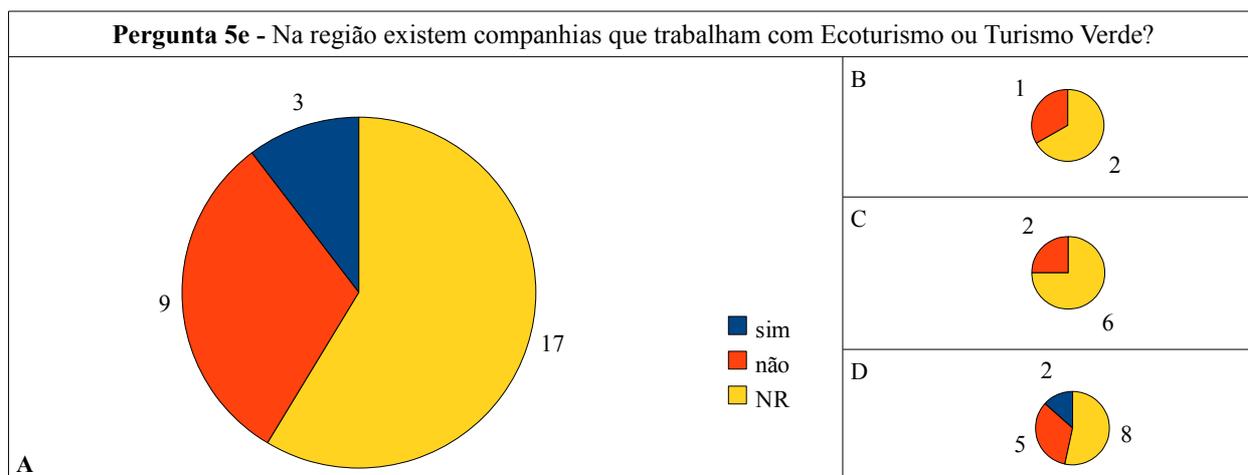
Relativamente à **questão 5b** (tabela 6.42) evidencia-se que dos vinte e nove inquiridos nas cinco vilas, apenas um proprietário de Sigri responde, referindo duas companhias .

No que se reporta à **questão 5c** – *Que atividades desenvolvem?* – nenhum dos vinte e nove proprietários inquiridos, nas cinco vilas (*Vatoussa, Antissa, Sigri, Eressos e Skala Eressos*), respondeu (NR=29).



**Figura 6.75** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 5d - *Com que resultados?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais* (N=29); **B:** *Antissa* (N=3); **C:** *Sigri* (N=8); **D:** *Skala Eressos* (N=15). **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registou-se o seguinte - em Eressos (N=1) o inquirido responde POSITIVOS (1); em Vatuossa (N=2) nenhum dos inquiridos responde (NR=2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 5d** (figura 6.75), evidencia-se que, dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), quatro respondem POSITIVOS e a maioria (25) não responde.

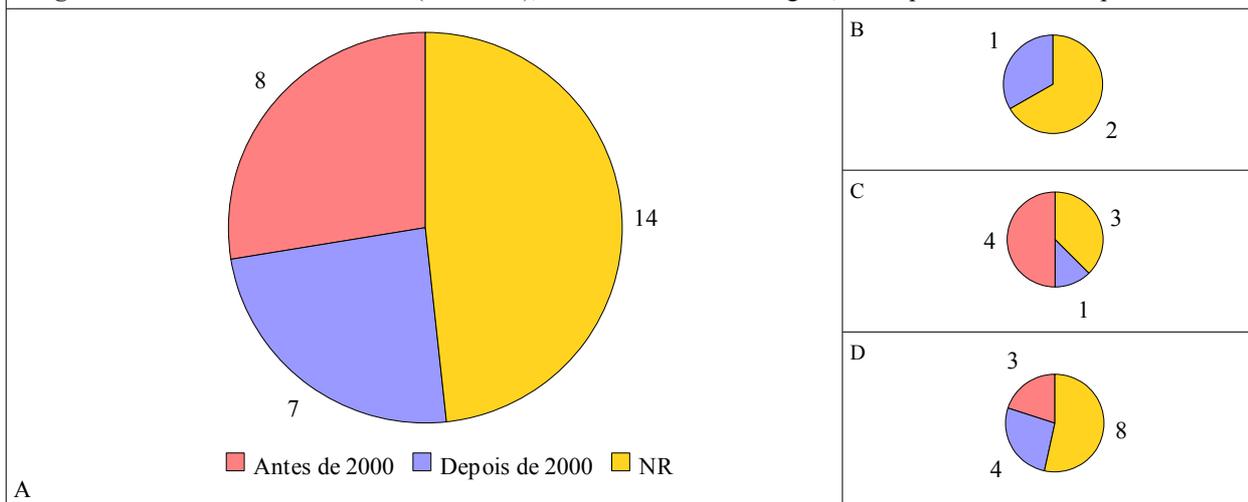


**Figura 6.76** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 5e - *Na região existem companhias que trabalham com Ecoturismo ou Turismo Verde?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais* (N=29); **B:** *Antissa* (N=3); **C:** *Sigri* (N=8); **D:** *Skala Eressos* (N=15). **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) a resposta do único inquirido é SIM (1); em Vatuossa (N=2), um inquirido responde NÃO (1) e o outro não responde, NR=1.

Analisando os gráficos relativos à **questão 5e** (figura 6.76), evidencia-se que, dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), três respondem SIM, nove respondem NÃO e a maioria (17) não responde.

Dentro do domínio *Serviços de Alojamento/ Acomodação*, foram formuladas algumas questões destinadas a proprietários das cinco vilas, já anteriormente mencionadas, as quais foram sendo respondidas pelos 29 comerciantes locais. De seguida são apresentados e tratados os dados obtidos.

**Pergunta 6a** - O número de estadias (dormidas), nas vilas/ aldeias da região, era superior antes ou depois de 2000?



**Figura 6.77** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 6a - *O número de estadias (dormidas), nas vilas/ aldeias da região, era superior antes ou depois de 2000?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido não responde, assim NR=1; em Vatoussa (N=2), um inquirido diz “ANTES DE 2000” (1) e o outro diz “DEPOIS DE 2000” (1).

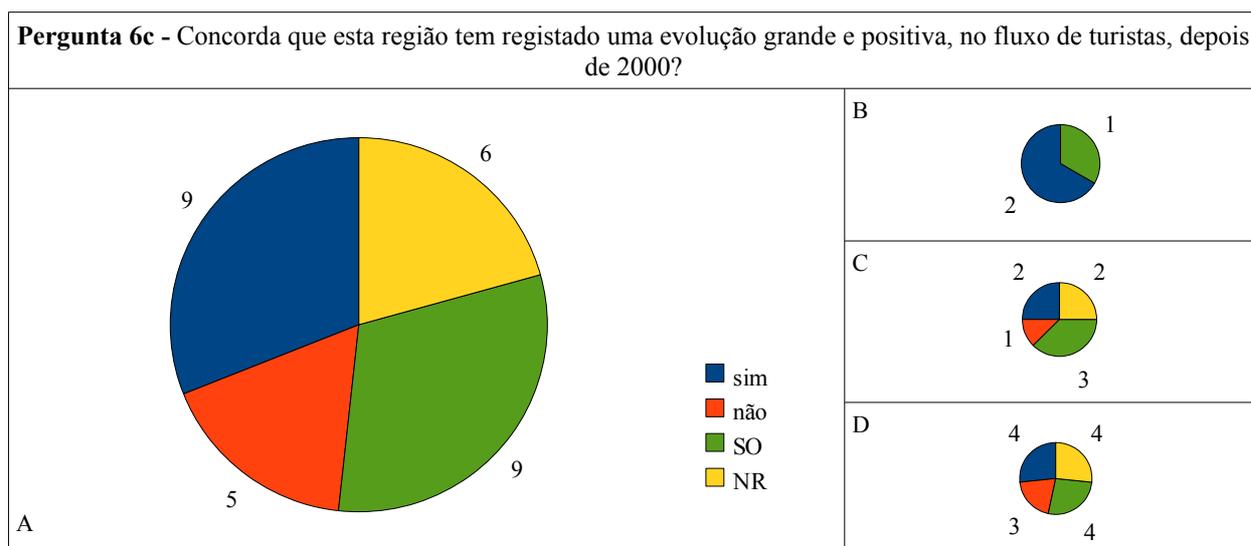
Analisando os gráficos referentes à **questão 6a** (figura 6.77), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), oito respondem ANTES DE 2000, sete respondem DEPOIS DE 2000 e a maioria (14) não responde.

<b>Pergunta 6b</b> - Quantos visitantes usaram os serviços de alojamento da região, de 2000 a 2010 (em média)? N° (Pessoas/ Ano)	
<b>Vatoussa (n=2)</b>	Dos inquiridos nesta vila: um não responde e o outro responde indicando 500 pessoas/ ano (proprietário de um Restaurante e Bar-Café). (NR=1)
<b>Eressos (n=1)</b>	O único inquirido nesta vila não responde. (NR=1)
<b>Antissa (n=3)</b>	Nenhum dos inquiridos nesta vila responde. (NR=3)
<b>Sigri (n=8)</b>	Dos inquiridos nesta vila, seis não respondem e dois respondem indicando, respetivamente: 3069 pessoas/ ano (proprietário de um Restaurante, Café-bar e Agência de Turismo); e 2500 pessoas/ ano (proprietário de um “serviço de alojamento”). (NR=6)
<b>Sk. Eressos (n=15)</b>	Dos inquiridos nesta vila: treze não respondem; e dois respondem indicando: 6000 pessoas/ano (proprietário de um Café-Bar); e 800 pessoas/ano (proprietário de um “serviço de alojamento” e respectivo café-bar). (NR=13)
<b>Totais (n=29)</b>	Dos vinte e nove proprietários inquiridos, nas cinco vilas, apenas cinco pessoas respondem referindo números como: 500 pessoas/ ano (proprietário de um Restaurante e Bar-Café, em Vatoussa), 3069 pessoas/ ano (proprietário de um “Restaurante, Café-bar e Agência de Turismo”, em Sigri) e 2500 pessoas/ ano (proprietário de um “serviço de alojamento”, em Sigri), e 6000 pessoas/ ano (proprietário de um Café-Bar, em Sk.Eressos) e 800 pessoas/ ano (proprietário de um “serviço de alojamento” e respetivo café-bar, em Sk. Eressos). (NR=24)

**Tabela 6.43** - Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 6b - *Quantos visitantes usaram os serviços de alojamento da região, de 2000 a 2010 (em média)?* - respondida por 29 proprietários. *Dados Totais (N=29), Vatoussa (N=2), Eressos (N=1), Antissa (N=3), Sigri (N=8) e Skala Eressos (N=15)*.

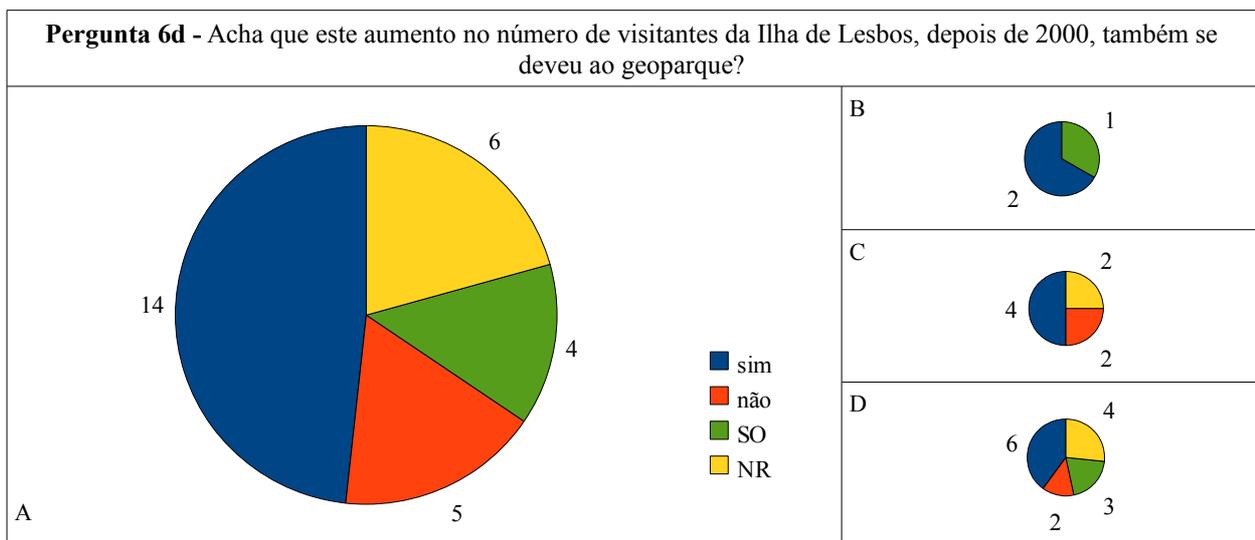
Relativamente à **questão 6b** (tabela 6.43), dos vinte e nove proprietários inquiridos nas cinco vilas, apenas cinco responderam (NR=24). No que se refere aos dados de Sigri, fica a dúvida se, no caso do

proprietário do “Serviço de Alojamento”, que indica 2500 pessoas/ ano, terá havido alguma confusão ou má interpretação da questão. Uma vez que o estabelecimento se tratava de uma casa privada ou pequena pensão, que não parecia dispor de um grande número de quartos para alugar/ arrendar, o que torna pouco credível que o número apresentado se refira realmente à média de pessoas por ano, que usaram esse serviço. A hipótese mais viável, é de que este valor se refira ao número total de pessoas alojadas (2500 pessoas), durante os referidos 10 anos, o que, a ser assim, deveria reflectir uma média de 250 pessoas/ano.



**Figura 6.78** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 6c - *Concorda que esta região tem registado uma evolução grande e positiva, no fluxo de turistas, depois de 2000?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido responde NÃO (1); em Vatoussa (N=2), um inquirido responde SIM (1) e o outro responde SEM OPINIÃO (SO=1).

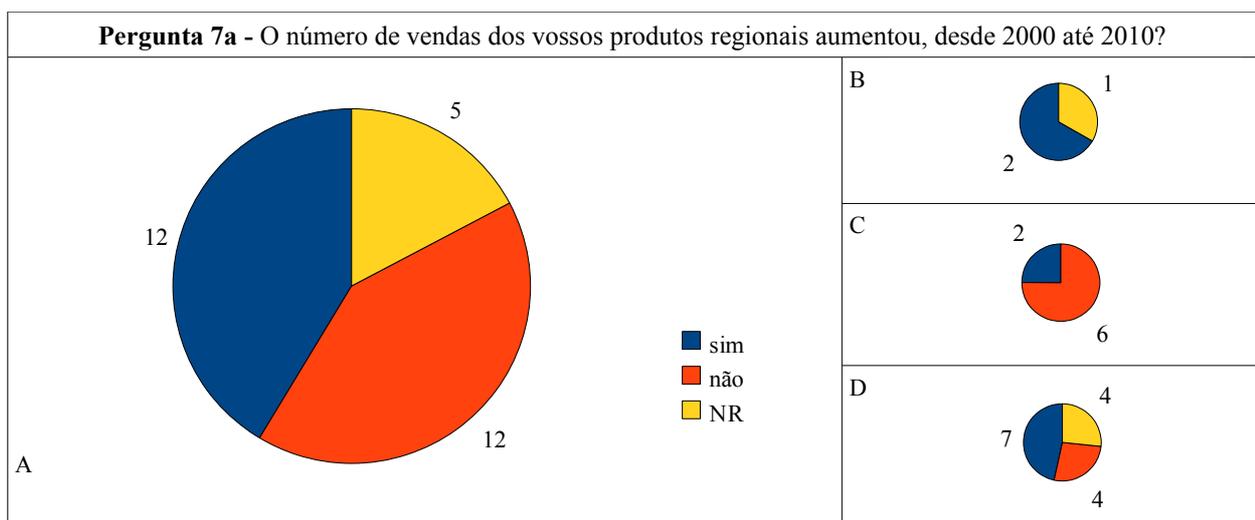
Analisando os gráficos relativos à **questão 6c** (figura 6.76), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), nove respondem SIM, cinco respondem NÃO, nove indicam SEM OPINIÃO (SO) e seis não respondem.



**Figura 6.79** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 6d - *Acha que este aumento no número de visitantes da Ilha de Lesbos, depois de 2000, também se deveu ao geoparque?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido responde SIM (1); em Vatoussa (N=2), um inquirido responde SIM (1) e o outro responde NÃO (1).

Analisando os gráficos referentes à **questão 6d** (figura 6.79) evidencia-se que, dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (14) responde SIM, cinco respondem NÃO, quatro indicam SEM OPINIÃO (SO) e seis não respondem.

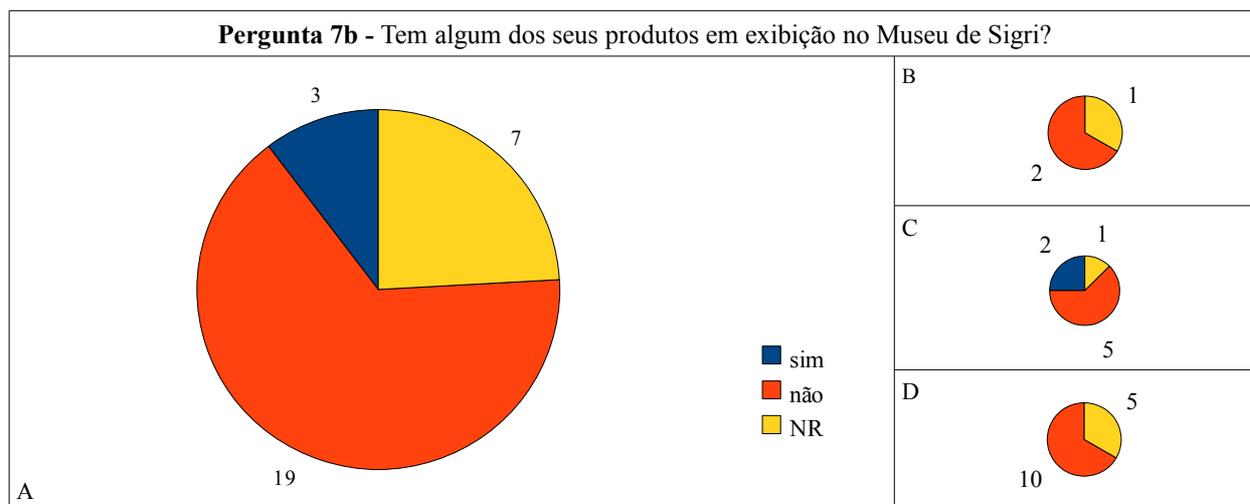
Dentro do domínio *Lojas/ Armazens de Produtos Locais*, foram formuladas algumas questões destinadas a proprietários das cinco vilas, já anteriormente mencionadas, as quais foram sendo respondidas pelos 29 comerciantes locais. De seguida são apresentados e tratados os dados obtidos.



**Figura 6.80** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 7a - *O número de vendas dos vossos produtos regionais aumentou, desde 2000 até 2010?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) a resposta do único inquirido é SIM (1); em Vatoussa (N=2) os dois inquiridos respondem NÃO (2).

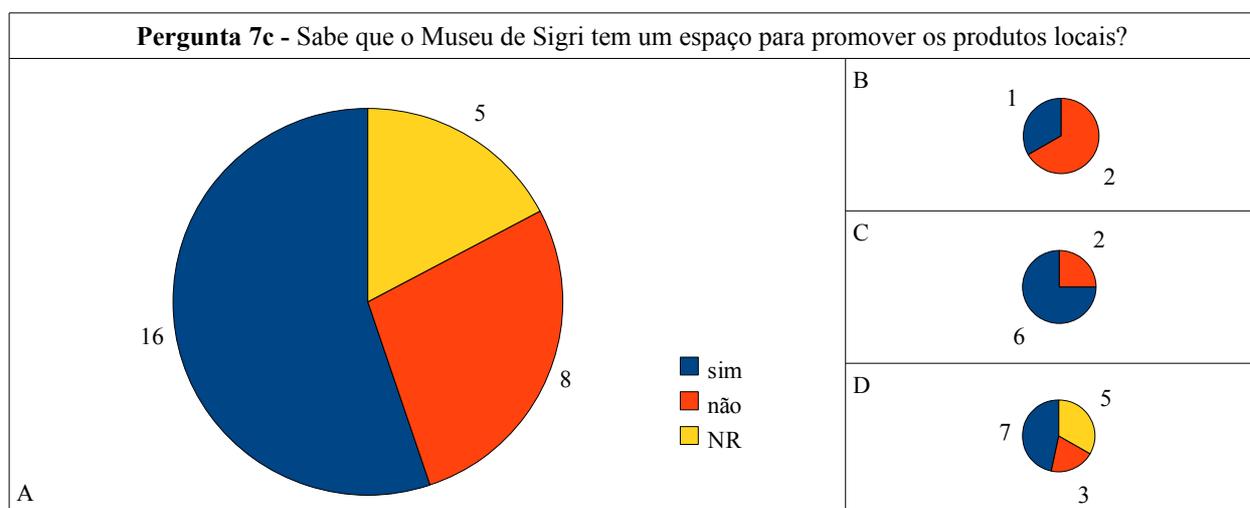
Analisando os gráficos relativos à **questão 7a** (figura 6.80), evidencia-se que, dos 29 proprietários

inquiridos (nas cinco vilas), doze respondem SIM, outros doze respondem NÃO e cinco não respondem.



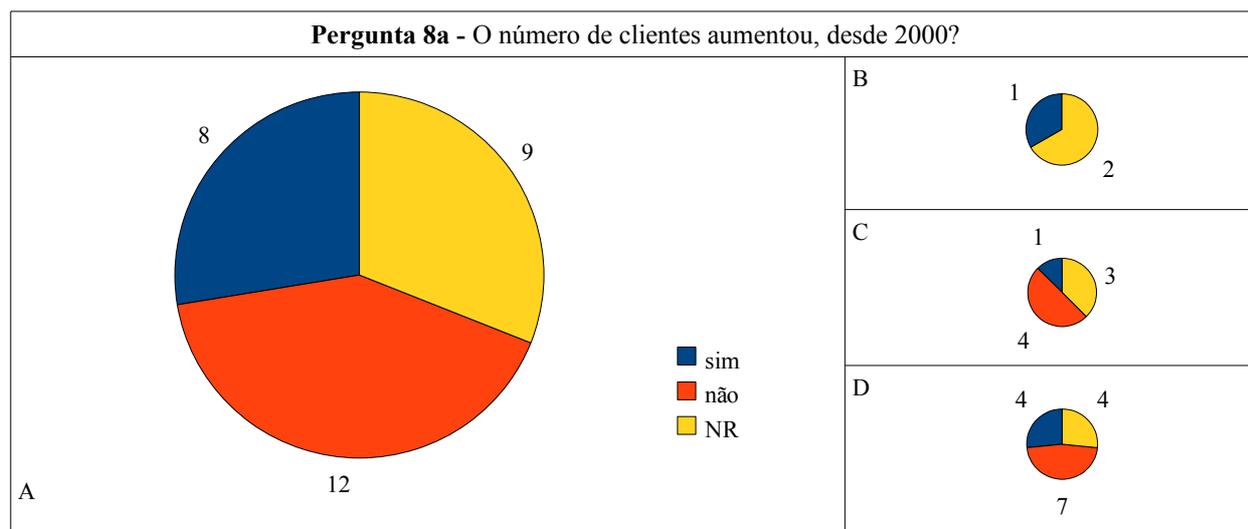
**Figura 6.81** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 7b - *Tem algum dos seus produtos em exibição no Museu de Sigri?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 7b, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido responde SIM (1); em Vatoussa (N=2) ambos os inquiridos respondem NÃO (2).

Analisando os gráficos referentes à **questão 7b** (figura 6.81), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), três respondem SIM, a maioria (19) responde NÃO e sete não respondem.



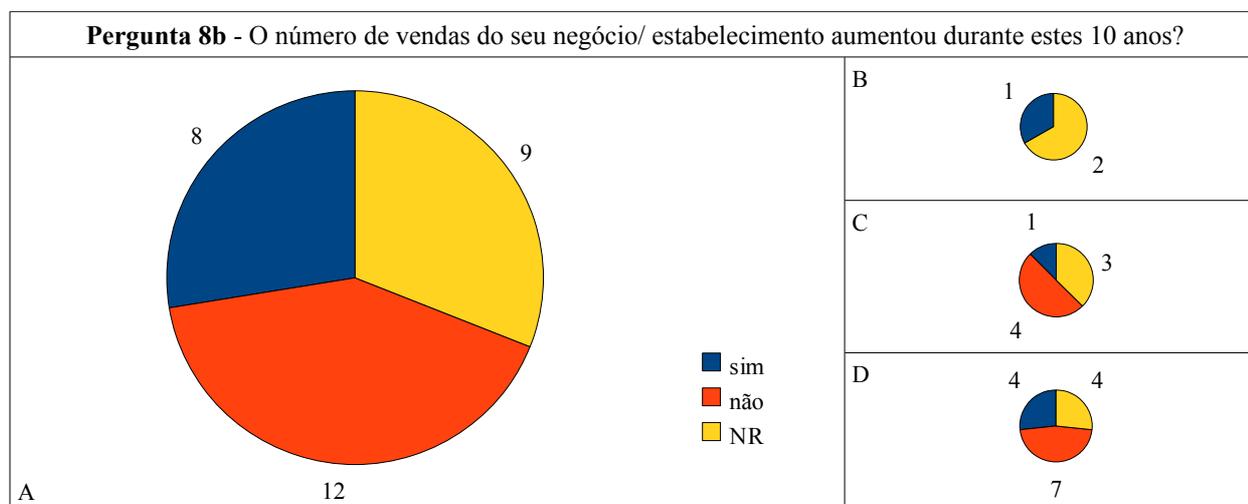
**Figura 6.82** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 7c - *Sabe que o Museu de Sigri tem um espaço para promover os produtos locais?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) a resposta do único inquirido é SIM (1); em Vatoussa (N=2), um dos inquiridos responde SIM (1) e o outro responde NÃO (1).

Analisando os gráficos relativos à **questão 7** (figura 6.82), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (16) responde SIM, oito respondem NÃO e cinco não respondem.



**Figura 6.83** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 8a - *O número de clientes aumentou, desde 2000?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigrí (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) a resposta do único inquirido é SIM (1); em Vatuoussa (N=2), dos dois inquiridos, um responde SIM (1) e o outro responde NÃO (1).

Analisando os gráficos relativos à **questão 8a** (figura 6.83), evidencia-se que, dos 29 proprietários inquiridos, oito respondem SIM, a maior parte (12) responde NÃO e nove não respondem.



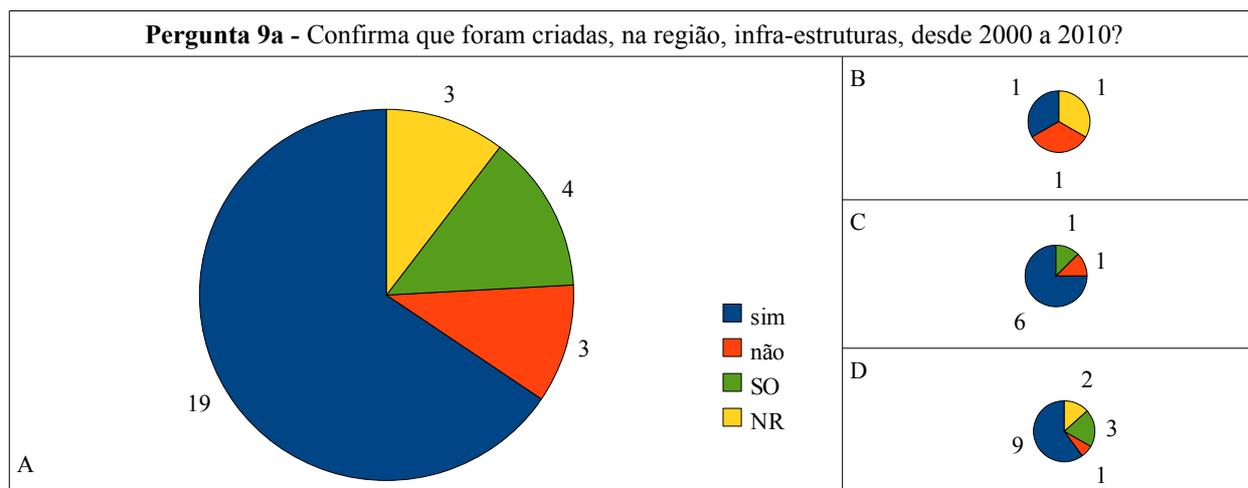
**Figura 6.84** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 8b - *O número de vendas do seu negócio/ estabelecimento aumentou durante estes 10 anos?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigrí (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido responde SIM (1); em Vatuoussa (N=2), um inquirido responde SIM (1) e o outro responde NÃO (1).

Analisando os gráficos relativos à **questão 8b** (figura 6.84), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos, oito respondem SIM, a maior parte (12) responde NÃO e nove não respondem.

### Secção C

Dentro do domínio *Conhecimento que tem sobre a sua região*, foram formuladas algumas questões destinadas a proprietários das cinco vilas, já anteriormente mencionadas, as quais foram sendo

respondidas pelos 29 comerciantes locais. De seguida são apresentados e tratados os dados obtidos.



**Figura 6.85** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 9a - *Confirma que foram criadas, na região, infra-estruturas, desde 2000 a 2010?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido responde SIM (1); em Vatuossa (N=2) os dois inquiridos respondem SIM (2).

Analisando os gráficos referentes à **questão 9a** (figura 6.85), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), a maioria (19) responde SIM, três respondem NÃO, quatro indicam SEM OPINIÃO (SO) e três não respondem.

<b>Pergunta 9b - Que tipo de infra-estruturas foram construídas (ou melhoradas) na sua região, depois de 2000?</b>	
<b>Vatuossa (n=2)</b>	Dos inquiridos nesta vila, ambos respondem indicando: Restaurantes, Hoteis, Museus e Bares-Cafês. (NR=0)
<b>Eressos (n=1)</b>	O inquirido nesta vila responde indicando: Hóteis, Lojas/ Armazens, Restaurantes, Bares-Cafês, Bancos, Farmácias, Museus e Estradas.
<b>Antissa (n=3)</b>	Dos inquiridos nesta vila, dois não respondem e um responde indicando: Lojas/ Armazens, Restaurantes, e Bares-Cafês.
<b>Sigri (n=8)</b>	Dos inquiridos nesta vila, dois não respondem e seis respondem indicando: Hoteis (selecionada 4 vezes), Lojas/ Armazens (selecionada 2 vezes), Restaurantes (selecionada 1 vez), Bares-Cafês (selecionada 3 vezes), Museus (selecionada 2 vezes), Estradas (selecionada 1 vez) e Outras infra-estruturas (não especificando quais).
<b>Sk. Eressos (n=15)</b>	Dos inquiridos nesta vila, quatro não respondem e os restantes respondem indicando: Hoteis (selecionada 5 vezes), Lojas/ Armazens (selecionada 5 vezes), Restaurantes (selecionada 5 vezes), Bares-Cafês (selecionada 5 vezes), Bancos (selecionada 2 vezes), Farmácias (selecionada 3 vezes), Museus (selecionada 2 vezes) e Estradas (selecionada 5 vezes).
<b>Totais (n=29)</b>	Dos vinte e nove proprietários inquiridos, nas cinco vilas, oito não respondem (NR=8), os restantes (21) respondem selecionando infra-estruturas como: Hoteis (selecionada 11 vezes), Lojas/ Armazens (selecionada 9 vezes), Restaurantes (selecionada 9 vezes), Bares-Cafês (selecionada 11 vezes), Bancos (selecionada 3 vezes), Farmácias (selecionada 4 vezes), Museus (selecionada 6 vezes), Estradas (selecionada 7 vezes) e Outras infra-estruturas (selecionada 1 vez, embora não seja especificada qual).

**Tabela 6.44** – Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 9b - *Que tipo de infra-estruturas foram construídas (ou melhoradas) na sua região, depois de 2000?* - respondida por 29 proprietários. *Dados Totais (N=29)*, *Vatuossa (N=2)*, *Eressos (N=1)*, *Antissa (N=3)*, *Sigri (N=8)* e *Skala Eressos (N=15)*.

No formulário da **questão 9b** eram apresentadas as seguintes opções: Hotéis; Lojas/Armazens; Restaurantes; Bares/ Cafés; Bancos; Farmácias; Museus; Outros serviços; Estradas. Relativamente à **questão 9b** (tabela 6.44), dos vinte e nove proprietários inquiridos nas cinco vilas, oito não respondem (NR=8), os restantes vinte e um respondem seleccionando infra-estruturas como: Hotéis, Lojas/ Armazens, Restaurantes, Bares-Cafés, Bancos, Farmácias, Museus e Estradas.

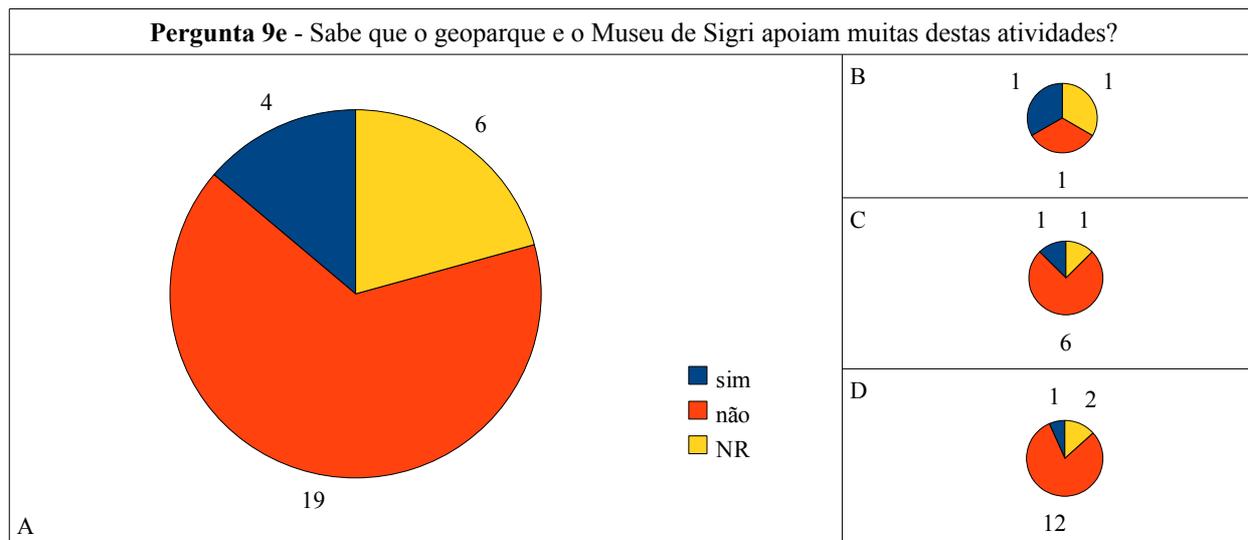
<b>Pergunta 9c - Que tipos de atividades eram realizadas, na região, antes de 2000?</b>	
<b>Vatoussa (n=2)</b>	Dos dois inquiridos nesta vila respondem indicando a mesma opção – Pintura. (NR=0)
<b>Eressos (n=1)</b>	O único inquirido nesta vila responde seleccionando as atividades: Pesca, Artesanato e Gastronomia. (NR=0)
<b>Antissa (n=3)</b>	Dos inquiridos nesta vila, um não responde e os restantes respondem seleccionando as atividades: Pesca (escolhida por ambos) e Gastronomia. (NR=1)
<b>Sigri (n=8)</b>	Dos inquiridos nesta vila, um não respondeu e os restantes respondem indicando atividades como: Pesca (seleccionada quatro vezes), Artesanato (seleccionada uma vez), Joalheria (seleccionada uma vez), Gastronomia (seleccionada uma vez), Pintura (seleccionada uma vez), e Outras atividades (seleccionada por duas pessoas) - uma não especifica qual (ais), e a outra pessoa responde, indicando: Γεωλογία – Geologia. (NR=2)
<b>Sk. Eressos (n=15)</b>	Dos inquiridos nesta vila, cinco não respondem (NR=5), e as restantes respondem indicando actividades como: cerâmica (seleccionada uma vez), pesca (seleccionada sete vezes), Artesanato (seleccionada uma vez), Joalheria (seleccionada três vezes), Gastronomia (seleccionada três vezes), Pintura (seleccionada três vezes), e Outras atividades (seleccionada por três pessoas) - uma não especifica qual (ais), já as outras duas pessoas respondem, respetivamente: κτηνοτροφία και Γεωλογία - Pecuária e Geologia; e Συνέδρια Βοτανολογίας – Εκθέσεις εικαστικές - Conferências de Botânica - Exposições visuais. (NR=5)
<b>Totais (n=29)</b>	Dos vinte e nove proprietários inquiridos nas cinco vilas, sete pessoas não respondem (NR=7), as restantes vinte e duas respondem indicando as atividades, respetivamente: cerâmica (seleccionada uma vez), pesca (seleccionada catorze vezes), artesanato (seleccionada três vezes), joalheria (seleccionada quatro vezes), gastronomia (seleccionada seis vezes), pintura (seleccionada seis vezes), e Outras atividades (seleccionada por cinco pessoas) - dois não especificam quais, e os três restantes respondem, respetivamente: Geologia (“Γεωλογία”); Pecuária e Geologia (“κτηνοτροφία και Γεωλογία”); bem como, Conferências de Botânica e Exposições visuais (“Συνέδρια Βοτανολογίας και Εκθέσεις εικαστικές”).

**Tabela 6.45** – Dados recolhidos nas cinco vilas referentes à questão 9c - *Que tipos de atividades eram realizadas, na região, antes de 2000?* - respondida por 29 proprietários. *Dados Totais (N=29), Vatoussa (N=2), Eressos (N=1), Antissa (N=3), Sigri (N=8) e Skala Eressos (N=15).*

No formulário da **questão 9c** eram apresentadas as seguintes opções de resposta: cerâmica; pesca; artesanato; joalheria; gastronomia; pintura; outras. No caso de terem seleccionado “Outras”, era pedido que indicassem qual (ais). Relativamente à **questão 9c** (tabela 6.45), dos vinte e nove proprietários inquiridos nas cinco vilas, sete não respondem e os restantes (22) respondem indicando, pelo menos uma vez, todas as opções disponíveis. Os que seleccionaram a opção “Outras” indicaram atividades como: geologia (“Γεωλογία”); pecuária e geologia (“κτηνοτροφία και Γεωλογία”); bem como, conferências de botânica e exposições visuais (“Συνέδρια Βοτανολογίας και Εκθέσεις εικαστικές”).

Por se tratar de uma questão, presumivelmente, mal formulada, a apresentação e discussão dos dados, referentes à **questão 9d** - *Destas atividades quantas é que ainda existem hoje? (Número)* - não será feita,

pois a questão foi considerada inviável e inútil.

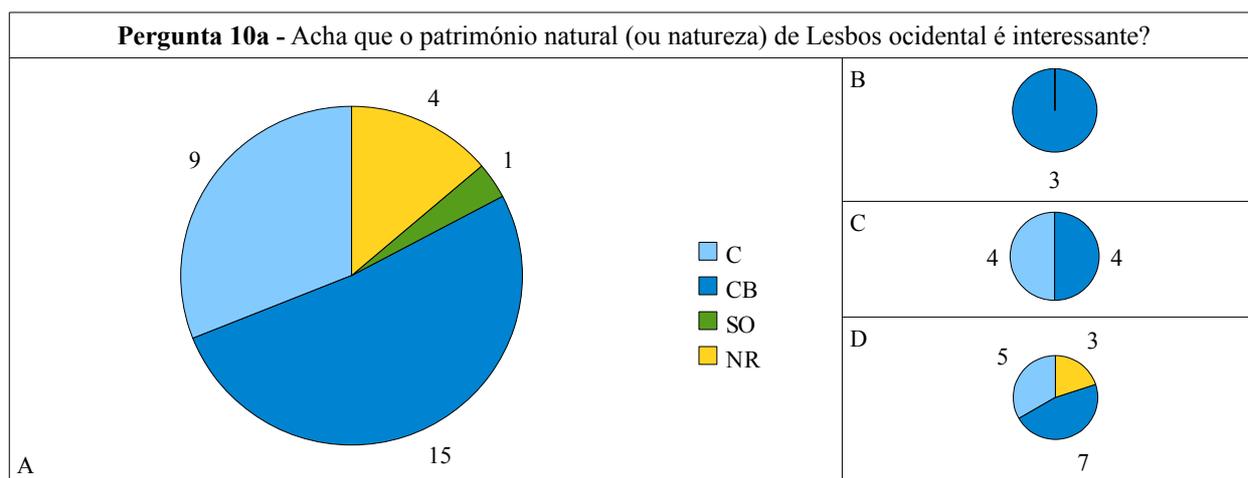


**Figura 6.86** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 9e - *Sabe que o geoparque e o Museu de Sigri apoiam muitas destas atividades?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais* (N=29); **B:** *Antissa* (N=3); **C:** *Sigri* (N=8); **D:** *Skala Eressos* (N=15). **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido não responde (NR=1); em Vatoussa (N=2), um inquirido responde SIM (1) e o outro não responde (NR=1).

Analisando os gráficos relativos à **questão 9e** (figura 6.86), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos, quatro respondem SIM, a maior parte (19) responde NÃO e seis não respondem.

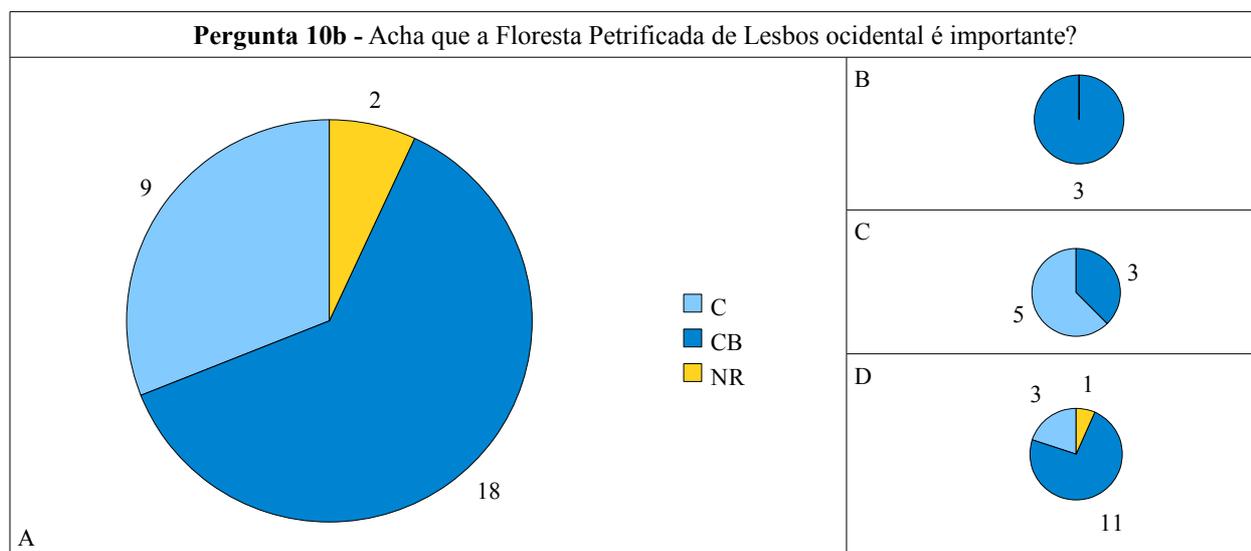
#### Secção D

Dentro do domínio *Contexto Natural da Região*, foram formuladas algumas questões destinadas a proprietários das cinco vilas, já anteriormente mencionadas, as quais foram sendo respondidas pelos 29 comerciantes locais. De seguida são apresentados e tratados os dados obtidos.



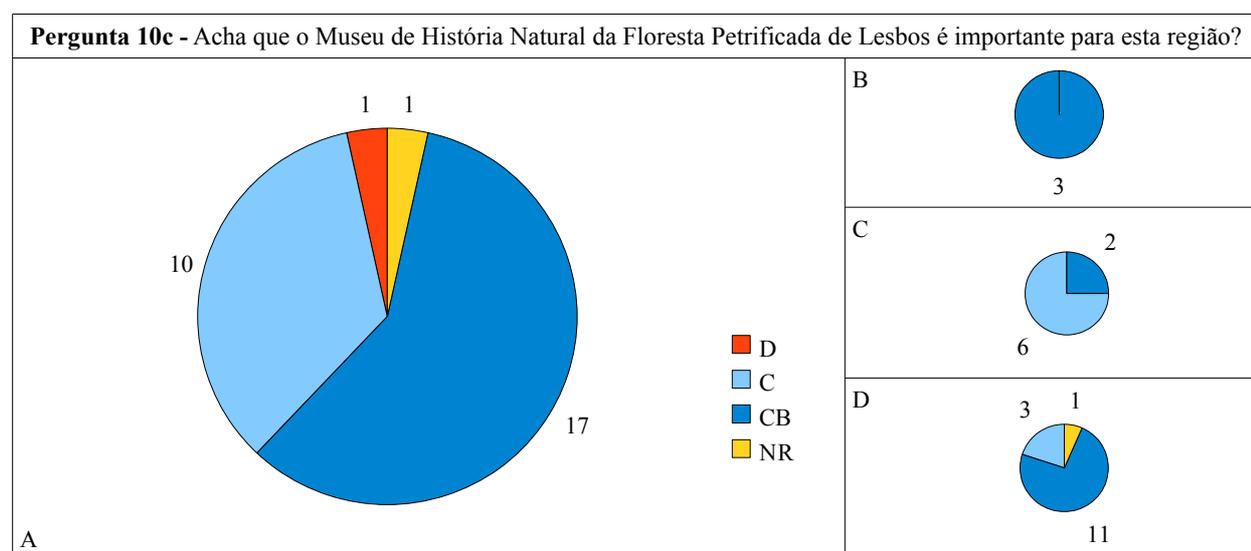
**Figura 6.87** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 10a - *Acha que o património natural (ou natureza) de Lesbos ocidental é interessante?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais* (N=29); **B:** *Antissa* (N=3); **C:** *Sigri* (N=8); **D:** *Skala Eressos* (N=15). **C – Concordo; CB - Concordo Bastante; SO – Sem Opinião; NR – Não Responde.** **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o único inquirido responde SEM OPINIÃO (SO=1); em Vatoussa (N=2), um inquirido CONCORDA BASTANTE (CB=1) e o outro não responde (NR=1).

Analisando os gráficos que se reportam à **questão 10a** (figura 6.87), salienta-se que, dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), nove CONCORDAM (C), a maioria (15) CONCORDA BASTANTE (CB), um indica SEM OPINIÃO (SO) e quatro não respondem.



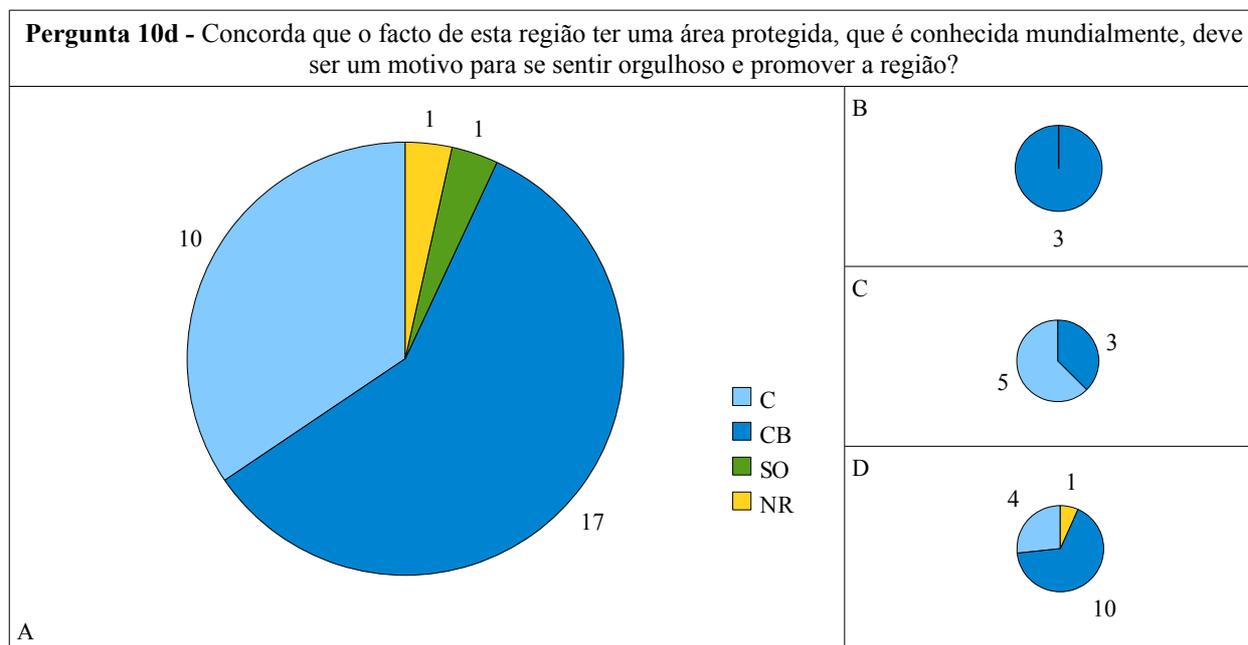
**Figura 6.88** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 10b - *Acha que a Floresta Petrificada de Lesbos ocidental é importante?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **C – Concordo; CB - Concordo Bastante; NR – Não Responde;** **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o único inquirido não responde (NR=1); em Vatoussa (N=2), um inquirido responde CONCORDO (C=1) e o outro responde CONCORDO BASTANTE (CB=1).

Analisando os gráficos referentes à **questão 10b** (figura 6.88), evidencia-se que os 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), nove CONCORDAM (C), a maior parte (18) CONCORDA BASTANTE (CB) e dois não respondem.



**Figura 6.89** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 10c - *Acha que o Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos é importante para esta região?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **D – Discordo; C – Concordo; CB - Concordo Bastante; NR – Não Responde.** **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido DISCORDA (D=1); em Vatoussa (N=2), um inquirido CONCORDA (C=1) e o outro CONCORDA BASTANTE (CB=1).

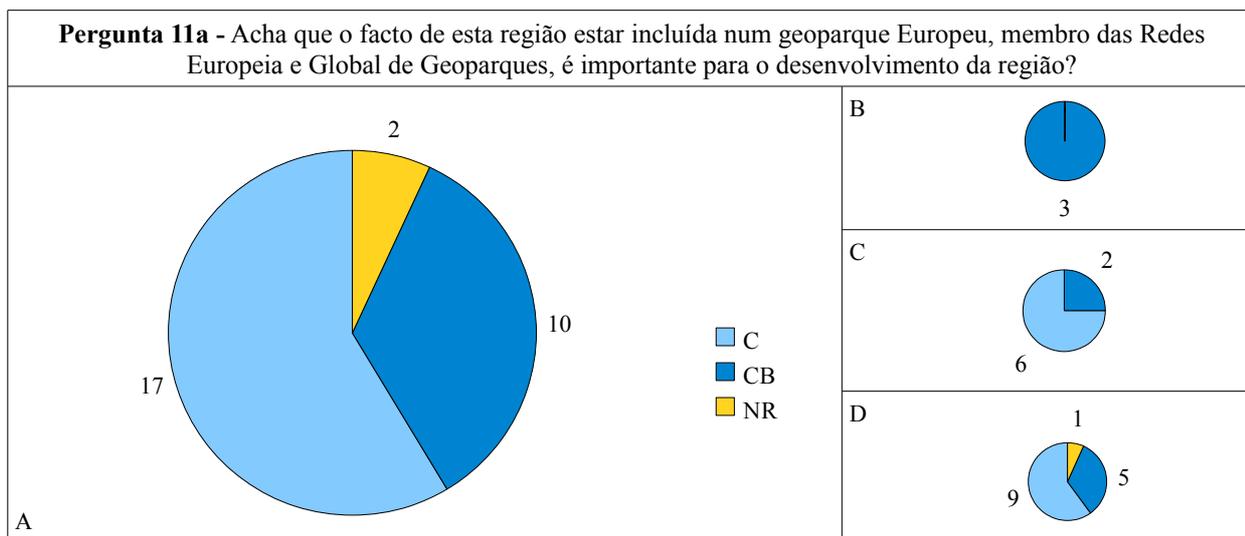
Analisando os gráficos relativos à **questão 10c** (figura 6.89), salienta-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), um DISCORDA (D), dez CONCORDAM (C), a maior parte (17) CONCORDA BASTANTE (CB) e um não responde.



**Figura 6.90** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 10d - *Concorda que o facto de esta região ter uma área protegida, que é conhecida mundialmente, deve ser um motivo para se sentir orgulhoso e promover a região?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **C – Concordo; CB - Concordo Bastante; SO – Sem Opinião; NR – Não Responde.**  
**Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido indica SEM OPINIÃO (SO=1); em Vatoussa (N=2), um dos inquiridos CONCORDA (C=1) e o outro CONCORDA BASTANTE (CB=1).

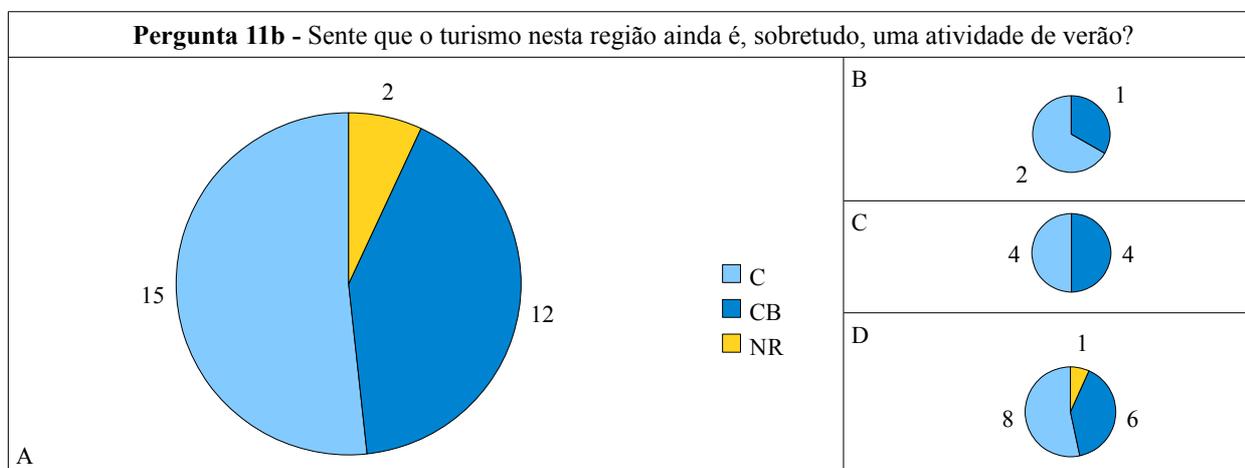
Analisando os gráficos referentes à **questão 10d** (figura 6.90), salienta-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), dez CONCORDAM (C), a maior parte (17) CONCORDA BASTANTE (CB), um indica SEM OPINIÃO (SO), e outro não responde.

No âmbito do *Desenvolvimento da Região*, foram formuladas algumas questões destinadas a proprietários das cinco vilas, já anteriormente mencionadas, as quais foram sendo respondidas pelos 29 comerciantes locais. De seguida são apresentados e tratados os dados obtidos.



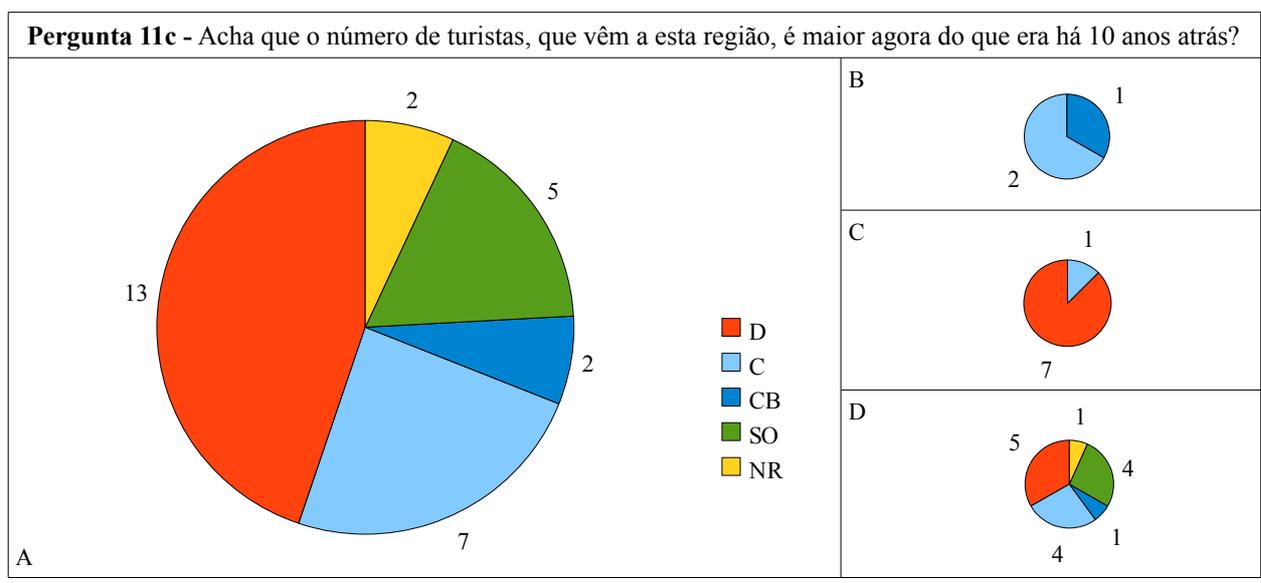
**Figura 6.91** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 11a - *Acha que o facto de esta região estar incluída num Geoparque Europeu, membro das Redes Europeia e Global de Geoparques, é importante para o desenvolvimento da região?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **C** – **Concordo**; **CB** - **Concordo Bastante**; **NR** – **Não Responde**. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido não responde (NR=1); em Vatoussa (N=2) os dois inquiridos CONCORDAM (C=2).

Analisando os gráficos relativos à **questão 11a** (figura 6.91), salienta-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), a maior parte (17) CONCORDA (C), dez CONCORDAM BASTANTE (CB) e dois não respondem.



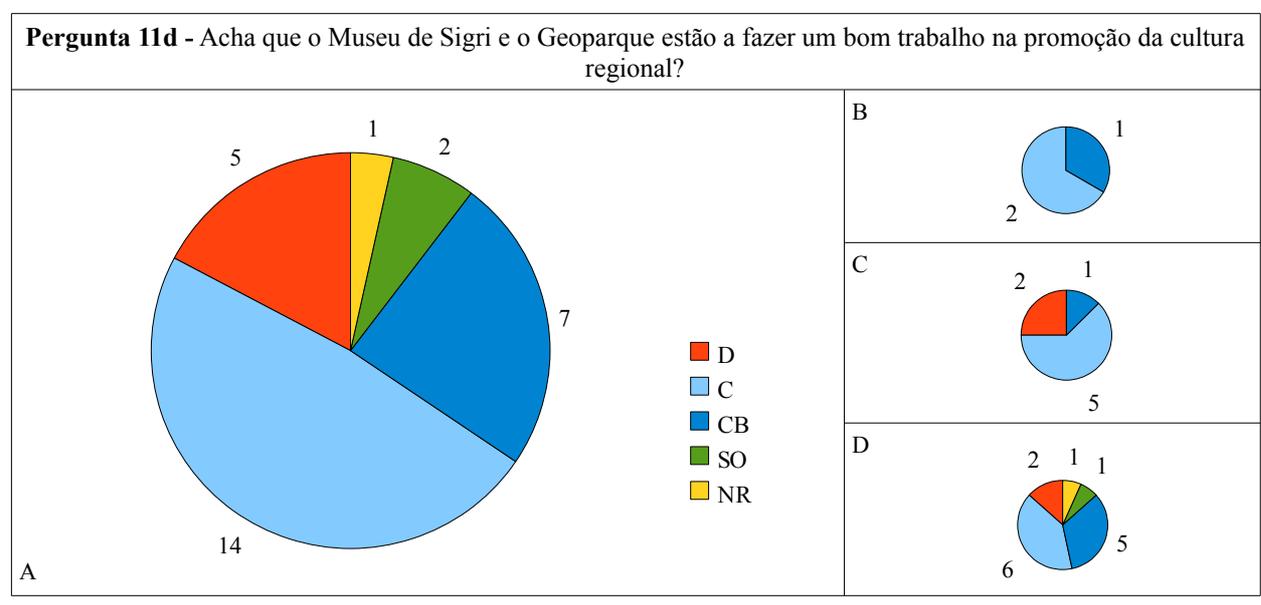
**Figura 6.92** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 11b - *Sente que o turismo nesta região ainda é, sobretudo, uma atividade de verão?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **C** – **Concordo**; **CB** - **Concordo Bastante**; **NR** – **Não Responde**. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido não responde (NR=1); em Vatoussa (N=2), um inquirido CONCORDA (C=1) e o outro CONCORDAM BASTANTE (CB=1).

Analisando os gráficos relativos à **questão 11b** (figura 6.92), evidencia-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), a maior parte (15) CONCORDA (C), doze CONCORDAM BASTANTE (CB), e dois não respondem.



**Figura 6.93** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 11c - *Acha que o número de turistas, que vêm a esta região, é maior agora do que era há 10 anos atrás?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **D – Discordo; C – Concordo; CB - Concordo Bastante; SO – Sem Opinião; NR – Não Responde.** **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido não responde à questão (NR=1); em Vatoussa (N=2), um inquirido responde DISCORDO (D=1) e o outro responde SEM OPINIÃO (SO=1).

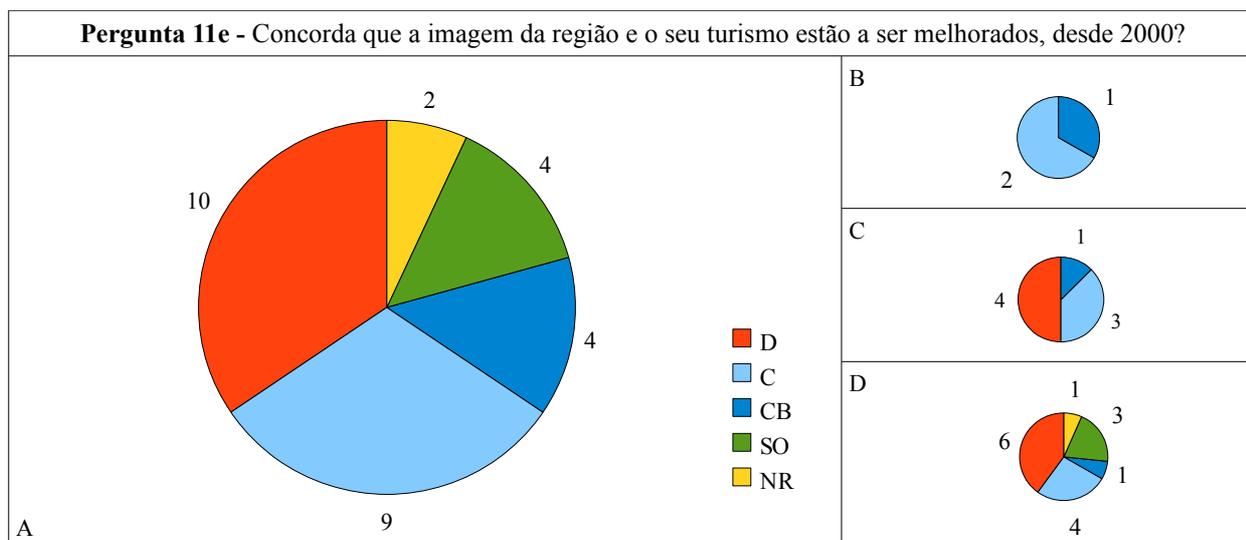
Analisando os gráficos relativos à **questão 11c** (figura 6.93), salienta-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), a maior parte (13) DISCORDA (D), sete CONCORDAM (C), dois CONCORDAM BASTANTE (CB), cinco indicam SEM OPINIÃO (SO) e dois não respondem.



**Figura 6.94** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 11d - *Acha que o Museu de Sigri e o Geoparque estão a fazer um bom trabalho na promoção da cultura regional?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **D – Discordo; C – Concordo; CB - Concordo Bastante; SO – Sem Opinião; NR – Não Responde.** **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido DISCORDA (D=1); em Vatoussa (N=2), um inquirido CONCORDA (C=1) e o outro indica SEM OPINIÃO (SO=1).

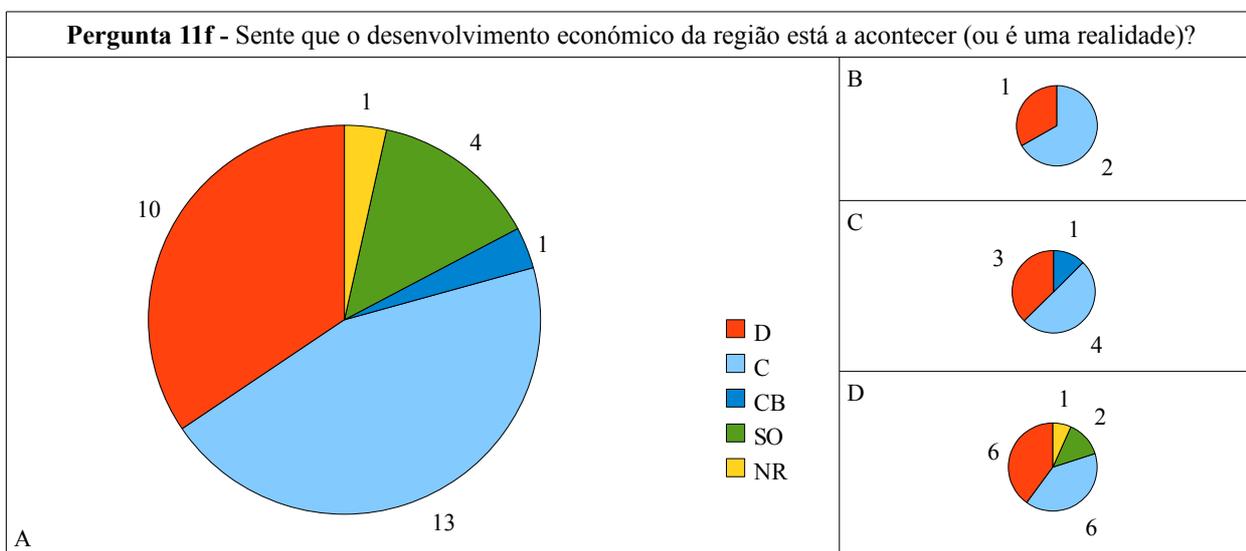
Analisando os gráficos referentes à **questão 11d** (figura 6.94), evidencia-se que, dos 29 proprietários

inquiridos (nas cinco vilas), cinco DISCORDAM (D), a maior parte (14) CONCORDA (C), sete CONCORDAM BASTANTE (CB), dois indicam SEM OPINIÃO (SO) e um não responde.



**Figura 6.95** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 11e - *Concorda que a imagem da região e o seu turismo estão a ser melhorados, desde 2000?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **D** – **Discordo**; **C** – **Concordo**; **CB** - **Concordo Bastante**; **SO** – **Sem Opinião**; **NR** – **Não Responde**. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido não responde (NR=1); em Vatoussa (N=2), um inquirido CONCORDA BASTANTE (CB=1) e o outro indica SEM OPINIÃO (SO=1).

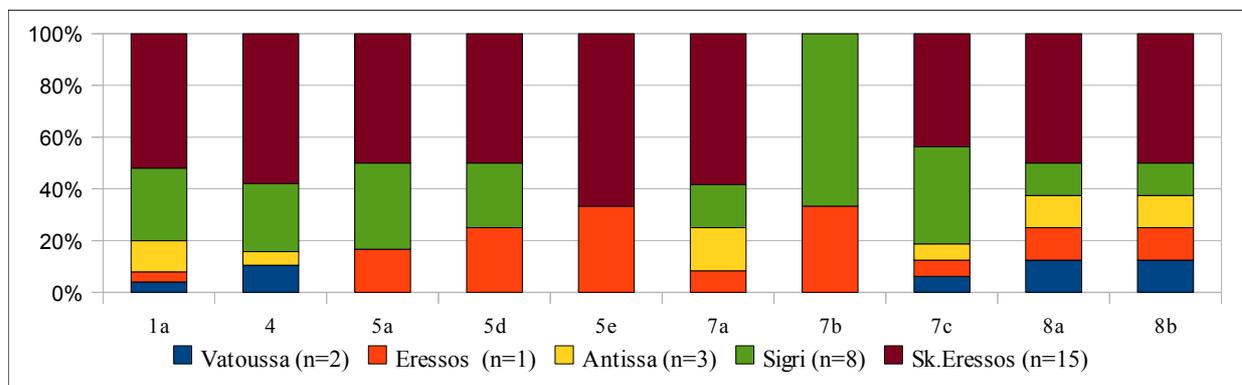
Analisando os gráficos referentes à **questão 11e** (figura 6.95), salienta-se que dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), dez DISCORDAM (D), nove CONCORDAM (C), quatro CONCORDAM BASTANTE (CB), outros quatro indicam SEM OPINIÃO (SO) e dois não respondem.



**Figura 6.96** – Representação gráfica dos dados recolhidos nas cinco vilas referente à questão 11f - *Sente que o desenvolvimento económico da região está a acontecer (ou é uma realidade)?* - respondida por 29 proprietários. **A:** *Dados Totais (N=29)*; **B:** *Antissa (N=3)*; **C:** *Sigri (N=8)*; **D:** *Skala Eressos (N=15)*. **D** – **Discordo**; **C** – **Concordo**; **CB** - **Concordo Bastante**; **SO** – **Sem Opinião**; **NR** – **Não Responde**. **Observação:** No que se refere às duas vilas cuja amostragem foi inferior a 3, e como tal não têm expressão gráfica, registaram-se os seguintes dados - em Eressos (N=1) o inquirido indica SEM OPINIÃO (SO=1); em Vatoussa (N=2) um inquirido CONCORDA (C=1) e o outro indica SEM OPINIÃO (SO=1).

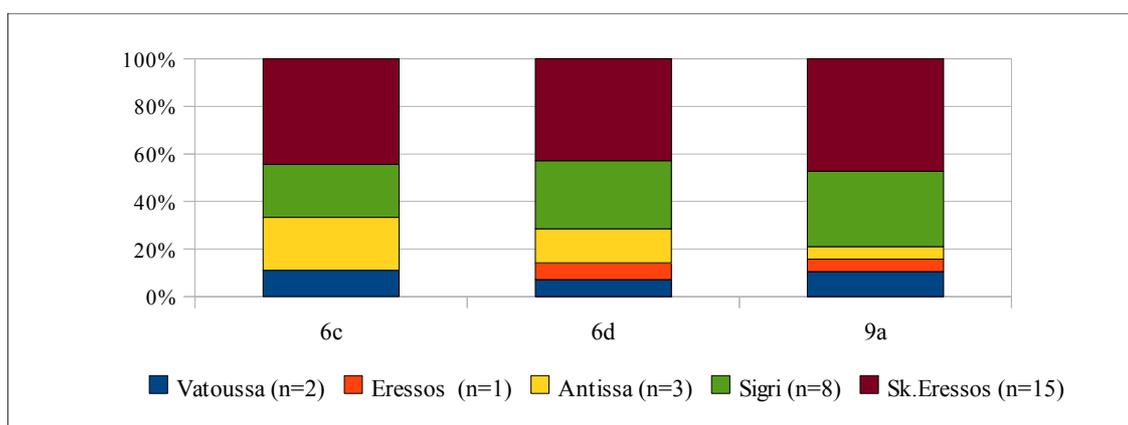
Analisando os gráficos referentes à **questão 11f** (figura 6.96), evidencia-se que, dos 29 proprietários inquiridos (nas cinco vilas), dez DISCORDAM (D), a maior parte (13) CONCORDA (C), um CONCORDA BASTANTE (CB), quatro indicam SEM OPINIÃO (SO) e um não responde.

Das respostas favoráveis, dos proprietários auscultados, recolhidas nas cinco vilas, foi possível obter-se a seguinte representação gráfica.



**Figura 6.97** – Representação gráfica das distribuições das respostas positivas, dadas pelos proprietários locais (N=29), nas 5 vilas, referentes às questões 1a, 4, 5a, 5d, 5e, 7a, 7b, 7c, 8a e 8b. Vatoussa (N=2), Eressos (N=1), Antissa (N=3), Sigri (N=8), Skala Eressos (N=15).

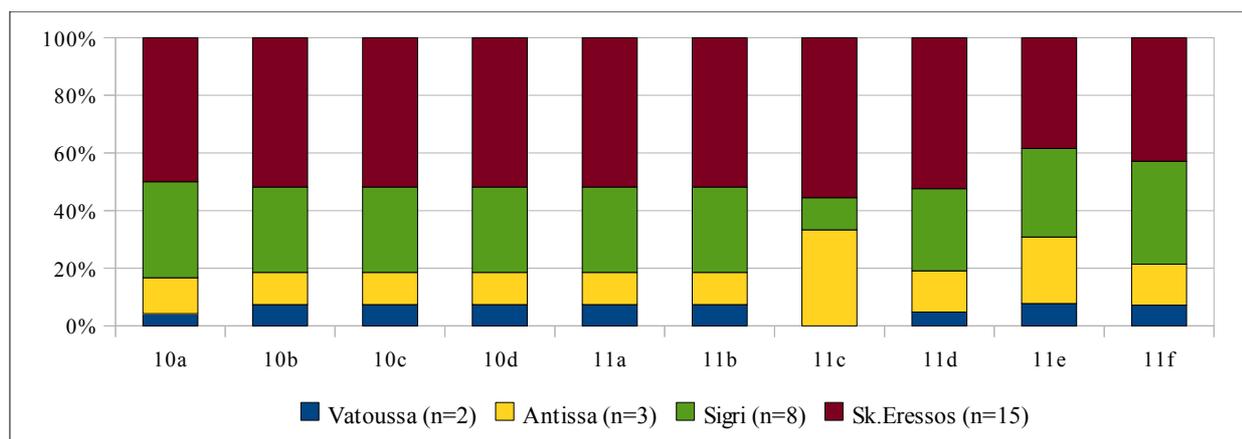
Pela análise do gráfico (figura 6.97) verifica-se que nas questões 1a, 4, 5, 5d, 5e, 7a, 8a e 8b, para as respostas favoráveis, a contribuição dada pelos inquiridos, em Skala Eressos (n=15), reflete metade ou mais, das respostas positivas recolhidas. Na questão 7b, a contribuição dada pelos inquiridos, em Sigri (n=8), reflete a maioria das respostas positivas recolhidas. Com a exceção da questão 7b, onde as respostas positivas, apenas são dadas em Sigri e em Eressos, e da questão 5e, onde as respostas favoráveis, apenas são dadas por Skala Eressos e Eressos, nas restantes questões, há respostas favoráveis dadas por três ou mais vilas.



**Figura 6.98** – Representação gráfica das distribuições das respostas positivas, dadas pelos proprietários locais (N=29), nas 5 vilas, referentes às questões 6c, 6d, 9a. Vatoussa (N=2), Eressos (N=1), Antissa (N=3), Sigri (N=8), Skala Eressos (N=15).

Como se pode observar no gráfico (figura 6.98), com a exceção da questão 6c, recolheram-se respostas

favoráveis, em todas as vilas.



**Figura 6.99** – Representação gráfica das distribuições das respostas positivas (somatório das respostas favoráveis: C+CB), dadas pelos proprietários locais (N=29), recolhidas nas 5 vilas, referentes às questões 10a, 10b, 10c, 10d, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e e 11f. *Vatoussa* (N=2), *Eressos* (N=1), *Antissa* (N=3), *Sigri* (N=8), *Skala Eressos* (N=15).

Como se pode ver no gráfico (figura 6.99), com a exceção da questão 11c, recolheram-se respostas favoráveis, em quatro vilas (Skala. Eressos, Sigri, Antissa e Vatoussa). Em Eressos (n=1) não houve respostas positivas, a este grupo de questões.

### **6.3.2. Entrevistas**

#### *6.3.2.1. Estudantes voluntárias*

Foram entrevistadas três estudantes/voluntárias, de nacionalidades diferentes (nenhuma grega), que estagiarão no geoparque, sendo identificadas como estudantes EV1, EV2 e EV3.

Questionadas sobre o que achavam do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos (e do Museu), no momento em que se candidatavam ao Programa de Estágio, em geral, admitiram que: não tinham feito uma pesquisa muito exaustiva sobre este geoparque, consultando, genericamente, o *website*; reconheciam as árvores petrificadas, como imagem de marca do geoparque; sabiam que se localizava numa zona algo remota; tinham conhecimento de algumas atividades desenvolvidas pelo geoparque (nomeadamente as educativas); apreciaram, positivamente, o plano de atividades, que iriam desenvolver, durante o estágio.

As suas expectativas iniciais, quanto às tarefas que iam realizar e também sobre resultado do estágio, diferiam, um pouco, pois as suas áreas de formação, conseqüentes interesses e objetivos, eram distintos – ciências naturais, especial interesse na biologia, com uma relação mais próxima à botânica, e em aprender a fazer visitas guiadas (EV1); Turismo, especial interesse na experiência de trabalhar num museu e nas atividades educativas (EV2); e geologia, especial interesse na paleontologia e no domínio dos paleoclimas (EV3). Assim, e, apesar do entusiasmo das três, antes de iniciarem o estágio:

-EV1 estava algo apreensiva, por ter ficado com a sensação que o território era muito seco e algo desolado e também por acreditar que num geoparque dominaria, quase exclusivamente, a geologia.

Após o início do estágio, estas preocupações dissiparam-se;

-EV2 antecipava positivamente a hipótese de trabalhar neste museu e de realizar atividades educativas;

-EV3 estava particularmente expectante, no que concerne ao aprofundamento dos seus conhecimentos científicos, na área de geologia (nomeadamente sobre paleoclimas), tendo escolhido fazer o estágio neste geoparque, ainda que por um curto período de tempo e por sua “conta e risco”, i.e. sem qualquer bolsa de estudo ou apoio afim.

Uma das estudantes (EV3), esperava que o geoparque tivesse uma espécie de curso intensivo, para as pessoas que vão para lá (voluntários, estudantes, e/ou trabalhadores) aprenderem sobre a geologia da área, à cerca do museu e o essencial sobre o geoparque.

Dependendo da altura em que os estágios decorreram, o tipo de tarefas ia variando, ligeiramente. Por exemplo, apenas duas das entrevistadas (EV1 e EV2) puderam acompanhar os programas educativos escolares (gregos), mas no período de férias de verão, a realização de programas para estes grupos passa a ser mais raro. Em todo o caso, a principal tarefa que as voluntárias desempenhavam era realizar visitas guiadas, aos visitantes estrangeiros.

Todas confirmaram que, no início, estavam ansiosas por desenvolver as atividades que estavam previstas nos seus planos, e, em regra, fizeram uma apreciação positiva das principais funções desempenhadas. De entre estas, foram mencionadas, designadamente: as visitas guiadas, a turistas estrangeiros, às salas de exposição do museu; a condução da apresentação multimédia sobre a criação da floresta petrificada; acompanhamento de alguns visitantes a uma breve visita ao Parque de Sigri, quando solicitada; e, no caso de EV1 e EV2, acompanhamento de programas educativos. Por outro lado, as estudantes também desempenharam outras tarefas, mais genéricas e comuns – e.g. assistência na receção e acompanhamento de grupos específicos – mas que não deixam de ser necessárias para o bom funcionamento do museu e das suas atividades.

No caso das estudantes EV1 e sobretudo EV2, é ainda referido, com agrado, que ao longo deste estágio aprenderam coisas interessantes sobre as geociências, área do conhecimento que, até aí, lhes era algo desconhecida (caso de EV2) ou, pelo menos, encarada como uma área de menor interesse. A estudante EV2 esclarece que foi uma assistente na maioria das atividades do museu, acrescentando:

*«(...) os primeiros dois meses foram bons, porque tens muitas coisas para aprender, e eu aprendi muitas coisas sobre Geologia e coisas que nunca pensei aprender, pelo que foi bastante interessante.»*

Cita-se ainda que, apesar da maior parte das atividades previstas terem sido realizadas, as estudantes apontaram algumas dificuldades e descontentamento, por não desenvolver alguns pontos, que estavam, também, implícitos nos planos iniciais, como o caso do desenvolvimento de projetos, nas suas áreas de formação, por falta de acompanhamento (ou por um apoio deficitário), em conjugação com a ocorrência

de outros constrangimentos externos (não controláveis).

No caso de EV3, que tinha como principal meta, o aprofundamento dos seus conhecimentos na área de geologia, para além do desempenho das tarefas no museu, estava convencida que “*um geoparque deveria ter um curso intensivo inicial para os seus voluntários*”, pelo que ficou dececionada com o que encontrou. Assim, de um modo geral, todas se queixaram de algumas das suas questões e interesses não terem sido alvo da atenção necessária, ou por se terem sentido algo desamparadas.

No que concerne ao grau de satisfação das estudantes, face ao trabalho e plano de atividades desempenhadas e à sua experiência, as respostas diferem um pouco entre si. Duas estudantes (EV1 e EV2), embora identifiquem pontos negativos, acabam por classificar positivamente a sua experiência. Contudo, a EV3, confessa que, não se sentindo de todo satisfeita com o seu estágio, como consequência imediata deste seu descontentamento, desistiu de o terminar.

Nas entrevistas realizadas às três estudantes, também se tentou recolher a sua opinião quanto ao geoparque (museu), como instituição, agora que já lá tinham trabalhado (durante os seus estágios), procurando saber o que mais gostaram e o que menos apreciaram ou acham que deveria ser melhorado. Em geral, a apreciação feita do museu foi, consensualmente, muito positiva.

Na sequência das entrevistas realizadas às estudantes, também se tentou recolher a sua apreciação sobre o trabalho que o geoparque faz, para assegurar e alcançar os domínios da geoconservação, da educação e do desenvolvimento sustentável local. Ora, no domínio da conservação, a estudante EV1 – que na altura da entrevista, se encontrava, praticamente, a meio do seu estágio – afirma que o trabalho desenvolvido pelo geoparque (museu) é positivo. Sobre este domínio, a estudante EV2 – que na altura se encontrava no fim do seu estágio (4 meses e meio) – embora refira que o geoparque está a fazer um bom trabalho na proteção da “área protegida”, complementa que isso é verdade em áreas limitadas, como nos Parques, mas que não se aplica a toda a área protegida.

No que concerne ao âmbito da conservação, a estudante EV3, tem uma opinião algo parecida com a EV2, pois concorda que a conservação é feita e bem feita, mas apenas em algumas áreas restritas e não por toda a área protegida.

No campo da educação, é reconhecido por todas as estudantes que o geoparque (museu) desenvolve atividades muito positivas.

No que se refere à opinião das estudantes, relativamente ao que o geoparque tem feito pelo desenvolvimento sustentável local, todas reconheceram que os esforços realizados geraram aspetos positivos para as comunidades locais.

### Outras observações decorrentes das entrevistas

Ao longo das entrevistas, nos diferentes testemunhos recolhidos, verifica-se que o termo “geoparque” é incorretamente usado, e conduz a muitas confusões. A maioria das pessoas, quando se referem, oralmente, ao termo “geoparque”, na verdade apenas se referem aos parques do geoparque.

No que toca à salvaguarda dos elementos do património geológico, em zonas não vigiadas, duas das entrevistadas expressaram alguma preocupação quanto à manutenção da conservação destes. Isto deve-se ao fato de muitas dessas áreas, não sujeitas a qualquer vigilância, se encontrarem completamente acessíveis aos visitantes/ turistas que, na maioria das vezes, se movimentam de carro, na região.

#### *6.3.2.2. Elementos do Museu*

O testemunho recolhido com o elemento do museu EM1, expressa bem a importância dos Programas de Formação para Jovens Gregos, na criação de oportunidades profissionais. Foi graças à realização de um destes programas que depois pôde começar a trabalhar no geoparque (em Sigri), e a seguir, por sentir necessidade de melhorar a sua formação, ainda realizou mais dois programas – um idêntico ao primeiro e outro numa área distinta. O seu caso representa ainda um exemplo de um jovem habitante local que teve de abandonar as origens (Sigri) para estudar. Apenas pôde regressar à sua terra, e aí permanecer, por ter arranjado este emprego no geoparque.

Pelo que descreveu relativamente às atividades realizadas durante essas formações, e tendo em conta as atividades/funções que, no presente, desempenhava no geoparque, é clara e coerente a relação entre a utilidade, a importância e o interesse das competências aprendidas nas formações, face às funções e atividades realizadas no seu trabalho.

Relativamente à evolução sobre que noção tinha sobre o museu e o geoparque, antes e depois das formações, referiu ter notado uma transformação positiva. Ao familiarizar-se com as atividades desenvolvidas pelo geoparque, e pela descoberta do que são os geoparques e qual a sua missão, compreendeu: a importância do papel desempenhado pelo geoparque/museu no desenvolvimento local do território; a importância da Floresta Petrificada de Lesbos para a região e para Lesbos; e as consequências positivas que a conservação e valorização, deste e doutros elementos do património geológico (e, em geral, do património natural), trazem para o território e para a sua comunidade local.

Quando se indagou se achava que as formações que fez, lhe tinham sido úteis, respondeu afirmativamente, pois não só lhe tinham permitido arranjar e realizar um trabalho, como lhe tinham aberto os horizontes para novas áreas de conhecimento.

Uma vez que trabalhava há já oito anos no geoparque, pediu-se que indicasse o seu nível de satisfação face ao trabalho desenvolvido e à sua situação. Referiu que gostava das atividades que realizava, admitindo, no entanto, que a situação de trabalho desde que tinha iniciado funções, até ao presente, tinha

sofrido uma certa regressão. Lembrou, por exemplo, que por volta de 2003, os trabalhos de escavação, de inventariação e de conservação, estavam a decorrer de forma muito ativa, a par de outras atividades – e.g. educativas e de geoturismo – o que justificava que o número de elementos a trabalhar fosse superior nessa altura.

Referiu ainda, o fato de não haver trabalho durante os 12 meses do ano, devido a uma certa sazonalidade da atividade turística. Este problema afeta, em parte, não só quem trabalha no museu, mas também a própria comunidade local, por condicionar a possibilidade e/ou continuidade de exercer uma atividade económica, nestas zonas mais periféricas.

O testemunho recolhido com outro elemento do museu, *EM2*, ajuda a perceber a importância dos guias, como recursos humanos, no campo da comunicação. A ideia base era entrevistar um dos elementos que exercesse funções de guia, sobre o que ganha este geoparque pelo fato de apostar, não só nas tecnologias (e.g. mesa sísmica), mas também nos seus recursos humanos. O objetivo era perceber se o fato de este museu oferecer aos visitantes um atendimento personalizado, constitui um dos ingredientes para o seu sucesso.

O elemento *EM2*, é natural de Mitilene, mas encontra-se a residir em Sigrí, durante o período em que decorre o seu trabalho. Faz parte da equipa do geoparque há mais de um ano e, também no seu caso, estava contente com o trabalho que vinha a desenvolver.

Quando questionada sobre o que pensava ser a diferença entre este e outros museus, que não têm este tipo de serviço personalizado (e.g. não dispõem de guias), esclareceu que essas instituições perdem o contacto pessoal com os seus visitantes, o que aumentaria o risco de estes não se sentirem tão satisfeitos e/ou esclarecidos e, por esse fato, não voltarem a visitar essas instituições uma segunda vez. Referiu ainda que os visitantes podem escolher usufruir ou não desse serviço. No caso de prescindirem dos guias, com a informação presente nas salas de exposição e ao adquirir os livros-guia dos parques, podem aceder à informação essencial e assim realizarem as visitas autonomamente. Contudo, nestes casos, além de perderem o apoio dos guias na procura e interpretação da informação, os visitantes perdem a hipótese de esclarecer, imediatamente, as suas dúvidas. Acrescentava ainda que, deste contacto próximo entre pessoal do geoparque (museu) e os visitantes, resulta uma relação muito interativa, onde é possível recolher *feedbacks* imediatos, identificar as necessidades dos visitantes e assim atuar com mais eficácia.

Indagada sobre o que deve caracterizar um “bom guia-turístico” a entrevistada apontou, como “ingredientes essenciais”, os seguintes aspetos: ter conhecimento científico sobre o que aborda; falar línguas estrangeiras, de um modo fluente; ser rigoroso com os fatos; ser afável e compreensivo para com as pessoas»; e evidenciar gosto e entusiasmo no que faz. Depois de ser questionada se achava que o trabalho desenvolvido pelo pessoal do geoparque (museu), nomeadamente no que se refere à

comunicação, também seria uma das chave do seu sucesso, esclareceu que o êxito deste museu também se deve, ao pessoal que aqui trabalha - à comunicação, às boas maneiras, entre outros. Rematando:

*«E as pessoas que nos visitam compreendem isso.»*

*«(...) se o serviço não fosse bom, eles não voltariam. Mas nós aqui temos visitantes que vêm sempre, todos os verões.»*

### *6.3.2.3. Representante da Autoridade Local*

Quando o Sr. Athanasiadis Apoustolis foi entrevistado ainda era Vice-Prefeito de Lesbos, tinha sido Prefeito de Sigri, durante cerca de 12 anos e é membro do Conselho Diretivo do Museu (MHNFP), há cerca de 13 anos.

Ao ser questionado sobre qual seria a opinião dos habitantes locais, acerca do património natural da sua região, antes da implementação do geoparque, confirmou que os habitantes locais desta região conheciam bem a existência das “árvores petrificadas”, o que não significa que compreendessem bem do que se tratava exatamente e do seu valor científico (*in situ*). De certo modo, também confirmou que as apreciavam, mas já não pôde dizer que as conservassem. A preocupação e consciencialização para a necessidade e importância da sua preservação, é algo bastante mais recente.

Durante muito tempo, apesar de conhecerem a sua existência e de as acharem muito bonitas, como não sabiam ao certo do que se tratava e do seu valor, e nem ponderavam a necessidade destas serem conservadas, – e.g. mantidas no seu local de ocorrência e não serem fraturadas para obtenção de “memento” – não era raro que, quer locais, quer turistas, as extraíssem, levando consigo pedaços destas para as exporem, como decoração, em suas casas ou então para as utilizarem, p.ex. na joalheria.

O Sr. Athanasiadis referiu haver conhecimento de episódios, que se verificaram até aos anos 50, envolvendo habitantes locais, mas que entretanto terão cessado. No presente, os habitantes locais, para além de conhecerem a existência dos fósseis e de os apreciarem, também começaram a perceber que estes, assim como outros elementos do seu património natural, devem ser não só conservados, mas também valorizados.

Segundo o entrevistado, no início, a ideia da criação de uma área destinada à conservação foi recebida, pelos habitantes locais, com algum receio. As pessoas levantaram algumas objeções, pois temiam que este projeto as prejudicasse. Não percebiam bem do que se tratava, nem conseguiam perceber qual o alcance dos seus resultados. Assim, nesta fase inicial do projeto – classificação do território como área protegida – a população ofereceu alguma resistência, levantando algumas questões e objeções.

Relativamente ao grau de abertura e envolvimento das autoridades locais, em relação à instalação e gestão do geoparque, não se obteve uma resposta clara. Contudo, mencionou que, como Prefeito de Sigri, esteve envolvido no processo, nomeadamente no início, para se obter a permissão/autorização para criar

os parques, o museu e outras infra-estuturas, no respetivo território.

O entrevistado, referiu ainda que, na fase inicial, ninguém imaginava que na pequena vila de Sigri seria construído algo “tão grande” - o pilar de algo que viria a ser tão grande como o geoparque - acrescentando que as pessoas, ou a maioria destas, não percebiam do que tratava este projeto, e estavam algo incrédulos face a ele.

Em relação ao presente regime de interação/ cooperação entre o geoparque, as autoridades e as populações locais, com base no caso da vila de Sigri, o entrevistado reiterou que atualmente os habitantes locais estão a cooperar com o geoparque, acrescentando que este fato é muito importante e positivo para a economia local. Para concretizar, refere, como exemplo, que *«existem algumas pessoas, de famílias diferentes, que estão a trabalhar aqui no museu»*.

No que se refere aos produtos locais, o entrevistado confirmou que o geoparque (museu), desempenha um importante papel, como promotor, referindo que há muitas cooperativas de mulheres que, por intermédio do geoparque (museu), expõem e “vendem” os seus produtos locais – e.g. xarope (compotas), doces, ouzo, sabonetes, entre outros produtos locais – e, do mesmo modo, procedem alguns outros produtores artesanais locais.

Assim, quando indagado se via com bons olhos este tipo de cooperação, o entrevistado responde afirmativamente, acrescentando que, vistas as coisas, ninguém tem nada a perder e, se os habitantes locais cooperarem com o geoparque, ainda podem ganhar com isso. Partindo desta lógica, reafirma que as relações e colaborações, entre a comunidade e o geoparque (museu), são muito boas.

Ao indagar a opinião do entrevistado, quanto ao fato da sua região ser valorizada e reconhecida mundialmente, como uma referência internacional, nomeadamente, no campo da conservação da natureza (em particular na geoconservação), este respondeu que se sentia muito orgulhoso da sua região, do geoparque e do museu, o qual considera singular. Também referiu, que se sente muito orgulhoso por pessoas, de todo o mundo, virem, especificamente, visitar este geoparque (museu), e que tem um grande sentido de identidade e de pertença, face ao património cultural e natural do seu território.

Quanto às opiniões dos habitantes locais, face ao aumento previsto do número de turistas e do número de habitantes - comparando a situação presente com a passada - isto é se preferem "os antigos dias calmos", ou "os novos tempos agitados", o entrevistado responde, que no seu entender, ninguém se deve importar se o número de turistas aumentar, bem pelo contrário, e por isso, não escolheriam os tais “velhos dias calmos”. No entanto, também acrescenta, com humor, que, infelizmente, os tempos presentes não são assim tão agitados, e que apreciariam estar mais ocupados, pois isso seria bom sinal. Em todo o caso, o entrevistado confirma que, no seu ponto de vista, o desenvolvimento económico local está a acontecer, ainda que aos poucos.

De forma sucinta, o entrevistado confirmou que, em sua opinião, o que foi feito nestes 10 anos de geoparque, originou uma maior valorização do património geológico, por parte dos habitantes locais, das autoridades locais, e dos restantes habitantes da ilha. Na sua opinião os habitantes locais têm, presentemente, uma consciência mais esclarecida sobre o património geológico do território, sendo capazes de reconhecer “o que” é especial, ainda que a maioria das pessoas não seja ainda capaz de perceber o “porquê” deste PG ser especial. E, também concorda que a comunidade local agora compreende que o PG deve ser protegido, acrescentando que eles agora sabem que "se o protegerem, terão um maior lucro".

Relativamente ao número de visitantes, da ilha de Lesbos e desta região, perguntou-se ao entrevistado se achava que este teria aumentado, nestes dez anos, devido ao geoparque, ao que este respondeu afirmativamente.

Quando interpelado, se achava que no contributo dado ao turismo de toda a Ilha, o turismo da parte noroeste, influenciava, significativamente, o valor global do turismo, respondeu não ser assim tão simples e direta essa influência, pois o que atrai os turistas à ilha e aos seus diferentes alvos de interesse, é uma combinação de diversos ingredientes.

Por forma a obter uma breve caracterização do património social, cultural e económico da região, reportando-se ao contexto de Sigri e vilas adjacentes, o entrevistado foi questionado sobre quais as atividades que eram desenvolvidas, nesta região, antes da criação do geoparque, tendo o mesmo esclarecido que no passado: muitos eram pescadores; alguns marinheiros<sup>21</sup>; poucos tinham um bar ou uma taberna; muitos trabalhavam no campo, sendo agricultores e/ou pastores – fazendo criação de ovinos, produzindo leite e outros derivados láteos. Acrescentou ainda que no passado existiram na zona duas pequenas fábricas, de produção de queijo tradicional, mas que atualmente já não existem.

No que concerne às atividades desenvolvidas, atualmente, neste território, esclareceu que, em geral, se mantêm as mesmas e lembrou que, naturalmente, as áreas mais ligadas ao comércio – restaurantes cafés/bares, hotéis e serviços afins – e à atividade turística, são campos que foram sendo desenvolvidos e se encontram em ascensão. Confirmou ainda que, atualmente, surgiram outras atividades, como por exemplo a joalheria (entre outras), e reafirmou que muitas destas atividades locais são patrocinadas e apoiadas pelo geoparque (museu). Alguns exemplos desta cooperação positiva, entre geoparque e a comunidade local, encontram-se demonstrados no anexo IV.

Por fim, no que se refere à possibilidade de se obter uma estimativa do valor do número de vendas dos produtos regionais, em todos os diferentes municípios (diferentes áreas povoadas), do território do geoparque, ou do número de dormidas, esta questão fica sem resposta, pois o próprio entrevistado refere: «não sei se há alguma estatística como essa, mas eu não sou capaz de responder».

---

21 Como, aliás, era o caso do entrevistado, que fora Capitão de um navio.



## 7. Discussão

Salienta-se antes de mais que, de entre os dados importantes para a realização do trabalho, por razões diversas tal como ficou referido no capítulo dos resultados, alguns deles não se puderam obter.

Passando à discussão dos dados recolhidos, nos diferentes campos em apreço, apresenta-se, de seguida, a apreciação individualizada dos respetivos resultados.

### 7.1. Sobre conservação

No âmbito geral da conservação importa evidenciar que foi/está a ser feito um esforço, por parte do geoparque, que visa o sucesso deste objetivo. No entanto, ainda há aspetos a melhorar, designadamente quanto às limitações verificadas na recolha dos dados referentes aos indicadores C1, C3 e C5 (tabela 5.1) e, mais especificamente no caso de C3, onde foi impossível fazer uma análise comparativa do histórico das intervenções conservativas no património geológico deste geoparque.

Relativamente ao indicador C2 (tabela 5.1), foi possível elencar quarenta e quatro geossítios que compõem o património geológico do geoparque, até 2011. Ainda assim cabe referir, relativamente à informação consultada que:

1. A informação alvo estava espartilhada e dispersa por demasiadas fontes, por exemplo, uma parte, somente relativa ao PG dos parques, encontra-se nos guias dos parques. A informação dos guias, apesar de nem sempre incluir uma identificação e caracterização aprofundada dos elementos dos parques, constituiu uma ajuda preciosa, uma vez que tinha informação significativa (e organizada, em dois guiões), que podia ser consultada e adquirida (a preço acessível), numa versão inglesa.

2. Inicialmente, uma parte importante do património inventariado (com uma descrição geral dos diferentes elementos do PG), apenas se encontrava disponível no *Atlas of Geological Monuments of the Aegean*. Este para além de estar redigido, apenas, em grego, abordava, no capítulo respetivo a Lesbos, todos os geossítios da ilha, sem discriminar aqueles, que pertenciam, especificamente, ao território do geoparque.

3. Posteriormente estes dados passaram a estar disponíveis (em inglês) através da aplicação da proposta de extensão do G.F.P.L a toda a ilha de Lesbos<sup>22</sup>. Contudo, também aqui, e, compreensivelmente, a lista reportava-se a todos os geossítios de Lesbos e não apenas aos do G.F.P.L.

Assim, refere-se haver toda a conveniência deste tipo de informação estar organizada (com detalhe), num

---

<sup>22</sup> Application of the proposed LESVOS GEOPARK, [in <http://www.petrifiedforest.gr/NEW%20pf/index-en.htm>] (consultado em 5/20/12).

documento unitário, acessível para consulta (em inglês).

Referente ao indicador C4 (tabela 5.1), graças à consulta dos *guidebooks*, ao acompanhamento do Diretor do geoparque e, principalmente, às observações e análises colhidas nas visitas de campo, realizadas aos três principais parques, foi possível cumprir o objetivo com significativo sucesso.

De seguida, é feita a apreciação dos dados que foram colhidos no campo da conservação.

A filosofia prevalente seguida pelo geoparque (e museu), em matéria de proteção do seu património natural e, de modo particular, do património geológico, é atuar eficientemente, sempre que necessário, mas de forma minimalista. O propósito é tentar criar o mínimo de perturbação na paisagem e, em particular, no património natural. No entanto, procedem sempre à identificação e registo do geossítio, o que pode ser visto como o primeiro grande passo da estratégia de conservação. Nos casos em que se justifique, podem ainda ser efetuadas medidas de conservação física e/ou química. No que se refere à conservação química, respeitam sempre o que está descrito na *Carta ou Código de Veneza para a Conservação*.

Sempre que se torne necessário intervir as opções são estudadas e, dado o contexto de importância, vulnerabilidade e localização (posicional e paisagística) do geossítio, é escolhida a estratégia de proteção que for mais inofensiva para o geossítio e para a paisagem que o envolve. Como é óbvio, nestas ações, são também consideradas as disponibilidades financeiras.

Pelo que se pôde observar, todos os parques apresentam medidas interessantes para a proteção do seu património geológico, e, analisando a lista de medidas de conservação (considerando todos os diferentes tipos de estratégias), foi possível verificar que são, por norma, estratégias adequadas e eficazes. Nestas estratégias, que serão alvo de uma abordagem sumária, incluem-se, nomeadamente: a tenda; o muro de pedra; a cerca de madeira; as medidas químicas; o abrigo (um exemplar “solitário e singular” do Parque de Sigri); e, de forma menos apelativa, mas por ventura necessária (como medida temporária), a cobertura de plástico. Todavia, no decorrer do trabalho observou-se que a escolha e aplicação destas medidas em alguns geossítios (uma expressiva minoria) são insuficientes<sup>23</sup>, e noutros casos, apesar de suficientes, carecem de alguma manutenção<sup>24</sup>.

O intuito dos parques é, não só garantir que os geossítios (e o seu PG) se encontram preservados, mas também, possibilitar e promover a visita dos mesmos (implicando a sua observação). Percebe-se que a escolha das estratégias de proteção acaba por influir, embora com intensidades distintas, os campos de conservação e valorização. Uma opção que seja somente pensada numa só vertente corre o risco de não ser a melhor, dentro do que é possível ser feito. Um exemplo é a cerca de metal aplicada no geossítio do

23 Caso de alguns fósseis que apenas foram sujeitos a medidas químicas e cuja limitação e proteção física da sua área - v.g cerca de madeira - talvez se justificasse.

24 Lembrando que a missão de conservação implica um trabalho contínuo, e que mesmo as estratégias implementadas, com caráter permanente, carecem de uma monitorização e manutenção continuada.

fóssil n.º12, no 1º trilho do P.F.P., claramente feita só para limitar e proteger a área, não é apelativa e atrapalha a observação do fóssil.

Outrossim, em alguns geossítios, além das medidas que já foram implementadas, são precisos mais alguns cuidados, pelo que a esta lista positiva de estratégias de proteção – antecipando também a ponderação no domínio da promoção – poderiam ser feitos ligeiros melhoramentos (por adaptação ou adição) ao já existente.

### **7.1.1. Análise das estratégias de conservação**

#### *7.1.1.1. Medida de Proteção Química – tipo de resinas/colas e misturas/argamassas*

Em todos os casos em que se justifique são efetuadas medidas de conservação química, com os objetivos de: consolidar o fóssil, fortalecendo a sua estrutura, no caso de estar fragmentado ou espartilhado; e impermeabilizar os fósseis, para os proteger da exposição à ação meteorizadora e erosiva da água.

Nestas medidas de proteção recorre-se a substâncias químicas. Na impermeabilização usa-se uma espécie de resinas/colas e, na consolidação, usa-se uma espécie de mistura/ pasta/ matriz (tipo argamassas). O uso destas substâncias, não passa, em regra, despercebido ao olhar dos visitantes atentos, uma vez que as ditas substâncias possuem uma ligeira coloração. A escolha das colorações e o fato de a aplicação destas substâncias ser perceptível, é algo que estará padronizado por normas de conservação e respeitam o que está descrito na *Carta ou Código de Veneza para a Conservação*. Estas medidas de conservação, embora perceptíveis, têm um impacto visual bem menor, do que algumas das medidas de proteção física.

#### *7.1.1.2. Proteção Superior Permanente – abrigo*

Como está referido no guia dos Parques da Floresta Petrificada de Plaka e Sigri, esta estrutura isolada, localizada numa posição de relevo, no parque de Sigri – única em todos os parques do geoparque – foi construída especialmente para proteger o fóssil n.º 7. O abrigo, envolve completamente o sistema radicular do fóssil, por forma a reduzir, ao máximo, o contato com as condições atmosféricas, e, conseqüentemente, a ameaça à integridade e preservação deste fóssil. Em simultâneo, oferece um ambiente ideal para a preservação, exibição e promoção deste espécime, de importância singular.

#### *7.1.1.3. Proteção Superior Permanente – tenda*

Para os fósseis que são muito importantes e que realmente requerem uma maior proteção, surgiu a necessidade de se construir uma proteção superior permanente - uma tenda. Estas tendas são normalmente construídas em vidro (ou um material equivalente) e metal, funcionando como “protetores” dos fósseis, com maior relevância (em especial, os fósseis de sistemas radiculares). Esta medida foi aplicada, designadamente, no caso dos fósseis: n.º 1 e 2 no Parque de Sigri, e em alguns fósseis do Parque de Plaka,

como o n.º 1 e outros oito fósseis. Contudo a medida não foi aplicada a nenhum fóssil do Parque da Floresta Petrificada.

#### *7.1.1.4. Proteção Permanente - cerca de madeira*

É uma boa opção para proteger e também para limitar/ identificar o local dos geossítio/fósseis. Numa perspetiva pessoal, crê-se que este tipo de estratégia de proteção física, é a mais inofensiva de todas, no que concerne à combinação harmoniosa do impacto visual que causa, com a função que desempenha. Apesar de, compreensivelmente, se entender que esta não é, nem possa ser, a resposta para todos os problemas de conservação, nos casos em que a necessidade de conservação não esteja avaliada, com elevado risco (e.g. elevada vulnerabilidade), esta pode e até deva ser uma medida a ser implementada. Por exemplo, na maioria dos geossítios, com um nível de risco moderado, ou como modo de identificar e isolar a área dos geossítios, esta medida pode ser a recomendada.

Este é um meio relativamente sustentável, uma vez que não deverá envolver um custo muito elevado para ser implementado, já que a matéria-prima – a madeira, por excelência – pode ser encontrada, com facilidade, nos recursos naturais da região. Por outro lado, como as cercas não são muito elevadas, estas barreiras ao protegerem e delimitarem as áreas dos geossítios/fósseis, não obstaculizam a sua observação.

#### *7.1.1.5. Proteção Permanente – muro de pedra*

É um outro meio, para limitar a área do geossítio, protegendo-o, não só da invasão dos visitantes, mas também para um melhor isolamento da área. Contudo, se não forem tomados alguns cuidados, como deixar aberto um pequeno orifício na barreira, pode haver problemas quando chove muito, porque a água e o material que ela arrasta, ficando retidos, podem danificar os fósseis. Esta é uma situação que não deve ser menosprezada, uma vez que no outono, inverno e até mesmo durante a primavera, a precipitação, na região, é frequente e pode ser bastante intensa (como aconteceu entre o outono de 2010 e o início da primavera de 2011). Ora tais situações, pondo em risco certos fósseis, obrigam à execução de algumas intervenções adicionais significativas – e.g. casos registados na área dos fósseis n.º1 e 1a, e do fóssil n.º15, no trilho 1 do Parque da Floresta Petrificada.

No que respeita ao impacto visual, se as barreiras forem construídas, a uma altura que não seja muito elevada e uma vez que o material utilizado é autóctone (rochas locais), passam relativamente despercebidas. Apesar destes impactos serem superiores aos das cercas de madeira, por esta matéria prima existir em abundância na área, a situação de sustentabilidade é muito semelhante, ao que se preconizou na cerca de madeira, além da sua aparência ser compatível, com o contexto local.

#### *7.1.1.6. Proteção Superior Temporária - cobertura plástica*

Esta é a estratégia mais simples de todas, e é, normalmente, pensada como medida temporária. O propósito da sua utilização é, sobretudo, impedir que os fósseis (e.g. troncos de árvore ou sistemas radiculares) estejam em contato direto com a água (e/ou gelo). Um dos riscos é a água infiltrar-se nos fósseis, destruindo, paulatinamente, a sua estrutura. Devido às baixas temperaturas e altitudes elevadas, registadas em alguns lugares da área, pode ocorrer a formação de gelo e, se tal acontecer no interior da estrutura dos fósseis – pela solidificação de águas que se infiltraram – acelera-se a destruição da integridade fóssil. Por outro lado, ao cobrir os fósseis, ajuda-se a protegê-los de outros agentes externos.

Em suma, esta medida é uma ajuda, mas não é a solução de todos os problemas, e o impacto visual que gera, em relação à apresentação dos geossítios, não resulta positivamente. Por último, refere-se que, quando os plásticos estão a cobrir os fósseis, a observação destes é dificultada.

#### *7.1.1.7. Outras Observações*

Depois de efetuar as visitas e respetivas observações/registos das medidas de conservação existentes nos três principais parques do geoparque, houve o esclarecimento (por responsáveis deste), sobre o motivo de alguns dos fósseis (observados no Parque de Sigri e Parque de Plaka), apresentarem ainda, pelo fim de maio, a cobertura de plástico a recobri-los. Os motivos referidos foram algo distintos, não tendo sido discriminados quais os fósseis que necessitavam mesmo desta medida e aqueles em que esta já não era justificada. Foi ainda referido que no parque de Sigri os fósseis cobertos (n.º 17 e 18), eram alguns dos que se encontram na zona menos visitada do parque<sup>25</sup>, e que, por ainda não se ter iniciado a época alta das visitas<sup>26</sup>, a cobertura plástica não tinha sido ainda retirada, embora os ditos fósseis (e também o n.º 4) já não necessitassem dela.

Ou seja, no Parque de Sigri afinal, nenhum dos fósseis que, em fins de maio, se encontravam protegidos com a cobertura plástica necessitavam desta, sendo expectável que a partir de julho, segundo foi revelado, estas já estariam retiradas.

No Parque de Plaka foram contabilizados oito fósseis, protegidos por esta medida, um no trilho 2 (n.º 21) e outros sete no trilho 1 (do n.º 11 ao 17). Pelo que foi esclarecido, alguns destes fósseis encontram-se assim, permanentemente, em virtude da sua fragilidade/ vulnerabilidade ser muito elevada. A sua conservação, por esta via, é uma necessidade permanente, ao longo do ano. Estes fósseis (v.g o n.º 17) são exemplares de sistemas radiculares, incluindo alguns deles uma pequena secção inferior dos troncos das respetivas árvores. Ora são precisamente os deste tipo – raízes e sistemas radiculares – que justificam uma especial atenção, para além de outros ainda mais frágeis (e.g. folhas, pequenos ramos, sementes), por serem especialmente sensíveis às ações de agentes externos.

---

<sup>25</sup> Por norma, os visitantes apenas visitam os fósseis mais próximos da entrada do parque.

<sup>26</sup> Só começa, oficialmente, a 1 de julho.

#### 7.1.1.8. *Análise final*

Sendo desejável manter o fóssil *in situ* e por isso, preservá-lo no seu local de origem – para não retirar significado ao achado (com a perda do seu contexto de descoberta/ formação e origem) – de entre o tipo de medidas de conservação, supramencionadas, antes da implementação da medida é feita uma ponderação de diferentes parâmetros, nomeadamente:

- i. importância do fóssil *per se*;
- ii. importância do fóssil *in situ*;
- iii. necessidade de proteção;
- iv. grau de vulnerabilidade;
- v. estratégia de conservação mais minimalista Vs necessária;
- vi. mínimo grau de perturbação da paisagem e meio natural, em redor;
- vii. Outros.

Na implementação dos parâmetros enunciados, há ainda que ter em conta o orçamento disponível, pois cada vez mais este é um fator que condiciona a escolha e a precedência para a intervenção final.

Exemplo:

- i. moderada, não o mais importante, mas é importante; ii. maior do que o valor do fóssil no museu;
- iii. a sua proteção é uma necessidade (moderada a alta); iv. elevado; v. e vi. além de se limitar a área do fóssil - com uma cerca de madeira - não se justificava, até pelo enquadramento paisagístico do geossítio, a implementação de outras medidas físicas (tenda ou muro de pedra), mas era necessário proteger o fóssil superiormente.

Como resultado de todas estas ponderações, optou-se por proteger o fóssil, durante todo o ano, com a cobertura plástica.

### **7.1.2. Sugestões para o geoparque**

#### 7.1.2.1. *Identificação*

A identificação dos fósseis/geossítios, apenas com a numeração, afigura-se insuficiente. Contudo, conhecendo-se a filosofia seguida pelo geoparque, presume-se que a ideia de adicionar mais painéis ou cartazes, não seja vista com bons olhos e, por isso, não seja considerada.

Apesar de tudo e tendo em conta o observado noutros locais – p.ex. uma área protegida espanhola<sup>27</sup> - há outras formas práticas de oferecer aos visitantes mais algumas informações e orientação, além dos dois *guidebooks* dos parques<sup>28</sup>. Aliás, no balanço total das visitas e observações realizadas aos parques – sobretudo, no P.F.P e no de Sigri – não se verificou qualquer caso de um visitante ter recorrido a estes guias, durante a visita aos parques.

27 *Parque Natural do Alto Tajo* (P.N.Alto Tejo), em Espanha. No âmbito de uma saída/visita de campo, do Mestrado em Património Geológico e Geoconservação, em 2010.

28 Guia do Parque da Floresta Petrificada e Guia dos Parque de Sigri e Plaka, criados pelo Museu HNFP de Lesbos.

Com base em exemplos muito positivos de estratégias de valorização, verificadas na dita área protegida (*P.N. Alto Tajo*) e em outros locais, propõem-se a adoção das seguintes medidas/ferramentas.

**a)** Folhetos/ Panfletos<sup>29</sup> com informações diferentes, com notas essenciais sobre os parques (seus trilhos), onde é apresentada a lista dos geossítios de cada trilho (por parque), concebido como um mapa. Este material deveria ser gratuito e estar disponível, não só no museu, mas também nos parques, pelo menos na entrada do P.F.P., para facilitar o acesso a esta informação;

**b)** Para a interpretação dos geossítios nos parques sugere-se:

**b1)** Placas (A4), com uma descrição breve, tipificando o aspeto mais relevante (ou chave) de cada geossítio. Estas poderiam ser colocadas em cima (no topo) das já existentes barreiras de pedra (ou ajustadas às cercas de madeira), que rodeiam os geossítios. As placas poderiam ser feitas de cerâmica, à semelhança do que foi usado pelo *P.N. Alto Tajo*, ou de outro material, ponderando-se o custo/eficácia. Esta ferramenta, de simples implementação, deverá veicular de forma clara, precisa e concisa, uma pequena e sugestiva mensagem;

**b2)** Painéis que apresentem informações sobre a interpretação de alguns pontos-chave nos parques. Nestes seriam colocados alguns detalhes de pormenor – em linguagem científica, ainda que, de forma simples e compreensível – relativos ao tema dos trilhos (ou grupo de geossítios). Estes painéis, em menor número do que as placas, seriam afixados, por exemplo, no início dos trilhos ou em zonas onde o seu impacto visual fosse menor e a sua presença justificada.

As anteriores estratégias de valorização/ interpretação são meras sugestões para complementar as estratégias usadas pelo geoparque. Respeitando a filosofia aqui seguida, propõem-se, com base no que foi observado (pontos fortes e fracos), alguns melhoramentos destas estratégias – e.g. a utilização das placas de cerâmica, aplicadas às estruturas já existentes.

No que respeita à distribuição e manuseamento dos *guidebooks* e prospectos dos parques, não é possível garantir que todos os que visitam estas áreas se façam acompanhar destes materiais e, mesmo que os adquiram, os utilizem durante a visita. Assim, o que era sugerido anteriormente, viria colmatar a eventual falha de informação, sobretudo, aos visitantes ocasionais, sensibilizando-os e educando-os para as temáticas da conservação e valorização da natureza e, de modo particular, do património geológico.

Por último alerta-se que algumas placas de identificação dos fósseis (i.e., os seus n.º) não se encontram legíveis. Os números desapareceram (e.g. fósseis n.º 1 e 2, do trilho 1, no P.F.P.) ou a vegetação está a encobri-los (e.g. fóssil n.º 12, do trilho 1, no P.F.P.), o que dificulta a sua identificação. Contudo, esta não é a regra, pois na maioria dos casos (e.g. o n.º 11, do trilho 1, no P.F.P.) a identificação dos fósseis é clara.

---

<sup>29</sup> Um folheto (tamanho A4, 1/3) para cada um dos trilhos, dos parques da Floresta Petrificada ou pelo menos para o Parque da F.P. Neste material, seria colocado: o mapa real do trilho, com a identificação das posições de cada fóssil/geossítio e a identificação dos fósseis/elementos do PG observados - referindo-se, no final que, para ter mais informações, dever-se-ia consultar o Guia do respetivo parque.

### 7.1.2.2. Outro tipo de sugestões

**a)** Placas que digam “POR FAVOR, NÃO TOQUE NOS FÓSSEIS”, não resultam por si só. Isto é, não resultam se forem a única medida de proteção aplicada no local. A curiosidade de verificar, pelo toque, se os fósseis são rochas ou madeira, é superior ao respeito pela mensagem da placa.

**b)** O acesso a alguns geossítios é bastante livre, por ventura “demasiado livre” (e.g. fóssil n.º 2, do trilho 1 do P.F.P.), pelo que se afigura oportuno construir, pelo menos, uma cerca de madeira.

**c)** Como forma de “matar a curiosidade” dos visitantes logo de início e de forma controlada, talvez fosse positivo e pertinente colocar uma pequena secção de um fóssil<sup>30</sup> na entrada do parque (visível a todos), para lhe poderem tocar<sup>31</sup> e comparando com o toque de uma secção de madeira. Seria mesmo interessante que o fóssil e o pedaço de madeira pertencessem à mesma espécie.

**c1)** Esta medida tão simples resultaria numa espécie de “sacrifício de um, por todos os outros”, ficando os restantes fósseis dos parques protegidos dos incontáveis impulsos de curiosidade.

**c2)** Tal procedimento poderia ainda funcionar como uma via especial de transmitir - usando outros sentidos, como o toque – alguma(s) noção(ões) relativa(s) ao processo de transformação (petrificação) que ocorreu nesta antiga floresta. Este procedimento assume especial interesse no caso de visitantes com necessidades especiais, de modo particular, pessoas com problemas visuais. Desta forma, também estes se aperceberiam de alguns detalhes<sup>32</sup>, aumentando a equidade possível no acesso à informação sobre Floresta Petrificada.

Neste contexto, com um acesso não tão “livre” às áreas dos fósseis - criando-se algumas pequenas barreiras - e com a sessão inicial de “matar a curiosidade”, obter-se-ia um maior sucesso e uma maior eficácia na proteção e sensibilização do PG.

**d)** Por outro lado, algumas breves notas deveriam ser colocadas nas entradas dos parques, por forma a reforçar, desde o primeiro momento, que não é permitido tocar nos fósseis<sup>33</sup>.

**e)** No início de cada um dos trilhos, deveria haver uma pequena placa, com a indicação do número e tema do trilho e o seu mapa. Deste modo, os trilhos estariam sinalizados, o que seria importante, sobretudo no caso do trilho 4, cujo conteúdo é mais discreto e está mais escondido.

---

30 Uma pequena porção que não estivesse anexada a nada.

31 Seria muito positivo que a possibilidade de se tocar, num pequeno fóssil - ainda que de forma controlada, por quem estivesse na entrada – fosse aqui aplicada, como acontece no caso dos workshops educativos de “limpeza de fósseis” que decorrem no Museu. Uma vez que esta circunstância aumentaria a eficácia e eficiência, não apenas da aprendizagem significativa de conceitos chave e da sensibilização das pessoas para a temática da conservação e valorização, mas também na prevenção dos ditos “ataques de curiosidade”.

32 Permitindo, que através do tato, estas pessoas possam ficar com uma ideia, p.ex., de como os fósseis “são frios e duros como as pedras”, por oposição ao que se sente, quando se toca na madeira.

33 Explicando que o caso do fóssil, “sacrificado” na atividade, era a única exceção à regra, referir até, como meio de dissuasão, que podiam ser punidos se fossem apanhados.

## **7.2. Sobre educação**

Sem ter sido possível aceder a dados precisos sobre os indicadores E1 e E6 (tabela 5.1), reitera-se:

1. Relativamente ao indicador E1, confirma-se haver escolas locais que além de visitarem, com certa frequência, o geoparque (museu), se envolvem e colaboram em ações promovidas por este, sem no entanto se confirmar o número de escolas envolvidas, quais são, a periodicidade destas colaborações detalhadamente e em que domínios o fazem.
2. No que concerne ao indicador E6, constatou-se que durante o período de 2000-2010 se realizaram ações de formação/sensibilização/informação dos habitantes locais, sem ser possível confirmar mais dados (e.g. número de formações realizadas, número de participantes, a sua proveniência, e os temas das formações).

No que se refere ao indicador E5 (tabela 5.1) foi possível confirmar que durante os 10 anos de geoparque, se realizaram ações de formação para técnicos e programas para professores. Em relação aos primeiros, apurou-se que até 2011, foram ministrados cinco cursos, em que participaram 108 jovens (habitantes da área do geoparque). Destes, 34 estão ou estiveram empregados no geoparque. Ficou por confirmar, se todos os elementos do geoparque frequentam ou frequentaram estas ações de formação e, em caso positivo, com que frequência acontecem e quais os temas tratados. No caso dos programas, destinados aos professores, à parte o fato de se ter confirmado que existem, nada mais ficou apurado.

No que se reporta aos indicadores E2 e E3 (tabela 5.1), os objetivos foram, no essencial, atingidos, uma vez que o geoparque forneceu essa informação que, de seguida, é analisada.

### **7.2.1. Estratégia Educacional - estrutura dos programas**

1. No início de qualquer atividade educativa realiza-se, na sala de audio-visual, a apresentação multimédia sobre a criação da Floresta Petrificada, conforme o tema do programa educativo. Esta fase é crucial na definição e adaptação de alguns objetivos, de acordo com o público alvo, e.g. profundidade na exploração de certos conteúdos, face ao contexto do grupo, seus conhecimentos, interesses e necessidades.
2. Numa segunda fase, realiza-se a visita às salas de exibição permanente que, dependendo da disponibilidade de tempo e da idade do grupo, pode decorrer em visita guiada, fazendo-se paragens em pontos estratégicos, ou através de “um jogo” - tipo “Caça ao Tesouro” - orientado a grupos mais novos, ou sem guia.
3. No momento seguinte realiza-se a visita ao Parque de Sigri, para observar os fósseis, e/ou ao Anfiteatro, para observar as rochas ou outros recursos, dependendo do tema do programa, sem obedecer a

um esquema rígido.

4. Posteriormente, realiza-se o workshop ou uma atividade equivalente, relativa à temática do programa. Este é o momento de “*aprender fazendo/experimentando*”, e um dos prediletos dos estudantes.

5. Por último, é entregue aos elementos do grupo um questionário relacionado com o tema do programa, como meio de consolidar e verificar o que os alunos aprenderam. Este pode ser respondido no museu, normal procedimento, ou ser levado pelo grupo, para responder nas suas escolas.

### **7.2.2. Evolução dos Programas Educativos, realizados entre 1997 – 2010**

Num breve comentário às variações do número anual de visitantes ou participantes que, de 1997 até 2010, realizaram os programas educativos, citados nas **tabelas 6.29 a 6.33**, salientam-se alguns dos aspetos relevantes:

**a)** Os números apresentados refletem o somatório dos elementos dos grupos que participaram nos programas educativos, sem qualquer especificação. Nesta contabilização incluem-se não só o número de alunos, mas também os professores ou encarregados de educação, que acompanhavam os grupos de estudantes;

**b)** Na fase inicial, após a criação do museu (em 1994) as atividades realizadas tinham, como único alvo, o domínio da pesquisa científica. Não havia nenhuma abordagem educativa. Assim, não se encontram nas tabelas, para estes anos iniciais, registos do número de participantes nos programas educativos, como passou a acontecer (a partir de 1999-2000), com a criação dos primeiros programas. Isto denota algum deficiente conhecimento e compreensão, que os investigadores e o público em geral ainda tinham sobre a Floresta Petrificada. A prioridade nessa fase era investigar e compreender, em profundidade, a Floresta Petrificada, seu conteúdo e significados. As preocupações e práticas didático-educativas vieram depois;

**c)** A frequência dos programas educativos (n.º de estudantes participantes) em alguns anos foi, de certo modo, condicionado, quer positiva, quer negativamente, por diferentes fatores, como: problemas ambientais e de saúde pública, ocorrência de programas/ projetos de financiamento, promovidos pelo governo, entre outros. Por esse fato, não é possível, a partir de uma análise direta da contabilização dos visitantes, concluir sobre a qualidade ou sucesso dos referidos programas educativos. A leitura desses dados – os aumentos e diminuições destes valores - é algo a ter em conta pelo seu enquadramento histórico. Contudo deve haver cautela nas ponderações finais, porquanto as contribuições de variáveis independentes condicionaram e estão expressas nos resultados, sem estarem discriminadas.

Da análise da evolução que a lista de programas educativos disponíveis sofreu – acrescentos, modificações e eliminações de conteúdos – durante estes 10 anos de geoparque<sup>34</sup>, cumpre identificar as razões que levaram a estas escolhas, programáticas e educativas.

As duas razões que condicionaram alterações na lista de programas educacionais oferecidos, em cada ano (de 2000 a 2010) foram:

**1ª** - Atrair todos os públicos, especialmente os estudantes, professores e escolas, e mantê-los fidelizados ao museu, com vista a conquistar novos visitantes e preservar e fidelizar os antigos. O geoparque (museu) pretende que quem o visitou, uma primeira vez, encontre outras boas e sempre novas razões, para revisitarem este espaço;

**2ª** - A temporalidade de alguns temas, como sejam:

**a)** A exposição «*Oliveira e Loureiro: As plantas sagradas da Grécia antiga - desde os primeiros fósseis aos prémios dos Jogos Olímpicos*», relacionada com os jogos olímpicos de 2004, exibida nesse ano e que, devido a algumas atualizações, pôde ser novamente exibida em 2005, desaparecendo da lista de programas educativos, após esse ano;

**b)** Outro tipo de exposições temporárias, como a dos «*Dinossauros do Sul da França*», que veio daquele país, e só foi exibida, no museu, durante 2005. Após isso, não mais constou da lista desses programas.

A estas exposições temporárias estão sempre associados os respetivos *programas educativos*, sendo a sua duração e permanência também temporárias. Ou seja, volvido algum tempo após a sua criação, estes programas desapareceram da lista, não por serem menos bons ou não cumprirem o objetivo, mas porque tinham um contexto circunstancial, com “tempo de vida” curto.

Para atingir o objetivo de atrair todos os públicos e mantê-los fidelizados, a equipa do geoparque procurou melhorar a oferta dos programas, criando algo diferente não só para os novos visitantes (especialmente estudantes), mas também uma “agradável novidade” para quem já tivesse participado noutras atividades.

Em relação aos programas que estão divulgados no *website* do museu, há três que estão disponíveis, mas não constam dessa lista *on-line*: “*Os grandes Mamíferos do Egeu*”, programa educativo especial resultante de uma exposição temporária, que se tem mantido em exibição; “*Os Terramotos*”, outro programa educativo especial; “*Nossa Floresta Petrificada*”, programa dirigido às crianças dos jardins de infância, infantários e creches, que é realizado em Mitilene.

Existe ainda uma terceira razão, de menor e secundária importância, que, apesar de não influenciar a

---

34 Incluindo, o que existia e era feito pelo Museu, antes de 2000 (antes de haver Geoparque), durante os primeiros anos de Museu.

escolha dos programas educacionais principais (o seu conteúdo e programação), pode influenciar os procedimentos e a abordagem seguida, relativamente à condução de alguns programas. Esta terceira razão prende-se com o número e os domínios de especialização dos elementos que constituem o pessoal do geoparque. Isto é, "é suficiente o número de funcionários para realizar todos os programas?", e, mais importante que isso, "a sua formação e especialização, são as apropriadas para a realização e condução de algumas das atividades?". No caso de um programa ter sido pensado para ser liderado por um ecologista/ambientalista ou um biólogo, e este especialista não se encontrar na equipa, pode ser difícil cumprir o objetivo do programa. No entanto, isto não significa que, na ausência de um elemento especializado na área em apreço, o programa não se possa realizar, mas sê-lo-á num figurino mais simples.

Um dos importantes segredos para o sucesso do trabalho educativo do geoparque (museu), reside no fato de este possuir uma grande variedade de ofertas de programas educativos, que procuram responder aos diferentes públicos, suas necessidades e interesses.

Escolas oriundas do estrangeiro, que se proponham visitar a Floresta Petrificada e queiram ficar familiarizados com esta, podem participar em alguns programas educativos especiais, criados especificamente para eles. Estes abordam temas como: a "*Origem da Floresta Petrificada*" e "*Preservação e Conservação dos Fósseis*". Contudo, se estes grupos, solicitarem a realização de outros programas, que normalmente são orientados para escolas gregas, especialmente para as escolas locais, também é possível concretizarem esse desiderato. Nestes casos os registos da realização destes programas <sup>35</sup> não serão contabilizados, como visita de grupos estrangeiros – e.g. *Programa Comenius* - mas visitas normais.

Em síntese, é como se o geoparque (museu) tivesse arquitetado um programa, que satisfaça as necessidades e interesses de cada um dos públicos - escolar, familiar, turístico e científico (em anexo III). Assim, para além do rigor, flexibilidade e abertura conferidos aos programas, existem outros elementos chave, com relevo, para o sucesso conquistado pelo geoparque (museu), particularmente, no campo da educação.

Outro aspeto interessante a considerar, é o que se reporta à comparação das preferências, ou escolhas mais frequentes dos programas educativos, por grupos oriundos de Lesbos, em oposição às escolhas de grupos oriundos de outras partes da Grécia (ou até do exterior). Pela observação e análise, do que foi presenciado, no decorrer deste trabalho, e também, com base na informação trocada, com elementos especializados do geoparque (na área da educação), sobressai, como breve conclusão que, tendencialmente:

- a) Os estudantes das escolas locais (da ilha de Lesbos), preferem participar nos programas

---

<sup>35</sup> Conduzido na tarefa de contabilizar (e discriminar) os dados das visitas anuais, que o Museu recebe.

relacionados com terremotos, o que se entende, dado o contexto geológico /geodinâmico da ilha onde habitam, e a forma atrativa como estes programas são expostos;

**b)** Os alunos oriundos de outras zonas - que não de Lesbos (outras partes da Grécia ou do estrangeiro) - demonstram mais interesse, em realizar programas relacionados com a Floresta Petrificada - como “a preservação, limpeza de fósseis”, programas de conservação, ou programas que lhes ofereçam a possibilidade de participar/simular a escavação de fósseis. Ou seja, optam por programas que lhes oferecem a oportunidade de se familiarizarem, de diferentes maneiras, com a Floresta Petrificada.

Tirando algumas exceções - grupos não escolares<sup>36</sup> (em sentido lato), ou grupos que não eram oriundos de Lesbos<sup>37</sup> - os que participaram na simulação de um terremoto (através da “mesa sísmica”), foram grupos escolares oriundos de escolas locais.

Releva-se este fato, pois no conjunto das observações recolhidas, a partir de todas as atividades educativas, a que se pôde assistir, durante a permanência em Lesbos, todas as escolas que vieram do exterior de Lesbos (Atenas, Tessalónica, Evros e Chios), optaram por fazer programas de conservação (e.g. o de “preservação e limpeza dos fósseis”). As únicas escolas, que escolheram o programa relacionado com os terremotos, eram de Lesbos (e.g. uma escola de Mesotopo e outra de Sigri). No caso do grupo de Mesotopo (alunos da 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> classes, da primária), os professores que o acompanhavam, referiram que alguns dos alunos mais velhos - da 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> classes - já tinham participado, no passado (há cerca de 2-3 anos), num programa relacionado com os terremotos. Apesar disso, estes alunos quiseram repeti-lo, até por haver novidades. O programa conta agora com um elemento muito atrativo - a simulação de um terremoto, na sala da mesa sísmica - que foi pela primeira vez experienciado por todo o grupo.

### **7.3. Sobre geoturismo e desenvolvimento local**

Este foi o campo onde se verificou maior dificuldade em colher os dados, designadamente dos indicadores G1, G2, G3 e G4 (tabela 5.1). De igual modo houve impossibilidade de aceder à informação, com rigor estatístico, relativa aos indicadores G5 e G6 (tabela 5.1).

Relativamente ao indicador G2, apenas há a referir que tudo o que é desenvolvido na área, neste âmbito, é da responsabilidade e iniciativa do geoparque, a quem se reconhece um desempenho positivo. Atendendo ao fato da região ter um grande potencial geoturístico, a desenvolver, reconhece-se que ainda muito “caminho a fazer”.

---

36 Grupo familiar que acompanhei, na sua primeira visita, a alguns espaços do Geoparque, e um grupo de mestrados da Universidade do Aegean, que realizavam uma saída de campo, relacionada com a temática da atividade tectónica na ilha.

37 Grupos de investigadores, na área dos geoparques, ou peritos noutras áreas das ciências naturais/geociências, que vinham para encontros ou conferências.

Para ultrapassar os condicionalismos encontrados, fez-se a abordagem, possível, aos indicadores G2 a G6, através dos questionários dirigidos à comunidade local - sobretudo, aos comerciantes - e na entrevista feita ao Sr. Athanasiadis Apoustolis. Por estas vias foi possível obter dados, ainda que simbólicos, relativos aos pontos G2, G5 (parcialmente) e G6, que ajudaram a responder, genericamente, às questões levantadas por esses indicadores.

Quando aos indicadores G2 e G3, apesar da ausência de dados rigorosos, foi possível através dos questionários recolher os seguintes dados:

- a) No âmbito do geoturismo apenas o geoparque desenvolve atividades (G2);
- b) Confirma-se terem sido criadas infra-estruturas e serviços na região – e.g. estradas, cafés/ bares/ restaurantes, hotéis, e outro tipo de alojamentos - durante esses dez anos, sem ter sido possível quantificá-los, constando que outras estão planeadas para o futuro.
- c) As atividades desenvolvidas, nesta região, pela população, antes da criação do geoparque, limitavam-se à pesca, poucos tinham um bar ou uma taberna; muitos trabalhavam no campo, sendo agricultores e/ou pastores – fazendo criação de ovinos, produzindo leite e outros derivados láteos. Na zona de Sigri houve ainda duas pequenas fábricas (tradicionalis) de queijos. Presentemente, para além dessas atividades (com menor incidência na pesca) aumentaram as de cariz turístico (cafés/ bares/ restaurantes, hotéis ou outro tipo de alojamento, pequenas lojas de produtos locais.

### **7.3.1. Questionários**

As tarefas de distribuição e recolha dos questionários foram condicionadas, por terem sido realizadas em apenas dois dias, e em circunstâncias bastante adversas. Cito, por exemplo, a dificuldade em coordenar os transportes públicos, não ter meio de transporte próprio<sup>38</sup> e a acrescida dificuldade de comunicação na língua nativa<sup>39</sup>, e o grande condicionalismo que o tempo impunha. Contudo, e apesar de, aos resultados da amostragem feita, não se reconhecer relevância estatística, por o seu número ser reduzido, as tarefas foram executadas e os dados recolhidos foram importantes, pelo que se justifica e se dá relevo à realização da auscultação das comunidades (habitantes e comerciantes) locais.

Entendia-se que o número mínimo desejável de questionários, a serem distribuídos, deveria rondar os trinta, por cada vila, para cada tipo de questionário. Mais tarde, e com o plano em execução, percebeu-se que também esta meta seria, grandemente, defraudada. Contribuiu para este fato o número de pessoas que aceitaram receber e responder aos questionários ter sido inferior a trinta ( $n < 30$ ) – em Vatoussa, Antissa e Eressos, no caso dos questionários dos habitantes e, em todas as vilas nos questionários destinados aos comerciantes. Mesmo assim, na altura de os recolher muitos foram devolvidos em branco e alguns nem

38 Uma impossibilidade que só foi ultrapassada com a chegada de valiosos *ajudantes lusos*, o meu irmão Rui e o Pedro, que para além de resolverem o problema da deslocação – com carta de condução, 100% de disponibilidade e um carro alugado – também ajudaram nas tarefas de distribuição e recolha dos questionários.

39 A qual foi grandemente ultrapassada, graças a outra preciosa colaboração de Juan Carlos, um amigo de Lesbos que foi uma ajuda preciosa na tradução dos questionários para a versão Grega.

sequer chegaram a ser recuperados. Devido a isso, dos iniciais duzentos “questionários para comerciantes locais” e duzentos “questionários para habitantes locais”, apenas cerca de 130-150 questionários totais, foram entregues e aceites, nas cinco vilas, e, destes, apenas 67 foram respondidos ( $n=29$  q. comerciantes locais +  $n=38$  q. habitantes locais).

Sempre que houve a possibilidade de se estabelecer a comunicação em inglês, era solicitado ao interlocutor que ficasse com mais alguns questionários. Felizmente, houve quem acesse a este pedido e cooperasse, mas nem sempre resultou.

Os questionários encontravam-se formatados em duas páginas (frente e verso) e a resposta era, em geral, de caráter direto (na maioria das questões, as opções de resposta eram fornecidas). O formato em duas páginas não terá sido determinante para a reação mais adversa, dos elementos auscultados. Já a limitação de tempo e a dificuldade de comunicação com a população, em grego (um pesado *handicap*), foram mais condicionantes. Outras condicionantes foram também, a pouca disponibilidade dos auscultados, o tempo perdido nas deslocações entre as vilas, a dificuldade da própria investigadora em falar, fluentemente<sup>40</sup>, grego e ausência de um tradutor. Em todo o caso, salienta-se que os conhecimentos elementares de grego, adquiridos, até então foram de grande utilidade, na maior parte dos casos. No que se refere ao tipo de formatação das questões e respectivas opções de respostas apresentadas, dá-se conta que a maioria dos entrevistados respondeu, usando as opções assinaladas. Apenas alguns, muito poucos, indicavam “outras opções de resposta”, ou indicavam informações adicionais, quando estas eram pedidas (a *Outros/as, Qual?, n. ?*). Assinala-se ainda que uma das questões formuladas (questionário dos comerciantes locais, questão 9.d) foi considerada inválida, por ter sido cometido um erro, no enunciado da questão final<sup>41</sup>.

No que concerne à apreciação dos questionários como ferramenta de obtenção de dados para este trabalho, apesar do conjunto de questões formuladas terem um caráter algo genérico, foi possível obterem-se importantes dados. Estes, apesar de não lhes ser reconhecido relevância estatística, são indicadores essenciais para o presente estudo. Aliás para se obter essa relevância estatística bastaria que os aspetos limitadores identificados fossem eliminados ou reduzidos, de forma controlada. Nesse sentido, propõem-se que estes materiais sirvam de matriz elementar para poderem ser aplicados, de forma padronizada, a todos os geoparques, e, de forma obrigatória, aos membros das redes *EGN* e *GGN*. A ser aceite a sugestão anterior, alerta-se para a necessidade de estes serem melhorados e adaptados aos contextos de cada geoparque alvo. De seguida faz-se a análise dos questionários e dos seus resultados.

---

40 Aqui está implícita a possibilidade de facilitar e agilizar o processo de resposta aos questionários, por meio da leitura (e apresentação de necessárias explicações) das questões, por parte da investigadora, o que permitiria aos entrevistados a hipótese de responderem oralmente aos questionários.

41 Em vez de “*Quais?*” foi perguntado “*Quantas?*”, o que, no contexto da questão, não faz sentido.

### 7.3.1.1. Questionário dirigido aos habitantes locais

- Verifica-se que a maioria dos inquiridos ( $n=32$ , em  $n=38$ ) sabe que vive/trabalha dentro de um geoparque (pergunta 1).
- Apurou-se que um número significativo de inquiridos ( $n=26$ , em  $n=38$ ), antes de 2000, já tinha conhecimento do património natural da região. Contudo, ainda se registou um número não desprezível (9), que desconhecia o seu património natural, fato como às cinco vilas (pergunta 2a).
- Verificou-se também que, a quase totalidade dos inquiridos ( $n=35$ , em  $n=38$ ) valorizava o património natural da sua região, antes de 2000 (pergunta 2b).
- Com a exceção dos inquiridos na vila de Sigri, onde todos confirmaram que conservavam o património, a maior parte dos inquiridos ( $n=19$ , em  $n=38$ ) admitiu que antes de 2000 não conservava o seu património natural, presumivelmente por não estar ainda sensibilizada (pergunta 2c).
- Apurou-se ter havido um notório interesse e agrado, na criação do geoparque, tendo sido contabilizadas 37 respostas favoráveis, entre os 38 inquiridos, e salienta-se não ter havido nenhuma resposta de oposição à criação do geoparque (pergunta 3).
- A quase totalidade dos inquiridos ( $n=31$ , em  $n=38$ ) refere estar satisfeita com a criação do geoparque, após estes 10 anos (pergunta 4). Apenas dois dos inquiridos, ambos de *Skala Eressos*, se mostram insatisfeitos.
- A quase totalidade dos inquiridos ( $n=32$ , em  $n=38$ ) concorda que a área poderia/ deveria ter sido promovida de outro modo (pergunta 5). Houve, contudo, dois dos inquiridos, um de *Antissa* e outro de *Skala Eressos*, que responderam negativamente. Uma vez que as respostas dadas, exprimem um negativo consenso (uma perspetiva negativa), em confronto com a generalidade das respostas favoráveis, dadas às questões até então, fica-se com a dúvida, se a questão colocada foi convenientemente interpretada. Nessa conformidade, não é possível retirar conclusões claras, sobre a resposta a esta questão.
- Quanto questionados se no passado, no que se refere a qualquer iniciativa do geoparque (museu), foi solicitada a ajuda e cooperação dos locais, mais de metade dos inquiridos ( $n=20$ , em  $n=38$ ) respondeu não ter opinião (pergunta 6). Somente onze (dos 38 inquiridos) afirmam ter sido solicitada a cooperação dos locais, e seis negam que lhes tenha sido solicitada qualquer essa cooperação. Assim, pela análise das respostas dadas, parece que esta solicitação, no passado, não terá sido feita, com a pertinência e visibilidade desejadas.
- Sobre se existia, atualmente, alguma cooperação entre os habitantes locais, o geoparque/museu e as autoridades locais, bastante mais de metade dos inquiridos ( $n=25$ , em  $n=38$ ) respondeu não ter opinião

(pergunta 7). Somente oito (dos 38 inquiridos) confirmam haver alguma cooperação e cinco negam que essa cooperação exista. No seguimento da apreciação feita à questão anterior, também aqui se confirma que este é um campo a ser trabalhado, com mais evidência e acuidade.

- Apenas uma pessoa (de Antissa) esclareceu de que modo se dá essa cooperação, indicando a apresentação de produtos locais (“Παρουσίαη τοπικών προϊόντων”) e, possivelmente, de desenvolvimento do turismo (“Ανάπτυξη τουρισμού”). Assim sendo, a análise desta questão (pergunta 7a) parece reforçar a necessidade de se desenvolver, com profundidade, este campo (ainda demasiado inexplorado), fazendo-se uma maior divulgação da sua existência e potencialidades recíprocas.

- Registou-se uma clara aprovação das ações de conservação da natureza levadas a cabo pelo geoparque ( $n=31$ , em  $n=38$ ), por parte dos inquiridos (pergunta 8a). Apenas dois, em Skala Eressos, não aprovaram.

- Também se registou uma clara aprovação das ações referentes à educação, levadas a cabo pelo geoparque ( $n=28$ , em  $n=38$ ), por parte dos inquiridos (pergunta 8b). Apenas dois, em Skala Eressos, não aprovaram.

- Verificou-se uma clara aprovação das ações referentes à promoção da cultura local, implementadas pelo geoparque (o total de respostas favoráveis foi de 28, em  $n=38$ ), por parte dos inquiridos (pergunta 8c). Aqui, apenas três dos inquiridos, um em Skala Eressos e dois em Antissa, não aprovaram.

- Mais uma vez se registou uma expressiva aprovação das ações, realizadas pelo geoparque, referentes à promoção do turismo naquela área ( $n=33$ , em  $n=38$ ), por parte dos inquiridos (pergunta 8d). Aqui, refere-se, com alguma estranheza, que dos três inquiridos que não aprovam, dois deles são de Sigri, sendo o outro de *Skala Eressos*.

- Relativamente às ações do geoparque leva a efeito, na proteção da Floresta Petrificada contra riscos humanos e naturais, verificou-se que mais de metade dos inquiridos ( $n=20$ , em  $n=38$ ) aprova estas ações (pergunta 8e). No entanto, registou-se um aumento do número de respostas “Sem opinião”, o que pode indicar, da parte de alguns inquiridos, algum desconhecimento sobre o tipo de ações que o geoparque desempenha neste campo.

- Praticamente todos os inquiridos confirmam ter visitado o museu ( $n=35$ , em  $n=38$ ), constatando-se que o visita, o faz por mais de uma vez (pergunta 9a).

- Quase todos visitaram algum dos parques ( $n=33$ , em  $n=38$ ), constata-se, mais uma vez, que quem os visita, normalmente, fã-lo mais de uma vez (pergunta 9b).

- Por alguns dados reportados na questão 9c (e 9c1), deduz-se que muitos dos inquiridos (e talvez não só estes) desconhecem que a área protegida da Floresta Petrificada não se cinge, apenas, ao Parque da

Floresta Petrificada, e que, por exemplo, Nissiopi e o Parque de Plaka (entre outros locais/ áreas) estão também integradas na Floresta Petrificada.

- Registou-se uma notória opinião positiva ( $n=35$ , em  $n=38$ ) face ao museu, sendo até de realçar não ter havido nenhuma opinião negativa (pergunta 10a).

- Também se registou-se uma vincada opinião positiva ( $n=35$ , em  $n=38$ ) face aos parques do geoparque, havendo apenas uma opinião desfavorável, em Skala Eressos (pergunta 10b).

- A maioria dos inquiridos ( $n=24$ , em  $n=38$ ) nega que estas estratégias sejam um desperdício de dinheiro (pergunta 11). Apesar disso, registaram-se seis com opinião contrária.

- A maior parte dos inquiridos concorda que o geoparque (museu) ajudou os habitantes locais a conhecer mais e melhor a natureza do seu território ( $n=24$ , em  $n=38$ ). Contudo, ainda há nove dos inquiridos que entendem o contrário (pergunta 12a).

- A maioria dos inquiridos ( $n=27$ , em  $n=38$ ) concorda que o geoparque (museu) os ajudou a valorizar mais a sua região (pergunta 12b). Apesar disso, dos inquiridos ainda se registaram seis que respondem em sentido contrário.

- Cerca de  $\frac{3}{4}$  dos inquiridos ( $n=28$ , em  $n=38$ ) confirmam que, com o apoio do geoparque (museu), atualmente sabem mais sobre a Floresta Petrificada (pergunta 12c). Contudo, dos inquiridos cinco entendem o contrário. Realça-se, por outro lado, que 3 dos 5 casos negativos, se registaram em Vatoussa.

- A maioria dos inquiridos ( $n=26$ , em  $n=38$ ) compreende a razão pela qual a Floresta Petrificada deve ser preservada (pergunta 12d).

- A quase totalidade dos inquiridos ( $n=34$ , em  $n=38$ ) aprova que a sua região seja uma referência mundial no campo da conservação da natureza (pergunta 13).

- As respostas positivas e negativas, dadas pelos inquiridos, sobre se o desenvolvimento local está a acontecer na região (pergunta 14) são praticamente equivalentes ( $SIM's=15$  e  $Não's=16$ , em  $n=38$ ). Todavia, é estranho que a incidência das respostas desfavoráveis se tenham verificado, de modo particular, nas vilas mais próximas da área nuclear do geoparque – em Antissa (4), Skala Eressos (5) e sobretudo em Sigri (5), vila onde o museu está instalado.

- Cerca de  $\frac{3}{4}$  dos inquiridos ( $n=28$ , em  $n=38$ ) diz não se importar com o presente número de turistas e habitantes na região (pergunta 15), o que expressa um estranho consenso negativo, em oposição à maioria das respostas recolhidas em Sigri ( $SIM's=7$ ). Esta disparidade entre os resultados pode ter sido ocasionada pela formulação da questão, que pode ter induzido os inquiridos a uma interpretação dúbia e

eventualmente contraditória.

- Uma boa parte dos inquiridos ( $n=17$ , em  $n=38$ ) entende que tem havido mais turistas na região, do que há 10 anos atrás (pergunta 15a). Contudo, ainda se registaram dez inquiridos que não tinham opinião formada e outros tantos que negam o fato, evidenciando-se a opinião predominante nos inquiridos em Sigri (5 responderam Não). Da análise dos dados negativos, sobretudo, os verificados em Sigri, parece poder inferir-se que as expectativas que esses habitantes terão criado, em relação aos dividendos originados com o turismo, estarão demasiado elevadas.

- Questionados se a economia da região tem sido beneficiada por esta receita do turismo, à semelhança do que ficou dito em **15a**, também aqui se mantém idêntica observação, feita em relação a Sigri e às respostas desfavoráveis, apesar das respostas favoráveis serem maioritárias (pergunta 15b).

- Pela análise dos dados percebe-se que, a maioria dos inquiridos ( $n=29$ , em  $n=38$ ) aceita a natural evolução dos tempos, predominando a preferência pelos agitados tempos presentes (pergunta 16). Como habitualmente, também aqui há exceções à regra, onde cinco inquiridos preferem a “pacatês” do passado.

- A grande maioria dos inquiridos ( $n=26$ , em  $n=38$ ) tem um sentido de indentidade e pertença para com o património da sua região (pergunta 17). Contudo, ainda se registaram seis respostas desfavoráveis.

- À exceção de um inquirido, em Skala Eressos, praticamente todos ( $n=35$ , em  $n=38$ ) afirmam ter orgulho no seu território (pergunta 17a).

- Com a exceção de três casos, em Skala Eressos, praticamente todos ( $n=33$ , em  $n=38$ ) expressam o desejo de melhor conhecer e proteger este território (pergunta 17b).

- A quase totalidade ( $n=37$ , em  $n=38$ ) dos inquiridos diz-se disposta a partilhar e mostrar o seu território ao mundo (pergunta 17c).

- Mais de  $\frac{3}{4}$  dos inquiridos ( $n=31$ , em  $n=38$ ) dizem-se dispostos a cooperar com o geoparque na proteção e publicidade do território, havendo quatro exceções, com opinião contrária, oriundas de Skala Eressos (o que se vem observando, com frequência, neste questionário (pergunta 17d).

A fazer fê, nesta recetividade, o geoparque (museu) tem parceiros de quem deve socorrer-se...

### *7.3.1.2. Questionários dirigidos aos proprietários/comerciantes locais*

- A maioria dos inquiridos ( $n=25$ , em  $n=29$ ) são habitantes e proprietários locais, laborando na região.

- Os serviços a que a maioria dos inquiridos se dedica, são: serviços de alojamento, bar-café, loja de produtos locais, restaurante e agências de turismo. Dois dos inquiridos, um de Antissa e outro de Eressos,

indicaram dedicar-se: um ao ensino público (“Δημόσια Εκπαίδευση”) e outro à agricultura (perguntas 2 e 2a).

- A maioria ( $n=20$ , em  $n=29$ ) labora no seu negócio antes de 2000, enquanto cinco indicam ter iniciado a atividade após 2000 (pergunta 3).

- A maioria dos inquiridos ( $n=19$ , em  $n=29$ ) confirmou que o seu rendimento está essencialmente (e em alguns casos exclusivamente) relacionado com o turismo, enquanto sete destes, respondem que não (pergunta 4).

- A maior parte dos inquiridos ( $n=18$ , em  $n=29$ ) desconhece a existência de companhias que desenvolvam atividades ligadas ao geoturismo ou ecoturismo. Dos inquiridos, seis respondam afirmativamente, talvez por se tratar de uma atividade recente, algo desconhecida e incipiente (perguntas 5a - 5e).

- Quase metade dos inquiridos ( $n=14$ , em  $n=29$ ) não responde se o número de estadias/dormidas nas vilas da região era superior antes ou depois de 2000 (pergunta 6a). Dos que respondem, oito dizem antes de 2000 e sete depois de 2000. O que se afigura algo estranho, pois era suposto que, depois de 2000, o número fosse superior.

- Quanto ao número de visitantes (em média) que usaram os serviços de alojamento da região, entre 2000 e 2010 (pergunta 6b), dos 29 inquiridos apenas cinco respondem: 500 pessoas/ ano (proprietário de um Restaurante e Bar-Café, em Vatoussa); 3069 pessoas/ ano (proprietário de um “Restaurante, Café-bar e Agência de Turismo”, em Sigri); 2500 pessoas/ ano (proprietário de um “serviço de alojamento”, em Sigri); 6000 pessoas/ ano (proprietário de um Café-Bar, em Sk.Eressos); e 800 pessoas/ ano (proprietário de um “serviço de alojamento” e respetivo café-bar, em Sk. Eressos). No que se refere aos dados de Sigri, fica a dúvida se, no caso do proprietário do serviço de alojamento, que indica 2500 pessoas/ ano, terá ocorrido alguma confusão, uma vez que o estabelecimento era uma casa privada (pequena pensão), que não parecia dispôr de grande número de quartos para alugar. Nesse sentido parece pouco credível que o número apresentado se refira realmente à média de pessoas por ano, que usaram esse serviço. A hipótese mais viável, é de que este valor se refira ao número total de pessoas alojadas (2500 pessoas), durante os referidos 10 anos, o que, a ser assim, deveria refletir uma média de 250 pessoas/ ano.

- As respostas dos inquiridos quanto à evolução registada no fluxo de turistas depois de 2000 (pergunta 6c), são bastante diferenciadas, pelo que há alguma dificuldade na interpretação dos dados recolhidos. Apesar de haver nove casos de respostas favoráveis, há outras tantas sem opinião. Por outro lado, havendo cinco respostas negativas, também há 6 abstenções, ou seja, o somatório de sem opinião e de não respostas, é ligeiramente superior ao somatório das opiniões formadas (Sim + Não). Algo que está bem patente nas respostas recolhidas em *Skala Eressos* e em Sigri.

- Cerca de metade ( $n=14$ , em  $n=29$ ) concordam que o aumento de turismo na ilha depois de 2000 também se ficou a dever ao geoparque (pergunta 6d), o que se afigura expetável, apesar de haver cinco respostas negativas (duas em Sigri). Também aqui se pode inferir que as expetativas que os proprietários de Sigri terão criado, em relação ao aumento de visitantes, estarão demasiado elevadas.
  
- A análise dos dados relativos ao aumento, desde 2000, do número de vendas dos vossos produtos regionais (pergunta 7a), a evidencia que o Sim e o Não são equivalentes ( $Sim=12$  e  $Não=12$ , em  $n=29$ ), pelo que se depreende que não há ainda uma opinião consensual. Por outro lado, verifica-se, sobretudo pelos resultados negativos de Sigri, que as suas expetativas eram, realmente, mais elevadas.
  
- A maioria dos inquiridos ( $n=19$ , em  $n=29$ ) nega ter algum dos seus produtos em exibição no museu (pergunta 7b). Apenas três respondem afirmativamente.
  
- A maioria dos inquiridos ( $n=16$ , em  $n=29$ ) admite saber que o museu tem um espaço para promover os produtos locais (pergunta 7c). Contudo, oito dos inquiridos ainda desconheciam este fato.
  
- Relativamente ao aumento do número de clientes, desde 2000, as respostas recolhidas ( $Não =12$ ,  $Sim=8$ ,  $NR= 9$ , em  $n=29$ ) originam alguma dificuldade de interpretação (pergunta 8a). Em todo o caso, há um ligeiro predomínio das respostas negativas, talvez uma expressão dos efeitos negativos da crise, designadamente, nestes últimos 2-3 anos. A mesma observação é extensiva ao aumento do número de vendas nos diferentes negócios/estabelecimentos, durante estes 10 anos (pergunta 8b).
  
- A maioria dos inquiridos ( $n=19$ , em  $n=29$ ) confirma que foram criadas infra-estruturas entre 2000 e 2010 (pergunta 9a), sendo que a maioria dos inquiridos especifica qual o tipo de estruturas: hotéis, lojas/armazens, restaurantes, bares-cafés, bancos, farmácias, museus, e estradas (pergunta 9b).
  
- Dos inquiridos a maioria (22) indica que as atividades realizadas na região antes de 2000 eram a cerâmica, a pesca, o artesanato, a joalheria, a gastronomia, e a pintura (pergunta 9c). Foram ainda referenciadas outras atividades como geologia (“Γεολογία”), pecuária (“κτηνοτροφία”), conferências de botânica e exposições visuais (“Συνέδρια Βοτανολογίας και Εκθέσεις εικαστικές”). A maioria dos inquiridos ( $n=19$ , em  $n=29$ ) responde não saber que o geoparque (museu) apoia muitas destas atividades (pergunta 9e), pois apenas quatro inquiridos sabem desse apoio.
  
- A maioria dos inquiridos ( $n=24$ , em  $n=29$ ) concorda que o património natural de Lesbos ocidental é interessante (pergunta 10a), não se registando nenhuma opinião discordante.
  
- A quase totalidade dos inquiridos ( $n=27$ , em  $n=29$ ) também concorda com a importância da Floresta Petrificada de Lesbos (pergunta 10b), não se registando nenhuma opinião discordante.

- É evidente que a quase totalidade dos inquiridos concorda ( $n=27$ , em  $n=29$ ) que o museu é importante para a região (pergunta 10c).
- Do mesmo modo a quase totalidade dos inquiridos ( $n=27$ , em  $n=29$ ) sente-se orgulhosa e deseja promover esta região, não se registando nenhuma opinião discordante.
- Dos inquiridos, todos os que se pronunciaram ( $n=27$ , em  $n=29$ ) concorda que o fato desta região estar incluída num geoparque europeu, membro da EGN e GGN, é importante para o desenvolvimento da região, não se registando nenhuma opinião desfavorável (pergunta 11a).
- Dos inquiridos, todos os que se pronunciaram ( $n=27$ , em  $n=29$ ) concordam que o turismo ainda é uma atividade sobretudo de verão, não se registando nenhuma opinião dissonante (pergunta 11b).
- Quase metade dos inquiridos ( $n=13$ , em  $n=29$ ) acha que o número de turistas na região não aumentou, em relação há 10 anos atrás. Dos inquiridos, nove entendem que se verificou um aumento de turistas (pergunta 11c). Evidencia-se, uma vez mais, os dados, de alguma descrença e negativismo, verificados em Sigri onde, dos oito inquiridos, sete responderam que discordam deste fato.
- Praticamente  $\frac{3}{4}$  ( $n=21$ , em  $n=29$ ) concorda que o geoparque (museu) está a fazer um bom trabalho na prooção da cultura regional (pergunta 11d). Contudo, ainda há cinco opiniões negativas.
- Quase metade dos inquiridos ( $n=13$ , em  $n=29$ ) concorda que a imagem da região e o seu turismo estão a ser melhorados, desde 2000 (pergunta 11e). Apesar disso, ainda há dez que discordam.
- Dos inquiridos, quase metade ( $n=14$ , em  $n=29$ ) admite que o desenvolvimento económico da região está a acontecer (pergunta 11f). Apesar disso ainda há dez que discordam.

### **7.3.2. Entrevistas**

#### *7.3.2.1. Estudantes voluntárias*

As três estudantes entrevistadas, identificadas como EV1, EV2 e EV3, de nacionalidades diferentes (nenhuma grega), estagiavam no geoparque (museu). Houve a preocupação que as entrevistas decorressem, quando aquelas se encontrassem, no mínimo, a meio do seu período de estágio.

No que concerne à primeira impressão deste geoparque (museu), no momento em que se candidatavam ao programa de estágio, as estudantes admitiram que não tinham feito uma pesquisa muito exaustiva sobre ele, consultando, genericamente, o *website*. Reconheciam as árvores petrificadas, como imagem de marca do geoparque, sabiam que se localizava numa zona algo remota, tinham conhecimento de algumas atividades desenvolvidas por este (nomeadamente as educativas) e apreciavam, positivamente, o plano de atividades, que iriam desenvolver, durante o estágio.

As suas expectativas iniciais, quanto às tarefas que iriam realizar e, também, sobre o resultado do estágio, diferiam, um pouco, atendendo às suas áreas de formação e consequentes interesses e objetivos, serem distintos.

-EV1 com formação em ciências naturais, especial interesse na biologia, com uma relação mais próxima à botânica. Estava interessada em aprender a fazer visitas guiadas, embora também estivesse algo apreensiva, por ter ficado com a sensação que o território era muito seco e algo inóspito e acreditar que, num geoparque, dominaria quase exclusivamente a geologia. Contudo, após o início do estágio, estas preocupações dissiparam-se.

-EV2 com formação em turismo, tinha especial interesse na experiência de trabalhar num museu e antecipava, positivamente, a hipótese de realizar atividades educativas, além de realizar outras tarefas, incluídas no seu plano de atividades.

-EV3 com formação em geologia, especial interesse na paleontologia e no domínio dos paleoclimas. Estava particularmente expectante, relativamente ao aprofundamento dos seus conhecimentos científicos, na área de geologia. Esperava que no geoparque houvesse um curso intensivo sobre a geologia da área, à cerca do museu e com o essencial do geoparque, destinado para quem lá fosse trabalhar ou estudar, pelo que decidiu fazer um curto estágio por sua “conta e risco”.

Dependendo da altura em que os estágios decorreram, o tipo de tarefas ia variando, ligeiramente. Por exemplo, apenas duas das entrevistadas (EV1 e EV2) puderam acompanhar os programas educativos escolares (gregos), que mereceram de ambas rasgados elogios. Em geral, fizeram uma apreciação positiva das principais funções ou tarefas desempenhadas, destacando a realização de visitas guiadas, a visitantes estrangeiros, como a principal. No entanto, as estudantes também identificaram alguns pontos, menos favoráveis, relativos aos seus estágios, a saber:

- a) Apesar da maior parte das atividades previstas terem sido realizadas, alguns pontos, que estavam incluídos nos planos iniciais, não foram cumpridos;
- b) Alguma falta de apoio ou de acompanhamento, nomeadamente no desenvolvimento de projetos nas suas áreas de formação e no esclarecimento de algumas dúvidas;
- c) A inexistência do tal curso intensivo (inicial) para voluntários (estudantes ou trabalhadores), bem como, a não permanente existência, no museu e nos parques, de algum técnico especializado, com conhecimentos em geologia (ou nas geociências);
- d) De um modo geral, todas se queixaram de algumas das suas questões e interesses não terem sido alvo da atenção adequada.

No que concerne ao grau de satisfação das estudantes, face ao trabalho e plano de atividades desempenhadas e às experiências colhidas, as respostas diferem um pouco entre si. Duas estudantes (EV1 e EV2), apesar dos pontos negativos identificados, classificam, positivamente, a sua experiência. Contudo, a estudante EV3, que tinha como principal meta o aprofundamento dos seus conhecimentos na

área de geologia, ficou desiludida e desistiu.

Relativamente às suas opiniões quanto ao geoparque (museu), como instituição - o que mais gostaram e o que menos apreciaram ou achavam que deveria ser melhorado - em geral, a apreciação feita, nomeadamente do museu, foi consensualmente positiva.

Todavia, também são apontados alguns pontos menos positivos, ou alguns pequenos reparos que, no seu entender, estão em falta ou, podiam ser melhorados.

Procurou-se ainda a apreciação sobre o trabalho que o geoparque (museu) faz para assegurar e alcançar os domínios da geoconservação, da educação e do desenvolvimento sustentável local.

No domínio da conservação, as apreciações das estudantes, quanto ao trabalho desenvolvido pelo geoparque (museu), são favoráveis embora, simultaneamente, tenham sido identificadas fraquezas.

-EV1 justifica a sua forte aprovação declarando que, no passado, a recolha ou delapidação de fósseis, por parte de habitantes locais, e, conseqüente, dano ou destruição de muitas árvores petrificadas, era uma prática comum, contudo, esclarecia que, atualmente, isso já não acontece. Referia que, pelo menos, dentro dos parques, a proteção dos fósseis era bem sucedida, e que, atualmente, a população local já sabe que não os deve destruir e começa a compreender o motivo pelo qual os fósseis devem ser protegidos.

-Já as restantes (EV2 e EV3), embora refiram que o geoparque (museu) está a fazer um bom trabalho na proteção da “área protegida”, esclarecem que, na sua opinião, tal é verdade apenas em áreas limitadas – como nos parques – o que não se aplica a toda a área protegida.

-EV2, acrescenta à sua apreciação positiva, o fato dos fósseis dos parques de Sigri e da Floresta Petrificada estarem protegidos e em bom estado.

As mesmas estudantes, que concordam que a conservação é feita e bem feita, mas apenas em algumas áreas restritas e não por toda a área protegida, explicitaram alguns aspetos menos favoráveis como:

-A existência de muitos troncos fósseis, espalhados por uma vasta área – não só em Sigri, mas em torno de outras vilas próximas – lembrando a existência de outros clusters ou simples ocorrências de árvores petrificadas, dispersas pelo território circundante (na área mais ocidental do território do geoparque), que não estão protegidos.

Ainda sobre este campo e, particularmente, no que toca à salvaguarda dos elementos do património geológico, em zonas não vigiadas, duas das entrevistadas expressaram alguma preocupação, quanto à manutenção da conservação destes. Muitas dessas áreas, não sujeitas a qualquer vigia, encontram-se completamente acessíveis aos visitantes/ turistas que, na maioria das vezes, se movimentam de carro, na região, não sendo possível garantir que estes não representem uma ameaça para o património.

Recomenda-se:

- 1º- dever existir um regulamento/ legislação específico, que defina normas de conduta, que salvaguardem o património dos geoparques;
- 2º- divulgar, sumariamente, os aspetos essenciais das leis, designadamente as proibições, em placares colocados em todas as entradas dos parques e em pontos estratégicos, distribuídos por todo o território;
- 3º- criar um patrulhamento organizado do território.

Neste último ponto, chama-se a atenção para a necessidade de, dentro do geoparque, haver alguma entidade com autoridade, para fiscalizar tais situações, prevenindo-as e, no caso de ocorrerem infrações, que ponham em causa a proteção do património do geoparque, reprimi-las ou processá-las, em função do que está ou deveria estar previsto na lei.

No campo da educação, é reconhecido por todas as estudantes, que geoparque (museu) desenvolve atividades muito positivas. As duas estudantes, que tiveram um estágio mais longo (EV1 e EV2) e que puderam assistir a numerosas atividades educativas<sup>42</sup>, fazem rasgados elogios aos programas educativos, à condução dos mesmos e à filosofia seguida.

No que concerne à opinião das estudantes, relativamente ao que o geoparque (museu) tem feito pelo desenvolvimento sustentável local, todas reconheceram que os esforços realizados geraram aspetos positivos para as comunidades locais.

Dado que a EV1 e EV2, tinham viajado um pouco por toda a área norte-ocidental da ilha, foi-lhes perguntado se a influência do geoparque, para além da vila de Sigri, também se estendia a outras áreas – e.g. a *Eressos*, a *Antissa*, e outras povoações até *Kalloni*. Responderam afirmativamente, dizendo que, devido ao geoparque, vinham agora mais pessoas não só para Sigri, mas também para os outros locais, dentro do geoparque.

#### 7.3.2.2. *Elementos do Museu*

No testemunho do elemento do museu EM1, fica bem patente a importância dos “programas de formação para jovens gregos, na criação de oportunidades profissionais”. Foi graças à realização de um destes programas, que depois pôde começar a trabalhar no geoparque (em Sigri), e, em seguida, por sentir necessidade de melhorar a sua formação, ainda realizou mais dois programas. É um exemplo de um jovem habitante local, que teve de abandonar as origens (Sigri) para estudar, regressando depois por ter arranjado emprego no geoparque.

É bastante clara e coerente a relação entre a utilidade, a importância e o interesse das competências

---

<sup>42</sup> A diferentes programas educativos realizados por inúmeros grupos escolares, a algumas saídas de campo realizadas por estudantes universitários (gregos e estrangeiros) e/ou por grupos de especialistas (estrangeiros), bem como às visitas de turistas (gregos e estrangeiros).

aprendidas nas formações, tendo em vista as atividades que agora realiza. Assim, a sua perspetiva, face ao geoparque sofreu uma evolução positiva, passando a compreender: a importância do papel desempenhado pelo geoparque (museu) no desenvolvimento local do território; a importância da Floresta Petrificada de Lesbos para a região e para Lesbos; e as consequências positivas que a conservação e valorização, deste e doutros elementos do património geológico (e, em geral, do património natural), trazem para o território e para a sua comunidade local.

Como trabalhava há oito anos no geoparque (museu) foi desafiado a indicar o seu nível de satisfação, face ao trabalho desenvolvido e à sua situação, confirmando que gostava das atividades que realizava. Admitiu contudo que a situação de trabalho, desde que tinha iniciado funções, até ao presente, tinha sofrido uma certa regressão, referindo, como exemplo, a diminuição do número de funcionários e os efeitos de uma certa sazonalidade da atividade.

O testemunho de *EM2*, elucida-nos sobre a importância dos guias, como recursos humanos, no campo da comunicação, e salienta o importante papel que estes, e outros elementos, que trabalham no geoparque, assumem no sucesso da missão deste.

O elemento *EM2*, faz parte da equipa do geoparque (museu), há mais de um ano e também, no caso, estava satisfeita com o trabalho que vinha a desenvolver. Sobre a diferença entre este museu e outros, que não têm este tipo de serviço personalizado, respondeu que essas instituições perdem o contacto pessoal com os seus visitantes, acrescentando que isso aumentaria o risco destes se sentirem insatisfeitos e, conseqüentemente, de não voltarem a visitar essas instituições uma segunda vez. A seu ver a informação presente nas salas de exposição do museu é suficiente e, caso os visitantes optem por adquirir os livros-guia dos parques, poderão aceder à informação essencial (aí exposta) e, com esse auxílio visitar, por si só, os parques. Contudo, menciona que os visitantes assim perdem a hipótese de esclarecer, imediatamente, as suas dúvidas.

Segundo *EM2* um “bom guia-turístico” deve: ter conhecimento científico sobre as matérias a abordar; falar algumas línguas estrangeiras, de forma fluente; ser rigoroso com os fatos; ser afável e compreensivo para com as pessoas; gostar, realmente, do que faz e transmitir isso aos visitantes. Questionada confirma que o sucesso deste museu, também se deve, ao pessoal que aí trabalha – à comunicação, às boas maneiras, entre outros aspectos – e as pessoas acabam por compreender isso, o que pode ser expresso pela recorrência das suas visitas.

### *7.3.2.3. Representante da Autoridade Local*

O Sr. Athanasiadis Apoustolis foi entrevistado, quando, ainda era Vice-Prefeito de Lesbos. Tinha sido Prefeito de Sigri doze anos, era membro do Conselho Diretivo do museu (MHNFPPL), há cerca de treze anos e presidente de uma associação ligada ao MHNFPPL. Além do mais, era natural de Sigri, o que o

tornava um alvo privilegiado a entrevistar. Pretendeu-se sondar o que havia acontecido desde a criação do geoparque (processo e resultados) na perspetiva da comunidade local: como as comunidades locais reagiram (antes e depois); a evolução da sua atitude, face ao geoparque e às suas atividades; evolução do seu entendimento do território e do património natural. Importava ainda obter uma breve caracterização do património social, cultural e económico da região, focalizando o contexto de Sigri e vilas adjacentes.

Confirmou que os habitantes locais desta região conheciam bem a existência das “árvores petrificadas”, acrescentando que isso não significa que compreendessem bem, do que se tratava e do seu valor científico (in situ). De certo modo, também confirmou que as apreciavam, mas já não pôde dizer que as conservassem, reconhecendo que a preocupação e consciencialização para a necessidade e importância da sua preservação, é algo bastante mais recente. Referiu também que durante muito tempo, como não sabiam ao certo do que se tratava e do seu valor, nem ponderavam a necessidade destas serem conservadas, não era raro que, quer locais, quer turistas, as extraíssem, levando consigo pedaços para expor em suas casas ou então para as utilizar, e.g. na joalheria. O Sr. Athanasiadis esclareceu que estes episódios, envolvendo habitantes locais, se teriam verificado até aos anos 50, mas que entretanto terão cessado.

No início, a ideia da criação de uma área destinada à conservação foi recebida, pelos locais, com algum receio. As pessoas levantaram algumas objeções, pois temiam que este projeto as prejudicasse. Não percebiam bem do que se tratava, nem conseguiam perceber qual o alcance dos seus resultados. Assim, na fase inicial do projeto a população ofereceu alguma resistência, levantando algumas interrogações. Ano após ano, constatando que nada era contrário aos seus interesses, os receios desvaneceram-se e, atualmente, já existe uma atmosfera de cooperação, entre a comunidade e o geoparque. Esclareceu ainda que, como Prefeito de Sigri, esteve envolvido no processo, nomeadamente no início, para se obter a autorização de criar os parques, o museu e outras infra-estruturas, no respetivo território. Na fase inicial ninguém imaginava que, na pequena vila de Sigri, seria construído o pilar de algo que viria a ser tão grande como o geoparque, acrescentando que as pessoas não percebiam do que tratava este projeto.

No que concerne ao presente regime de interação-cooperação, entre o geoparque, as autoridades e as populações locais, tomando a vila de Sigri como exemplo, o entrevistado reiterou que, atualmente, os habitantes locais cooperaram com o geoparque, apreciando este fato como algo muito importante e positivo para a economia local.

No que se refere aos produtos locais, o entrevistado confirmou que o geoparque (museu), desempenha um importante papel como promotor, referindo haver muitas cooperativas de mulheres que, por intermédio do geoparque (museu), expõem e “vendem” os seus produtos locais – e.g. “xarope” (compotas), doces, ouzo, sabonetes, entre outros. O entrevistado confirmou que “via com bons olhos” este tipo de cooperação, e, vistas as coisas, ninguém tem nada a perder e, se os habitantes locais cooperarem com o geoparque, ainda

podem ganhar com isso.

Confessou sentir um grande orgulho da sua região – uma referência internacional, nomeadamente, no campo da conservação da natureza (em particular na geoconservação) – do geoparque e do museu. Também referiu, que se sente muito orgulhoso por pessoas, de todo o mundo, virem, especificamente, visitar este geoparque (museu) e admite ter um grande sentido de identidade e de pertença, face ao património cultural e natural do seu território.

Comparando a situação presente com a passada, o entrevistado esclarece que ninguém se importa se o número de turistas aumentar e por isso, não crê que alguém escolhesse os tais “velhos dias calmos”, acrescentando com o humor que, infelizmente os tempos presentes não são assim “tão agitados” e que apreciariam estar mais ocupados. Em todo o caso o entrevistado confirma que, no seu ponto de vista, o desenvolvimento económico local está a acontecer, ainda que aos poucos.

Na opinião do entrevistado o que foi feito nestes dez anos de geoparque originou: a) maior valorização do património geológico, por parte dos habitantes e autoridades locais; b) consciência mais esclarecida sobre o património geológico do território, por parte dos habitantes locais, agora capazes de reconhecer “o que” é especial, embora muitos não percebam ainda o “porquê” deste ser especial; c) compreensão, por parte da comunidade local, que o PG deve ser protegido, pois agora sabem que "se o protegerem, terão um maior lucro".

Relativamente ao bloco de questões relacionadas com alguns dos elementos da grelha de índices de geoturismo, colocadas ao Sr. Athanasiadis Apoustolis, obteve-se as seguintes informações:

- a)** Confirma que o número de visitantes da ilha de Lesbos e desta região aumentou, nestes dez anos, devido ao geoparque.
- b)** É de opinião que a influência do turismo da parte ocidental da ilha, no valor total do turismo de Lesbos, não é fácil de analisar pois, o que atrai os turistas à ilha e aos seus diferentes alvos de interesse, é uma combinação de diversos ingredientes, dentro dos quais se salienta o geoparque.
- c)** Sobre as atividades que eram desenvolvidas nesta região antes da criação do geoparque, esclareceu que no passado muitos eram pescadores, alguns marinheiros, poucos tinham um bar ou uma taberna, muitos trabalhavam no campo (agricultores e/ou pastores), acrescentando ainda terem existido duas fábricas de queijo tradicional.
- d)** Relativamente às atividades desenvolvidas atualmente neste território esclareceu que, em geral, se mantêm as mesmas, lembrando que as áreas mais ligadas ao comércio e à atividade turística são campos que foram sendo desenvolvidos e se encontram em ascensão. Confirmou que, atualmente, surgiram outras atividades, como por exemplo, a joalheria, e reafirmou que muitas destas atividades locais, são patrocinadas e apoiadas pelo geoparque (museu).
- e)** Respondeu não conhecer a existência de alguma empresa local que, na região, desenvolva

atividades relacionadas com a área do geoturismo. Todavia, termina, com otimismo, dizendo que talvez isso mude num futuro próximo.

f) Por fim, relativamente à possibilidade de se obter uma estimativa do valor do número de vendas dos produtos regionais ou do números de dormidas, nas povoações do território do geoparque, o próprio entrevistado confessa não saber se há alguma estatística nesse âmbito.

#### 7.3.2.4. Outras observações durante as entrevistas

Ao longo das entrevistas, nos diferentes testemunhos recolhidos, verifica-se que o termo “geoparque” é incorretamente usado, e conduz a muitas confusões. A maioria das pessoas, quando se reportam, oralmente, ao termo “geoparque”, na verdade referem-se aos parques do geoparque.

Um outro aspeto, refere-se à definição de um limite mínimo (realista), para a duração destes estágios. Talvez não se devesse aceitar estágios, com durações muito curtas (como 1 mês). A manterem-se as mesmas condições, se a um mês, se subtrair o tempo que será necessário, para ler e aprender todas as informações – apenas para as visitas guiadas – e, depois disso, o destinado à prática, o tempo restante é curto (curto de mais). Em boa verdade, um mês não dá para muito, e se se tratar de estudantes que tenham propósitos de fazer um real *upgrade* dos seus conhecimentos em áreas específicas, ou o geoparque (museu) toma as devidas providências para dar resposta a essas necessidades, com eficácia (nesse período) ou, se não se garantir que isso é feito, então será preferível não aceitar essas candidaturas.

O Sr. Athanasiadis parecia indiciar que a cooperação entre os habitantes locais e o geoparque (museu) era, atualmente, algo comumente praticado, e, na verdade, há vários exemplos desta cooperação. No entanto, por contraposição com os restantes dados recolhidos (respeitantes a este campo específico) e somando tudo o que foi sendo observado, durante o período de recolha de dados (5 meses), estes exemplos positivos de simbiose e reciprocidade, parecem reportar-se a um espetro ainda muito reduzido da população.

Na opinião pessoal, da autora, há alguns dos placares informativos<sup>43</sup>, que não estão colocados na melhor posição, e.g. em bermas da estrada, onde não é sequer possível encostar o carro. Por último, e, face à experiência pessoal colhida, pela autora, quando permaneceu na área do geoparque, fica-se com a impressão que, apesar da alimentação não ser cara, os custos com o alojamento variam bastante, dependendo das zonas. Em alguns lugares é realmente muito caro, e noutros é muito difícil encontrar um lugar para pernoitar. Por esse motivo, os habitantes/comerciantes do ramo, talvez devessem ponderar ofertas mais variadas e realistas, em relação aos custos do alojamento.

---

43 Cartazes informativos que podem ser encontrados ao longo da estrada, dentro da zona de *buffer* (ou zona tampão) do geoparque.



## 8. Conclusões

Quando nos propomos levar a efeito um projeto, para além da legítima satisfação pessoal de o concretizar, há ainda, quase sempre, o propósito desse trabalho ser um contributo para melhorar e aprofundar a área de estudo em apreço, numa perspetiva coletiva. Nesse sentido e, apesar das contingências e de algumas dificuldades, que tiveram de ser superadas, fica-se com a despreziosa sensação de se ter deixado algumas pistas, acerca da avaliação dos benefícios que o geoparque estudado (e, em potência, todos os geoparques) pode trazer para as suas comunidades locais, para o seu património natural (património geológico) e para o seu território, em geral.

A promoção do desenvolvimento local sustentável, é um dos argumentos, mais frequentemente usados, na justificação da importância dos geoparques, para além do papel que desempenham na geoconservação.

Quando a autora se propôs fazer o presente trabalho, já tinha uma opinião pré-formada, a respeito do potencial positivo dos geoparques, por acreditar, que da implementação correta de um geoparque – obedecendo com rigor a todos os requisitos, e procurando cumprir a sua missão, de forma continuada ao longo do tempo – só podem resultar aspetos positivos.

Os benefícios podem tardar em surgir, pelo que é preciso ter paciência e perseverança. Um projeto, que lida com pessoas (com a sua complexidade) e com a coabitação harmoniosa entre os seus interesses e a conservação da natureza, é sempre um projeto com um tempo de vida muito longo.

Pretendia-se com este estudo, apreciar a influência que um geoparque tem na comunidade local e avaliar o desempenho desse geoparque, na preservação e promoção do património geológico, combinando os três elementos chave de um geoparque: o património geológico, as pessoas e o desenvolvimento local.

Igualmente, pretendia-se sondar os benefícios que este geoparque trouxe para a comunidade local e para o seu património geológico. Por outro lado, pretendia-se ainda apresentar um modelo padrão, de práticas e instrumentos, que possa ser aplicado a todos os geoparques, por forma a facilitar a avaliação do desempenho destes, face às suas comunidades e à conservação da natureza e, conseqüentemente, contribuir para o melhoramento desse desempenho. Do ponto de vista da autora, esta avaliação deve ser perspetivada, mais como uma aliada dos geoparques, do que como um adversário. O mesmo se pode dizer, em relação aos resultados obtidos dessa avaliação, quer estes sejam mais favoráveis ou desfavoráveis.

O Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos (GFPL) foi selecionado para este estudo devido à sua história, atividade, importância nas redes de geoparques – como um dos quatro membros fundadores da *EGN* e um importante membro da *GGN* – e ainda, por ser um modelo inspirador para os candidatos a

novos geoparques. Por último, foi também decisivo, o fato desta iniciativa ter sido pioneira, numa região periférica da Europa e da Grécia – um geoparque localizado numa área, particularmente, remota e pouco desenvolvida, de uma ilha com pouca tradição turística (Lesbos).

Nesse sentido e, tendo em conta os objetivos propostos e anteriormente enunciados no plano de ação deste trabalho, foi possível recolher dados importantes e atingir resultados significativos.

Por via de observações diretas, recolha de informações consultadas em relatórios, entrevistas (formais e informais) a elementos de diferentes grupos de interesses, e questionários aplicados a uma pequena amostra da comunidade local do geoparque – um total de 67 inquiridos (entre habitantes e comerciantes locais) nas vilas de Sigri, Skala Eressos, Eressos, Antissa e Vatoussa – obtiveram-se alguns indicadores de qualidade. Tais indicadores, apesar de não terem relevância estatística, indiciam que a criação e o desempenho deste geoparque (em dez anos), originou um impacto positivo para a comunidade local e para o património geológico do território.

Esta perceção positiva, do desempenho do GFPL, para com a geoconservação e as comunidades, expressa-se, designadamente:

- Na apreciação favorável das medidas de geoconservação, particularmente, no caso dos geossítios, dentro dos parques do geoparque – Parque da Floresta Petrificada, Parque de *Plaka* e Parque de *Sigri* – e no museu (M.H.N.F.P.L.);
- No sucesso das atividades educativas que são reconhecidas por todos – estudantes, professores, habitantes locais e público em geral – justificando o grande número de visitantes com um elevado grau de satisfação, que explica a recorrência das suas visitas;
- No grande êxito do museu que é, genericamente, reconhecido pelos visitantes (nacionais e estrangeiros) e muito acarinhado pelos locais;
- No fato muito positivo de o geoparque ter criado postos de trabalho no seio da comunidade local;
- No crescente sentido de identidade e orgulho, para com a região e o património natural, sentidos e expressos pela população local, o que se reflete na sua crescente sensibilização e consciencialização, para a importância da conservação e promoção do seu património;
- No importante papel de principal cooperador na promoção de inúmeros produtos locais (de ordem vária);
- No significativo contributo dado à promoção cultural da região (particularmente na vila de Sigri).

Reitera-se que, apesar dos dados recolhidos não terem relevância estatística, estes são elementos que reúnem informações importantes, como preciosos indicadores de qualidade, que permitem uma avaliação qualitativa do desempenho do geoparque, nos últimos 10 anos (isto é, de 2000 até 2010), fundamentada na ótica de diferentes elementos da comunidade local.

Os geoparques, sendo um conceito novo de promoção do desenvolvimento local, encontram-se ainda numa fase inicial da sua evolução, o que abre espaço para muitas oportunidades de aperfeiçoamento. Assim, compreender-se-á que este trabalho também tenha identificado algumas fragilidades, tais como:

- Algumas medidas de valorização, interpretação e manutenção dos geossítios (e das respetivas estruturas de proteção) deste geoparque - de modo particular, dentro da área dos três principais parques - podem ser melhoradas;

- Merece atenção a necessidade de se pensar melhor a proteção da área do geoparque, de forma mais lata, incluindo as zonas que, atualmente, não se encontram vigiadas;

- Apesar do trabalho muito positivo que o geoparque desenvolve no campo da educação, há pequenas facetras que podem ser melhoradas, e.g. formação e envolvimento dos voluntários.

- No que concerne ao conhecimento e desenvolvimento do seu território por parte dos habitantes locais auscultados (por via dos questionários), ainda há um grande número destes que desconhece o apoio que o geoparque dá ao desenvolvimento de atividades locais, e.g. cerâmica, artesanato regional, joalheria, gastronomia, pintura e também à promoção de produtos e outros serviços locais;

- Relativamente aos restaurantes e a outros serviços, relacionados com a atividade turística, registou-se um número significativo, de entre os inquiridos nas cinco vilas, que esperava um maior aumento nos seus benefícios durante os últimos 10 anos, devido à criação do geoparque;

- A maioria dos inquiridos desconhece a existência de companhias locais, que desenvolvam atividades geoturísticas. Presentemente, tudo o que se relaciona com atividades deste âmbito é tutelado, exclusivamente, pelo geoparque, que faz um trabalho positivo. Contudo, apesar de se reconhecer que este campo na região tem um grande potencial a ser desenvolvido, afigura-se que esta é uma atividade ainda pouco explorada, ou com o seu real potencial por explorar;

- Os comerciantes e habitantes locais auscultados nas cinco vilas estão, em regra, satisfeitos com o desenvolvimento da região. Há, porém, uma parte significativa destes que afirma não ter ainda sentido e usufruído reais benefícios.

- Apesar de terem sido observados exemplos muito positivos de cooperação e interação entre a comunidade e o geoparque (e vice-versa), estes restringem-se a alguns campos, não acontecendo, ainda,

uma interação/ cooperação generalizadas a toda a comunidade geoparquiiana. Ou seja, ainda há muito “caminho a ser feito” neste campo, quer pelo geoparque, quer pela comunidade.

É importante atentar que, ao geoparque (e a quem faz a sua gestão), não podem ser assacadas todas as responsabilidades, pelo que corre menos bem, ou por algumas destas fragilidades. Os locais, têm de se empenhar no seu próprio sucesso e, neste sentido, não podem esperar que a situação mude, sem que os mesmos estejam envolvidos e motivados – ou *se envolvam e motivem* - na cooperação com o geoparque. Sublinha-se, uma vez mais, a necessidade, direi mesmo, a quase obrigatoriedade, das comunidades locais estarem envolvidas na gestão dos geoparques. Aliás, para a situação melhorar, elas precisam de sentir que são parte da solução – um elemento chave – e, não apenas, beneficiárias desta.

A avaliação do impacto de um geoparque na natureza e na comunidade local é uma missão algo complicada de conseguir, uma vez que implica uma recolha sólida e acessível de dados multidisciplinares que, normalmente, se encontram dispersos e, em regra, não cobrem a totalidade do período em análise. Acresce a isto, como se veio a constatar no decorrer do trabalho, a impossibilidade de alguma da informação ser recolhida ou consultada – e.g. caso da maioria das informações no âmbito do turismo e alguns pontos da conservação.

Para se fazerem avaliações e análises comparativas credíveis dos geoparques, seria desejável que todos eles adotassem e padronizassem indicadores e ferramentas comuns. Tais dados, que deviam ser trabalhados na língua nacional e em inglês, facilitariam estudos, como o presente, e dariam um outro suporte e fiabilidade a estas iniciativas.

Por este motivo a proposta apresentada e materializada no presente trabalho, ainda que necessite de uma série de melhoramentos, pretende servir de modelo-matriz, a ser integrado na avaliação do desempenho de todos os geoparques, antes de ser adaptada ao contexto de cada um.

Em seguida, apresentam-se algumas sugestões para a implementação de práticas comuns em geoparques.

- Elaboração de um inventário dos geossítios do geoparque, com um registo histórico das medidas de conservação, manutenção e valorização implementadas, através de ficha de identificação e respetivo histórico de intervenções.
- Auscultação e recolha das opiniões das comunidades locais, se possível anualmente, através de questionários e entrevistas:
  1. Numa fase inicial o tipo de questões poderia seguir a linha dos questionários propostos neste trabalho, comparando as diferentes realidades e aspetos, na perspetiva da comunidade local, face ao território (seus patrimónios), antes e depois da criação do geoparque.

2. Anualmente, elaborar e dirigir auscultações às comunidades, para aquilatar as suas opiniões e grau de satisfação sobre o desenvolvimento local (nas várias vertentes) e tipo de relacionamento com o geoparque, colhendo assim a genuína perspectiva sentida e vivida pelos habitantes e comerciantes locais.

- Realização periódica de inventários da atividade turística permitindo fazer o histórico da evolução das atividades turísticas, na região. Por outro lado, a apreciação destes dados, é importante para analisar a influência que os geoparques têm na comunidade local, nas vertentes económica e cultural, implícitas nas atividades de turismo.

Assim, propõe-se que os geoparques passem a recolher estes dados, anualmente, junto das entidades responsáveis ou procedam à recolha dos mesmos (por meios próprios). Esta medida criaria um novo campo de ação, onde os geoparques poderiam intervir – registando, monitorizando, e analisando a evolução turística local (campo social, cultural e económico) – e facilitaria o acesso a estas informações.

A documentação oficial, mais relevante, de cada geoparque deveria ser replicada, em inglês, por forma a estar acessível para consulta pela comunidade internacional promovendo a troca de experiências entre os membros das redes.

Apesar de incluir algumas áreas delimitadas (fisicamente), que estão sobre uma maior vigilância e conseqüente proteção, o vasto território dos geoparques, de modo geral, encontra-se franqueado. Por esse fato, a tarefa de conservação de todo o património natural do território, nomeadamente do património geológico, é um desafio monumental.

Para além das potenciais ameaças naturais a que o património natural poderá estar sujeito<sup>44</sup>, ainda há a considerar as ameaças humanas. Crê-se que estas ameaças não devem ser subvalorizadas, ao ponto de se achar que “o bom-senso” das pessoas resolverá todas as problemáticas, levantadas pela conduta humana. Ora, num espaço vasto e com acesso livre, para se garantir que o património geológico esteja “protegido”, crê-se, necessário considerar alguns aspetos:

1. Aumento da vigilância e monitorização das atividades humanas, em todo o território, sobretudo em áreas mais desertificadas e que contenham elementos do património geológico mais vulneráveis, e.g. afloramentos de fósseis, sem que estejam identificados ou protegidos (por qualquer medida física);
2. Presença permanente de uma autoridade policial e de fiscalização no território, com função preventiva, para reduzir potenciais ameaças humanas ao património natural (geológico, em particular), com autoridade para aplicar a legislação e, em caso de infração, aplicar coimas/ punições que a lei deve prever;

---

<sup>44</sup> Que podem ser controladas por via das atividades de monitorização e conservação, levadas a cabo pelos geoparques, que se preconiza sejam realizadas, obrigatória e continuamente.

3. Criação de um regulamento interno do geoparque que enuncie um conjunto de normas de conduta para as pessoas que entrem nesta área - particularmente, os turistas e visitantes, que não estejam acompanhados por guias. Sem se pretender limitar a liberdade de acesso de qualquer visitante ao geoparque, acha-se que é crucial estabelecer, de forma simples, concisa e objetiva, o que é permitido e o que não é permitido fazer dentro do geoparque, com a definição de punições a aplicar, a quem for encontrado a infringir as regras;

4. Em pontos estratégicos do território devem ser divulgadas e afixadas “chamadas de atenção” objetivas e acessíveis (ao público geral), para as “pesadas” punições/coimas que os infratores poderão sofrer;

5. Melhor utilização dos recursos humanos locais – elementos da comunidade local e voluntários/estudantes a trabalhar nos geoparques – valorizando os seus conhecimentos, capacidades e apoio, que podem prestar e “emprestar” aos respetivos geoparques. Para melhor concretizar, na prática, este ponto, são deixadas algumas pistas:

- Solicitação de ajuda das populações e dos voluntários para a realização de algumas tarefas/atividades (secundárias ou de carácter mais esporádico), que os geoparques têm a seu cargo e que nem sempre podem ser realizadas porque o pessoal do geoparque se encontra mobilizado a desempenhar funções da sua normal e inadiável responsabilidade. Por não disporem de tempo livre, há tarefas que são sacrificadas, como por exemplo a recolha de feedbacks dos programas educativos nas escolas (junto de alunos e professores) ou a auscultação da opinião da população/comunidades, face às diferentes atividades desenvolvidas.
- Aproveitar os conhecimentos, disponibilidade e interesse dos voluntários para desenvolverem novos trabalhos, nas suas respetivas áreas de formação, podendo daqui surgir novas atividades/projetos interessantes e que serão, certamente, uma mais valia para os geoparques. Necessidade de valorizar e preservar a “memória” dos habitantes locais e das tradições locais, como uma mais valia. A sua memória antiga, encerra, em si, elementos do património imaterial do território.
- Auxílio nas ações de vigilância do território e nas ações de manutenção/limpeza das áreas protegidas. Seria muito positivo orientar as populações para desempenharem o papel de zelosos “guardiões do território” e, em simultâneo, de “anfitriões conscientes e esclarecidos”.

Algumas destas ações de cooperação, envolvendo a população e voluntários, poderiam implicar uma remuneração mínima, por via (não monetária) da troca de serviços – como um estímulo ou bónus, pelo “auxílio” prestado – fomentando a simbiose entre os intervenientes e a sustentabilidade dos meios, promovendo a rentabilização dos recursos disponíveis. Com tudo isto, obter-se-ia uma melhor/maior concretização da almejada “interação” entre o geoparque e as comunidades locais, até mesmo em matéria

de gestão do geoparque. Finalmente, algumas considerações finais:

- O investimento nas novas tecnologias é muito positivo, nomeadamente no campo da educação e da comunicação (transmissão, interpretação e valorização) de cada geoparque e do respetivo património. Alguns públicos serão mais rapidamente atraídos para visitar um geoparque que aposte nas novas tecnologias, do que outros onde haja meios mais convencionais. A inovação das técnicas e dos meios tecnológicos assumem, atualmente, extrema importância.
- Com o que fica expresso, não se pretende menosprezar a componente humana e a sua crucial importância, nomeadamente, no desenvolvimento e apresentação das atividades realizadas pelos geoparques. Não nos devemos esquecer que um geoparque é, obrigatoriamente, feito por pessoas e para pessoas. Por isso, ainda que se cativa a atenção de muitos, graças às tecnologias usadas, é sempre necessário e quase obrigatório oferecer aos visitantes um tratamento humanizado, personalizado e onde seja criado um ambiente acolhedor e, simultaneamente, esclarecedor.
- Reitera-se que, se colocarmos unicamente meios tecnológicos nos geossítios (ou parques), ou pontos de observação e interpretação (como os centros ou museus), esperando que os visitantes se desenvolvam sozinhos nas suas visitas, talvez não seja prudente e realista acreditar que a informação essencial chega a todos e é por todos apreendida.
- Importa que os espaços a visitar não estejam totalmente “desumanizados”, pelo que se deve garantir a presença de algum pessoal especializado para esclarecer, cabalmente, os visitantes. Isto é tanto mais pertinente, no caso de geoparques, que optem por uma filosofia minimalista, nomeadamente nas medidas de identificação, valorização e interpretação utilizadas (como o caso alvo de estudo) e que tenham uma elevada dispersão de geossítios pelo território.
- O serviço humanizado, tão atencioso como rigoroso, deve ser a característica que diferencia os serviços. É pela ação personalizada, oferecida aos visitantes, que estes decidem regressar, voltando a fazer novas visitas e se tornam “amigos” assíduos e fieis, ao longo dos anos. Quando são pessoas, a falar para pessoas, com dedicação, conhecimento, entusiasmo e atitude de serviço, a mensagem transmitida tem outro valor – é mais eficaz e eficiente.
- Os geoparques devem proporcionar, de modo particular às pessoas que neles trabalham, a par da respetiva remuneração pelos serviços prestados, uma formação contínua para o que é feito no geoparque. Esta formação deve ser alargada à comunidade, transmitindo a “doutrina geoparquiana” e a mensagem que está associada a cada geoparque - valores e singularidades dos seus patrimónios, em particular do património geológico. Desta forma, cumpre-se um nível importante da missão educativa de cada geoparque: a educação e consciencialização, dos seus “funcionários” e restantes membros da comunidade.

- É necessário insistir no esclarecimento de toda a comunidade para que esta se envolva, mais ativamente, nas questões dos geoparques. Claro está que não se pode atribuir, exclusivamente, a “responsabilidade” do seu desconhecimento, ao geoparque, tanto mais que, no que diz respeito ao geoparque, também afeta as pessoas locais. Os desafios, soluções, decisões e dúvidas que o geoparque enfrenta serão sempre melhores, mais realistas e mais ajustadas, na medida em que todos os seus participantes e interessados sejam auscultados e cheguem, cooperativamente, à melhor solução possível. Aliás, esta cooperação não só é bem vista pelo geoparque, como é fulcral para o sucesso do projeto dos geoparques e da respetiva missão, de forma coletiva e continuada. Só depois de se ter divulgado, com insistência, junto dos locais, o que fazem ou podem fazer os geoparques em prol das comunidades e vice-versa, e de salientar a necessidade de se estabelecer um diálogo contínuo entre as pessoas e a equipa dos geoparques, é que se pode julgar o real envolvimento e “interesse” das pessoas.

## Bibliografia

- Brilha, J. (2005). Património geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Palimage Editores, Viseu, p.190. ISBN: 972-8575-90-4.
- Eckhardt, C. (2010). Community Involvement in Geoparks – from participation to ownership, *Proceedings of 9<sup>th</sup> European Geoparks Conference*, Lesvos, 1-5 October, Greece, pp.8-9.
- Eder, W. & Patzak, M (1998). “UNESCO GEOPARK” A new Programme – A new UNESCO label. *Geologica Balcanica*, 28 (3-4), 33-35.
- Eder, W. & Patzak, M. (2004). Geoparks – geological attractions: A tool for public education, recreation and sustainable economic development. *Episodes*, 27 (3), 162-164.
- European Commission (2009) – *European Destination of Excellence Network of 2009 (EDEN 2009)*. Ministry of Culture, Lesvos, Greece. 8p.
- Farsani, T.N., Coelho, C. & Costa, C. (2011). Geotourism and Geoparks: as novel strategies for socio-economic development in Rural Areas. *International Journal of Tourism Research*. 13 (I), pp.68–81. Published by Wiley Online Library
- Farsani, T.N., Coelho, C., Costa, C. & Carvalho, C.N. (2012). *Geoparks and Geoourism: new approaches to sustainability for the 21st century*. BrownWalker Press, Florida, USA, p.189.
- Fassoulas, C. & Zouros, N. (2010). Evaluating the influence of Greek geoparks to the local communities. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 2010, Proceedings of the 12th International Congress, Patras, May, 2010, Vol. XLIII. No. 2, p.896-906.
- Global Geopark Network (2010). *Guidelines and Criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global Geoparks Network (GGN)*. UNESCO. Disponível em [http://www.globalgeopark.org/UploadFiles/2012\\_9\\_6/GGN2010.pdf](http://www.globalgeopark.org/UploadFiles/2012_9_6/GGN2010.pdf) [consultada em 07/07/2013]
- Gray, M. (2004). *Geodiversity. Valuing and conserving abiotic nature*. J.Wiley & Sons. Chichester, p.434.

- Hambrey Consulting (2007) - *Social, economic and environmental benefits of World Heritage Sites, Biosphere Reserves, and Geoparks*. Scottish Natural Heritage Commissioned Report No. 248 (ROAME No. F06NC05).  
Disponível em [http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/commissioned\\_reports/Report%20No248.pdf](http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/commissioned_reports/Report%20No248.pdf) [consultada em 07/07/2013].
- Lesvos Petrified Forest Geopark (2011a) - Application to extend the area of the Lesvos Petrified Forest European and Global Geopark and the recognition of the Lesvos Island Geopark for membership in the European Geoparks Network, Lesvos, Greece, 50p.
- Lesvos Petrified Forest Geopark (2011b) - Application to extend the area of the Lesvos Petrified Forest European and Global Geopark and the recognition of the Lesvos Island Geopark for membership in the European Geoparks Network - Part B Geology, Lesvos, Greece, 17p.
- Lesvos Petrified Forest Geopark (2011c) - Application to extend the area of the Lesvos Petrified Forest European and Global Geopark and the recognition of the Lesvos Island Geopark for membership in the European Geoparks Network – Earth Heritage Sites, Lesvos, Greece, 40p.
- Lesvos Petrified Forest Geopark (2011d) - Application to extend the area of the Lesvos Petrified Forest European and Global Geopark and the recognition of the Lesvos Island Geopark for membership in the European Geoparks Network – Municipal units of Lesvos island general information and tourism, Lesvos, Greece, 81p.
- Lesvos Petrified Forest Geopark (2011e) - Application to extend the area of the Lesvos Petrified Forest European and Global Geopark and the recognition of the Lesvos Island Geopark for membership in the European Geoparks Network – Monuments & Archaeological sites, Lesvos, Greece, 21p.
- Myritzis, P. (edt.) (2010) - Lesvos Guide. *Empros Newspaper*, Mytilene, Lesvos. 130p. (10-84) [reprinted]
- Soulakellis, N., Novak, I., Zouros, N., Lowman, P. & Yates, J. (2006). Fusing Landsat - 5/TM Imagery and shaded relief maps in tectonic and geomorphic mapping: Lesvos island Greece. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, Vol. 72, No. 6, June 2006, pp.693-700.

- Vakoufaris, H., Kizos, Th., Spilanis, J., Koulouri, M. & Zacharaki, A. (2007) - Women's Cooperatives and their Contribution to the Local Development of the North Aegean Region, Greece. *JOURNAL OF RURAL COOPERATION*, 35(1): 19–41. ISSN: 0377–7480. Disponível em <http://www.geo.aegean.gr/ip/files/jrc351%20reprint%20vakoufaris.pdf> [consultado em 07/07/2013].
- Velitzelos, E., Mountrakis, D., Zouros, N. & Soulakellis, N. (2003). *Atlas of the Geological Monuments of the Aegean*. Ministry of the Aegean. Adam Editions. Athens, p.352. (em Grego)
- Velitzelos, E. & Zouros, N. (2009?). *The petrified forest of Lesvos*. Topio. Athens, Greece. p.155. ISBN: 960-7646-83-5 (em Inglês).
- Velitzelos, E. & Zouros, N. (2010). *The Lesvos Petrified Forest Geopark*. Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest. p.64. ISBN: 978-960-98579-2-5 (em Inglês)
- Zouros, N. & Martini, G. (2003) – Introduction to the European Geoparks Network, in Zouros, N., Martini, G. & Frey, M-L., (eds), *Proceeding of the 2<sup>nd</sup> European Geoparks Network Meeting: Lesvos, Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest*, pp.17-21.
- Zouros, N. (2004). The European Geoparks Network, Geological heritage protection and local development. *Episodes*, 27 (3), 165-171.
- Zouros, N. (2005) – Assessment, protection and promotion of geomorphological and geological sites in the Aegean area, Greece. *Géomorphologie: relief, processus, environnement*, No. 3, pp.227-234.
- Zouros, N. (2007). Field Trip Guide on Lesvos island. *Geology of Lesvos - Field trip guide booklet of the Intensive course «Geopark managment and Geotourism» of Lesvos Petrified Forest Geopark, 25 – 29 September 2007*, Lesvos, Greece, p.26.
- Zouros, N. & Velitzelos, E. (2007) - *Guide to the Petrified Forest Park*. Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest, Lesvos. 136p. ISBN: 960-86259-4-7 (em Inglês)
- Zouros, N., Vassiliadis, K. & Mantzoukos, D. (2008) - *Guide to the Plaka and Sigri Petrified Forest Parks*. Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest, Lesvos. 136p. ISBN: 978-960-88364-8-8 (em Inglês)

- Zouros, N., Vassiliadis, K., Valiakos, I. & Bentana, K. (2010?). Natural History Museum of Lesvos *Petrified Forest – Exhibitions Guide*. Lesvos. Natural History Museum of Lesvos Petrified Forest 151p. ISBN: 978-960-98579-4-9

Guias, Brochuras e Folhetos consultados:

- Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest. ed. (2010). A 20 million-year-old subtropical forest. p.64. ISBN: 978-960-98579-1-8
- Zouros, N., Vassiliadis, K. & Bentana, K. (s/d) – *A Window into the Geological History of the Aegean: Exhibitions/ Information/ Events*. Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest, Lesvos. 23p.

#### **Outras Publicações consultadas:**

- Application of the proposed Lesvos GEOPARK (2011, PDF on-line), [in <http://www.petrifiedforest.gr/NEW%20pf/index-en.htm>] (consultada em 20/05/2012, em inglês).
- Declaração de Arouca [in <http://www.europeangeoparks.org/?p=223>] (consultada a 25/10/2012, em português).
- EGN e GGN Charter [in [http://www.europeangeoparks.org/?page\\_id=357](http://www.europeangeoparks.org/?page_id=357)] (consultada em 03/03/2011, em inglês).

Sites consultados:

- Geoparque de Arouca: <http://www.geoparquearouca.com/>
- Geoparque da Floresta Petrificada de Lesvos: <http://www.petrifiedforest.gr>
- Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesvos: <http://www.lesvosmuseum.gr>
- Prefeitura de Lesvos: [www.lesvos.gr](http://www.lesvos.gr)
- Rede Europeia de Geoparques: <http://www.europeangeoparks.org/>

## **Anexo I**

### *Materials*



**Nota:** Este é um questionário anónimo que pretende saber/sondar a opinião da comunidade local de Lesbos ocidental, à cerca do impacto do Geoparque e Museu de Sigri no desenvolvimento local e na conservação desta região.

Por favor, excluindo a questão 2, escolha apenas uma opção. (Assinalando um X)

**Estatuto de Proteção da região:**

1. Sabe que está (a viver/a trabalhar) dentro de um geoparque?  
Sim\_\_ ou Não\_\_
2. Antes de 2000 (há 10 anos atrás), qual era a sua perspectiva/ opinião sobre o património natural da sua região?  
- Conhecia o património natural? Sim\_\_ / Não\_\_  
- Valorizava o património natural? Sim\_\_ / Não\_\_  
- Conservava o património natural? Sim\_\_ / Não\_\_
3. A criação, nesta região, de uma área destinada à conservação foi recebida por si com...  
...Desconfiança?\_\_  
...Desagrado?\_\_  
...Indiferença?\_\_  
...Interesse?\_\_  
...Entusiasmo?\_\_  
...Expectativas Elevadas?\_\_
4. Depois destes 10 anos, está contente/ satisfeito com a criação do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
5. Acha que a área deveria ter sido promovida de outro modo?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_

**Cooperação:**

6. No passado, no que se refere a qualquer iniciativa do geoparque (museu), foi solicitada a ajuda e cooperação dos locais?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
7. Actualmente, existe alguma cooperação entre os habitantes (locais), o geoparque (museu) e as autoridades locais?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_  
7.1. De que modo: \_\_\_\_\_

**Geoparque (museu):**

8. O que é que acha/pensa sobre as acções do geoparque (museu) para com a região, no que se refere à...
  - 8.1. ...conservação da Natureza?  
Não Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta Muito\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 8.2. ...educação?  
Não Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta Muito\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 8.3. ...promoção da Cultura local?  
Não Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta Muito\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 8.4. ...promoção do turismo?  
Não Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta Muito\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 8.5. ...proteção da Floresta Petrificada contra riscos humanos e naturais?  
Não Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta Muito\_\_ Sem Opinião\_\_
9. Algumas vez visitou...
  - 9.1. ...o Museu de Sigri?  
Sim\_\_ Não\_\_ Quantas vezes\_\_
  - 9.2. ...algum dos Parques da Floresta Petrificada?  
Sim\_\_ Não\_\_ Quantas vezes\_\_
  - 9.3. ...qualquer outro local relacionado com a Floresta Petrificada?  
Sim\_\_ Não\_\_ Qual\_\_\_\_\_

10. Qual é a sua opinião sobre:
  - 10.1. o Museu de Sigri?  
Não Gosta\_\_ Gosta\_\_ Gosta Muito\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 10.2. os Parques da Floresta Petrificada?  
Não Gosta\_\_ Gosta\_\_ Gosta Muito\_\_ Sem Opinião\_\_
11. Em relação às estratégias de conservação, recuperação e valorização implementadas pelo Museu...
  - 11.1. Acha que são um desperdício de dinheiro?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
12. Acha que actualmente, com a ajuda do geoparque (museu), os habitantes locais já...
  - 12.1. ...sabem mais sobre a sua própria Natureza - i.e., sobre a natureza do seu território (em geral)?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 12.2. ...apreciam/valorizam mais a sua região?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 12.3. ...sabem mais sobre a Floresta Petrificada?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 12.4. ...e compreendem porque é que deve ser preservada?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_

**Contexto geral da Região:**

13. O que é que você acha/pensa da sua região ser uma referência mundial no campo da conservação da Natureza?  
Não Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta\_\_ Aprova/Gosta Muito\_\_ Sem Opinião\_\_
14. Sente que o desenvolvimento local está a acontecer na região?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
15. Importa-se com o presente número de turistas e habitantes nesta região?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 15.1. Comparado com há 10 anos atrás, actualmente, têm vindo mais turistas a esta região?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 15.2. A economia da região tem sido beneficiada por esta receita do turismo?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
16. O que é que você prefere para a sua região?  
...os “calmos tempos do passado”\_\_ ou ...os “agitados tempos do presente”\_\_
17. Tem (sente) um sentido de identidade e pertença sobre o património desta região?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 17.1. Sente-se orgulhoso do seu território?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 17.2. Deseja conhecer mais (melhor) e proteger este território?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 17.3. Está disposto a partilhar e mostrar o seu território com/ao mundo?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_
  - 17.4. Está disposto a cooperar, com o geoparque, na sua proteção e publicidade?  
Sim\_\_ Não\_\_ Sem Opinião\_\_

**Obrigado pela sua colaboração, ao responder a estas questões!**

Avaliação dos impactos económicos e sociais do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos – um Ensaio  
Universitário.  
Um estudo da Universidade de *Aegean*. Departamento de Geografia.  
Mytilene, julho/ agosto 2011

**Nota:** Este é um questionário anónimo que pretende saber/sondar a opinião da comunidade local de Lesbos ocidental, à cerca do impacto do geoparque e museu de Sigrí no desenvolvimento local e na conservação desta região.

**Secção A:**

(Por favor, excluindo as questões 1**(b, c e d)**, escolha apenas uma opção.) (Assinalando um X)

1. a) É um habitante local? Sim  ou Não   
b) Nacionalidade: Grega  Outra   
c) Há quantos anos vive  (Anos  / Meses ) e/ou trabalha  (Anos  / Meses ) aqui.
  
2. Em que tipo de serviço/ negócio trabalha?  
  
Serviços de Alojamento/ Hospedagem (Hoteis; Apartamentos, Casas, quartos, estúdios ou outras residências para alugar/arrendar)   
Restaurantes   
Bar/Café   
Loja de Produtos locais (comida, artesanato, *souvenirs*, e outros produtos locais)   
Aluguer de Carros   
Aluguer de Barcos   
Serviços de Mergulho   
Aluguer de Bicicletas   
Agências de Turismo   
Outro  (Por favor, escreva a designação)
  
3. Quando iniciou o seu negócio?  
Antes de 2000 ?  ou Depois de 2000 ?
  
4. O seu rendimento está apenas relacionado com o turismo?  
Sim  Não

**Secção B**

Atenção: Dependendo de qual é o seu negócio/trabalho, responda às colunas respectivas.

5. **Geoturismo:**
  - a) Conhece alguma companhia local que desenvolvam actividades da área/domínio do Geoturismo?  
Sim  Não
  - b) Quantas companhias?  (nº)
  - c) Que actividades desenvolvem/ realizam?
  - d) Com que resultados?  
Positivos  Negativos
  - e) Na região existem companhias que trabalhem com Ecoturismo ou Turismo Verde?  
Sim  Não
  
6. **Serviços de Alojamento/ Acomodação:**
  - a) O número de estadias (dormidas), nas vilas/ aldeias da região, era superior...  
Antes de 2000?  ou Depois de 2000?
  - b) Quantos visitantes usaram os serviços de alojamento da região, de 2000 a 2010 (em média)?  
 pessoas/ ano.
  - c) Concorda que esta região tem registado uma evolução grande e positiva, no fluxo de turistas, depois de 2000?  
Sim  Não  Sem Opinião
  - d) Acha que este aumento no número de visitantes da Ilha de Lesbos, depois de 2000, também se deveu ao geoparque?  
Sim  Não  Sem Opinião
  
7. **Lojas/ Armazens de Produtos Locais:**
  - a) O número de vendas dos vossos produtos regionais aumentou, desde 2000 até 2010?  
Sim  Não
  - b) Tem algum dos seus produtos em exibição no Museu de Sigrí?  
Sim  Não
  - c) Sabe que o Museu de Sigrí tem um espaço para promover os produtos locais?  
Sim  Não

**8. Outros Serviços (Restaurantes, Bares/ Cafés, Companhias de Aluguer, etc):**

a) O número de clientes aumentou, desde 2000?

Sim \_\_ Não \_\_

b) O número de vendas do seu negócio/ estabelecimento aumentou durante estes 10 anos?

Sim \_\_ Não \_\_

**Secção C**

**9. Em relação ao seu conhecimento sobre a sua região:**

a) Confirma que foram criadas, na região, infra-estruturas, desde 2000 a 2010?

Sim \_\_ Não \_\_ Sem Opinião \_\_

b) Que tipo de infra-estruturas foram construídas/ criadas (ou melhoradas) na sua região, depois de 2000? (faça uma lista marcando com um X)

Hoteis \_\_

Lojas/Armazens \_\_

Restaurantes \_\_

Bares/ Cafés \_\_

Bancos \_\_

Farmácias \_\_

Museus \_\_

Outros serviços \_\_

Estradas \_\_

c) Que tipos de actividades eram realizadas, na região, antes de 2000?

Cerâmica \_\_ Pesca \_\_ Artesanato \_\_ Joalheria \_\_ Gastronomia \_\_ Pintura \_\_

Outras \_\_\_\_\_

d) Destas actividades quantas é que ainda existem hoje?

Número \_\_\_\_\_

e) Sabe que o geoparque e o museu de Sigri apoiam muitas destas actividades?

Sim \_\_ Não \_\_

**Secção D**

**D – Discordo; C – Concordo; CB - Concordo Bastante; SO – Sem Opinião;**

Por favor, neste grupo, **escolha apenas uma opção, marcando-a com um X.**

**10. Contexto Natural da Região:**

- Acha que o património natural (ou natureza) de Lesbos ocidental é interessante?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

- Acha que a Floresta Petrificada de Lesbos ocidental é importante?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

- Acha que o Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos é importante para esta região?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

- Concorda que o fato de esta região ser(ter) uma área protegida, que é conhecida mundialmente, deve ser um motivo/ tópico para se sentir orgulhoso e promover a região/área?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

**11. Desenvolvimento da Região:**

- Acha que o facto de esta região estar(ser) incluída num geoparque europeu, membro das Redes Europeia e Global de Geoparques, é importante para o desenvolvimento da região?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

- Sente que o turismo nesta região ainda é, sobretudo, uma actividade de verão?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

- Acha que o número de turistas, que vêm a esta região, é maior agora do que o que era à 10 anos atrás?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

- Acha que o museu de Sigri e o geoparque estão a fazer um bom trabalho na promoção da cultura regional?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

- Concorda que a imagem da região e o seu turismo estão a ser melhorados, desde 2000?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

- Sente que desenvolvimento económico da região está a acontecer (ou é uma realidade)?

D \_\_ C \_\_ CB \_\_ SO \_\_

**Obrigado pela sua colaboração, ao responder a estas questões!**

**Entrevista às Estudantes Voluntárias a fazer Estágio de Formação  
sobre a sua experiência durante o estágio no geoparque**

**Apresentação dos Entrevistados**

*-Nome;*

*-Nacionalidade /Naturalidade:*

*-Universidade e Curso/ "Campo graduação" que frequenta;*

*-Tipo de Programa de Formação/ Estágio que está a fazer;*

*-Duração do estágio.*

1. O que achou/achava sobre o Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos ou o museu, antes de fazer a aplicação/requisição para o Programa de Estágio?

2. Quais eram as expetativas à cerca do trabalho que iria fazer, durante o seu estágio, quando estava a iniciar as suas atividades aqui?

3. Quais foram as tarefas/ atividades e trabalhos que fez (e/ou continua a fazer) no museu, referente ao seu estágio?

4. Qual é a sua opinião, e também o seu grau de satisfação, no que se refere ao trabalho e plano de atividades, que tu estavas a desenvolver aqui?

4.1. Está contente com este plano de atividades/ trabalho? Ou querias fazer algo mais ou algo diferente?

4.1.1. Dá-me alguns exemplos ou sugestões sobre “as diferentes coisas” que tu estavas a pensar?<sup>45</sup>

5. Qual é a tua opinião sobre o geoparque e o museu, agora que já trabalhaste aqui?

5.1. O que é que gostaste mais sobre esta(s) instituição(ões)?

5.2. O que é que não gostaste, ou achaste que poderia (ou deveria) ser mudado, na instituição?

5.3. Achas que o museu faz um bom trabalho no assegurar e alcançar: da geoconservação (e claro da conservação da natureza), da educação, e do desenvolvimento sustentável dos habitantes locais (em Sigri)? E, no que se refere aos habitantes locais da outra parte ocidental de Lesbos (dentro da área do geoparque)?

6. O que é que foi o melhor desta tua experiência aqui na ilha de Lesbos?

---

45 Esta questão só é válida, no caso de eles quererem fazer alguma coisa diferente, por isso eu peço-lhes para precisarem o quê?

## **Entrevista ao Elemento do geoparque (museu) (EM1)**

**sobre**

***A importância dos “Programas de Formação para Jovens Gregos, na criação de oportunidades profissionais”***

### **Apresentação do Entrevistado**

*-Nome;*

*-Nacionalidade e Naturalidade:*

*-Há quanto tempo trabalha no Geoparque/Museu:*

**Questão 1:** Em que ano é que fez a sua formação (ou formações), e quantas fez?

**Questão 2:** Quais foram as áreas focadas, em cada uma das formações que fez?

**Questão 3:** Quais foram as atividades desenvolvidas nestas formações?

**Questão 4:** O que é que pensava/achava do museu e do geoparque, antes de fazer as formações...?

**Questão 5:** O que é que pensa/acha do museu e do geoparque, depois de ter feito as formações...?

**Questão 6:** Quando e como é que começou a trabalhar no museu?

**Questão 7:** Que atividades desenvolve/ realiza, atualmente?

**Questão 8:** Acha que os estágios/formações que fez foram úteis?

**Questão 9:** Como se sente, depois destes anos a trabalhar aqui no museu?

---

## **Entrevista ao Elemento do geoparque (museu) (EM2)**

**sobre**

***“A importância dos guias, como recursos humanos, no campo da Comunicação”***

### **Apresentação da Entrevistada**

*-Nome;*

*-Nacionalidade e Naturalidade:*

**Questão 1:** Há quantos anos é que está a trabalhar no Museu? E quais são as atividades/ tarefas que desempenha aqui?

**Questão 2:** Qual pensa ser a diferença entre este Museu e outros Museus, que não têm este tipo de serviço personalizado (e.g. não dispõem de guias)?

**Questão 3:** Dada a sua experiência, o que é que pensa que as pessoas (visitantes e/os guias) ganham com este contacto?

**Questão 4:** Aqui no Museu, oferece-se às pessoas a hipótese de escolherem, se preferem fazer uma visita guiada (caso requeiram o serviço) ou visitar o Museu sózinhos?

**Questão 5:** Mas, por escolherem visitar o Museu sem os guias, acabam por perder muitas coisas, não é assim?

**Questão 6:** Se tivesse que dar a outras instituições (e.g. outros Geoparques) a receita para se ser um bom guia (ou como deveria ser), o que é que diria?

**Questão 7:** O que é que pode dizer à cerca da sua experiência aqui, no trabalho que está a desempenhar?

**Questão 8:** Acha que uma das chaves do sucesso, deste Museu, é este tipo de trabalho desenvolvido pelo pessoal (no que se refere à comunicação)?

## *Guião da entrevista com um representante da Autoridade local*

### **Apresentação do entrevistado:**

-Nome:

-Região de naturalidade:

-Ocupação profissional:

### **1. Qual era a opinião dos habitantes locais, sobre o património natural da sua região, antes da implantação do geoparque?**

1.1. Será que eles o conheciam?

1.2. Será que eles o conservavam?

1.3. Será que eles o apreciavam?

1.4. Ou será que eles pensam/ pensavam, por outro lado, que a área deveria ter sido marcada/ promovida de forma diferente?

### **2. Como é que a ideia da criação de uma área destinada à conservação foi recebida?**

2.1. Com desconfiança?

2.2. Com desagrado?

2.3. Com indiferença?

2.4. Com interesse/ entusiasmo e grandes expectativas?

### **3. Qual foi o grau de abertura e envolvimento, que você (como Prefeito de Sigri) e também as demais autoridades da área, tiveram em relação à instalação e gestão do geoparque?**

3.1. A ajuda e colaboração dos habitantes locais foram solicitadas para as iniciativas do geoparque?

3.1.1. As pessoas - as suas opiniões e sugestões - foram ouvidas?

3.1.2. Ou foram silenciadas?

3.1.3. Será que eles tiveram a oportunidade de cooperar?

3.1.3.1. De que maneira?

### **4. Neste momento, qual é o regime de interação/ cooperação entre o geoparque, as autoridades e as populações locais?**

4.1. Existe alguma interação/ cooperação entre estes grupos-alvo?

4.2. Entre quais e de que modo este envolvimento participativo, se processa?

**Nota:** Pedir exemplos concretos dessa divisão cooperativa de tarefas.

4.3. Qual é a opinião dos participantes, em relação ao desempenho e aos resultados desta "divisão cooperativa" de tarefas?

**5. O que pensa a comunidade local sobre as ações do geoparque, tendo em vista a conservação do património geológico da região?**

5.1 Qual é a opinião da comunidade local, quanto ao assegurar da proteção do património da região, contra as ameaças/ riscos naturais e humanos?

5.2 No que se refere às estratégias de conservação e valorização, realizadas pelo geoparque,...

5.2.1. Será que eles acham que é dinheiro desperdiçado?

5.2.2. Será que eles agora sabem mais sobre o seu património geológico (PG)? Ou não?

5.2.3. Será que eles agora o compreendem melhor?

**6. O que é que pensa sobre a sua região ser uma referência mundial - pelo menos em potência - no campo da conservação da natureza?**

6.1 E quanto às opiniões dos habitantes locais, relativamente à mesma matéria...

6.1.1. Eles importam-se com o aumento previsto do número de turistas? E do aumento do número de habitantes?

6.1.2. Será que eles preferem os "velhos tempos calmos/ sossegados" ou os "novos tempos agitados"?

6.1.3. Sentem que o desenvolvimento económico local está a acontecer?

**7. Relativamente ao que foi feito nestes 10 anos de geoparque, o que acha e reconhece que provocou uma valorização real do património geológico, na opinião:**

7.1 Dos locais (na área do geoparque)?

7.2 Das autoridades locais?

7.3 Dos restantes habitantes da ilha?

**8. Acha que os habitantes locais ganharam uma consciência mais esclarecida do património geológico que está aqui?**

8.1. Será que eles agora ...

8.1.1. ... reconhecem o que é especial? (PG)

8.1.2. ... reconhecem o porquê do PG ser especial?

8.1.3. ... acham que o PG deve ser protegido?

8.1.4. ... acham que deve ser divulgado/ promovido?

8.1.5. ...têm alguma ideia/ sugestão, de como o PG deve ser valorizado e preservado?

**9. Acha que existe um sentimento de identidade e de pertença, entre a população local, à cerca do património da sua região?**

9.1 As pessoas sentem orgulho e desejo de saber mais e de proteger o seu território, num processo de colaboração participativa?

9.2 As pessoas sentem-se orgulhosas e estão dispostas a partilhar e mostrar o seu território ao mundo, em cooperação com o geoparque?

**10. Em seu entender, qual foi a evolução da "consciência universal" para a crescente necessidade de compreender, preservar e valorizar o património geológico, disperso por todo o mundo?**

10.1. O que é que os habitantes pensam das estratégias de conservação e de recuperação que foram implementadas?

10.2. O que é que os habitantes pensam...

- dos parques do geoparque da floresta petrificada de Lesbos?
- dos painéis?
- das infra-estruturas de conservação?

A) Será que alguma vez eles usufruíram destes espaços/meios?

B) Será que eles acham que o que existe é suficiente?

C) Será que eles têm sugestões a apresentar? Quais?

10.3. Durante estes 10 anos, alguma vez foram consultados relativamente a estas estratégias?

- Se sim, antes ou depois destas serem implementadas?

10.4. Será que eles gostariam de contribuir, de alguma forma, para que a missão do geoparque seja atingida?

Relativamente aos indicadores de geoturismo (de **G2 a G6**):

**Ponto 1:** Acha que o número de visitantes, da ilha de Lesbos e também nesta área (claro), teria aumentado por causa do geoparque, nestes dez anos?

**Ponto 2:** Quais eram as atividades desenvolvidas, nesta região (parte oeste de Lesbos), antes da criação do geoparque?

**Ponto 3:** Há alguma empresa local, que aqui desenvolva atividades relacionadas com a área do geoturismo?

**Ponto 4:** Acha que é possível fazer uma estimativa do valor do número de vendas dos produtos regionais, em todos os diferentes municípios (todas as prefeituras), de toda a área do geoparque? Ou do N° de dormidas?



## **Anexo II**

*Estratégias de conservação aplicadas nos geossítios dos parques*



Parque da Floresta Petrificada – Geossítios do Trilho 1			
Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G1</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
1	<p><b>-Nome:</b> sequóia;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco deitado (gigante).</p>	<p>Geossítio n.º 1 (Fósseis n.º 1 e 1a) contém uma barreira de proteção<sup>46</sup> constituída por:</p> <p>1. Um muro de pedra, construído com material vulcânico da região, que rodeia a maioria da área do geossítio;</p>	<p>-Devido à importância do fóssil n.º 1, este é sujeito a trabalhos de conservação todos os anos, em especial no inverno.</p> <p>-Como é referido no <i>GI</i>, a descoberta do fóssil n.º 1a, deu-se no seguimento dos trabalhos de escavação no geossítio n.º 1.</p> <p>-A importância do geossítio n.º 1 deve-se a nele terem sido encontradas duas espécies de árvores diferentes – uma sequóia e um pinheiro – sugerindo que este era um ponto de fronteira entre duas zonas florestais distintas.</p>
1a	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>		
2	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-O fóssil encontra-se envolvido por material vulcânico, que estava, originalmente, a recobri-lo<sup>47</sup>.</p>	<p>-Este fóssil é muito atrativo e interessante devido à intensa e variada coloração que exhibe – sobretudo em tons vermelhos, pretos e brancos.</p> <p>-Segundo consta no <i>GI</i>, uma secção do tronco ainda se encontra subterrado, garantindo-se, deste modo, a sua máxima preservação.</p>

**Tabela 6.3** – Caracterização dos fósseis n.º 1 a 2, do trilho 1, no Parque da Floresta Petrificada.

G1 Guia do Parque da Floresta Petrificada de Lesbos - *Guide to the Lesbos Petrified Forest Park*, 2007.

46 Atuando, também, como delimitador e identificador deste geossítio.

47 Este material atua, num dos lados, como barreira protetora, delimitando uma parte do geossítio.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>61</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
3	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido, com sistema radicular visível.</p>	<p>Geossítio n.º 2 (Fósseis n.º 3 e 4) contém uma barreira de proteção<sup>48</sup> constituída por:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Um muro de pedra, construído com material vulcânico da região, que rodeia a área do geossítio;</li> <li>2. Uma cerca de madeira, no topo do muro de pedra, funciona como reforço protetor.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> As duas estruturas não são muito elevadas, permitindo uma boa observação do geossítio, com a mínima perturbação.</p>	<p>-No fóssil n.º 3 é impressionante a sua largura, altura e o seu grande sistema radicular, exibindo tons brancos, castanhos, amarelo-esverdeados, vermelhos e pretos.</p> <p>-O fóssil n.º 4 confunde-se com um tronco de madeira (seco e tombado). Nele é ainda possível observar, uma junção de um ramo.</p> <p>-No muro de pedra vê-se dois orifícios, que servem para facilitar a drenagem da água da chuva, através da barreira, minimizando-se os danos causados ao geossítio.</p> <p>-Numa posição pouco visível do geossítio, encontra-se uma placa a dizer: “Não toquem nos fósseis”.</p>
4	<p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco deitado.</p>	<p>-Ambos os fósseis apresentam sinais de terem sido sujeitos a estratégias de proteção química<sup>49</sup>.</p>	<p>-Na primeira visita feita a Sigri e ao Parque da Floresta Petrificada em 04Mar11, ambos os fósseis encontravam-se cobertos com uma proteção de plástico.</p> <p><b>Nota:</b> Perto do geossítio, encontravam-se algumas sinalizações. Uma placa indicava a localização do WC, e outras placas (icónicas) informavam que: o parque “tem caixotes de lixo” (ou “<i>não deitar lixo no chão</i>”); e que “<i>não é permitido saquear (ou degradar) os geossítios e seus fósseis</i>”.</p>
5	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido, com sistema radicular visível.</p>	<p>-Um grande degrau que separa o nível do percurso do trilho da área do geossítio;</p> <p>-Uma cerca de madeira a rodear a maioria da área do geossítio;</p> <p>-Em redor do geossítio, encontra-se material vulcânico, que atua como uma barreira protetora natural e, sobre este, um pequeno muro de pedra<sup>50</sup>.</p>	<p>-Exibe uma intensa coloração (em vermelho, castanho, preto, branco e tons amarelos). A secção do sistema radicular, encontra-se bastante degradada.</p>

**Tabela 6.4** – Caraterização dos fósseis n.º 3 a 5, do trilho 1, no Parque da Floresta Petrificada.

48 Atuando, também, como delimitador e identificador deste geossítio.

49 Presença de uma substância estranha – mistura de argamassas e agentes de coloração - no material fóssil, que foi colocada nas fissuras ou secções fraturadas do fóssil (possivelmente, para ajudar a sua consolidação/estabilização).

50 Funcionando, sobretudo, como suporte da barreira protetora já existente (a rodear o geossítio), sendo também construído com material vulcânico da região.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>61</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
6	-Nome/ Tipo: <i>Broadleaf</i> ; -Tipo de fóssil: tronco erguido (secção inferior), com sistema radicular visível.	Geossítio n.º 3 (fósseis n.º 6 e 6a) tem uma barreira de proteção constituída por:  -Um muro de pedra (com material vulcânico da região) e, devido à profundidade irregular do geossítio, a altura do muro acompanha o seu contexto <sup>51</sup> .  -Uma escadaria feita de material vulcânico foi construída para facilitar a observação e o acesso a este geossítio e ao adjacente.	-Na visita de 04 março, o fóssil n.º 6a, encontrava-se protegido com uma cobertura de plástico.  -Este geossítio, em conjunto com o adjacente (geossítio n.º 4), justifica a presença de algum meio de interpretação, no local.
6a	-Nome/ Tipo: conífera; -Tipo de fóssil: secção de tronco deitado.		
7	-Nome/ Tipo (provável): conífera; -Tipo de fóssil: secção de tronco deitado.	Geossítio n.º4 (fósseis n.º 7, 8, 9 e 10) tem uma barreira de proteção constituída por:  1. Um muro de pedra lateral, constituído por material vulcânico da região;	-Neste geossítio há dois níveis de escavação que, segundo o <i>GI</i> , correspondem a dois momentos e a dois contextos diferentes da “antiga Floresta” <sup>52</sup> .  -Na parte inferior do sítio de escavação, encontram-se três secções de troncos fósseis (n.º 7, 8 e 9) deitados, dispostos em níveis diferentes, embora, pelo que se observou (e consta no <i>GI</i> ), estes estejam todos cobertos pelo mesmo material vulcânico, pertencente a um horizonte piroclástico.
8	-Nome/ Tipo (provável): conífera; -Tipo de fóssil: secção de tronco deitado.	2. Uma barreira natural, composta pelo material vulcânico circundante, que compõe, protege e delimita o geossítio.  -Alguns dos fósseis apresentavam sinais de terem sido sujeitos a alguma estratégia de proteção química.	-No nível superior, é possível observar-se um prologamento de um sistema radicular (fóssil n.º 10), e o material que o recobre é de um horizonte piroclástico distinto do anterior.
9	-Nome/ Tipo (provável): conífera; -Tipo de fóssil: secção de tronco deitado.	<b>Nota:</b> À semelhança do que acontece noutros geossítios (v.g n.º 3), como está localizado numa encosta, a parte a jusante do geossítio, não se encontra fechada, por uma verdadeira barreira, possivelmente, para não impedir o fluxo da água (em dias de chuva).	-As colorações distintas, exibidas pelos dois horizontes piroclásticos - e.g. num as cinzas vulcânicas são de cor rósea-avermelhada, e noutro são cinzentas - são uma indicação importante, para se perceber que correspondem ao registo de duas fases de atividade vulcânica distintas.
10	-Tipo de fóssil: secção de sistema radicular.	-Na visita de 04março, os quatro fósseis estavam cobertos com uma proteção de plástico.	

**Tabela 6.5** – Caracterização dos fósseis n.º 6 a 10, do trilho 1, no Parque da Floresta Petrificada.

<sup>51</sup> Apenas o necessário para assegurar a proteção, dos visitantes e do geossítio, permitindo, em simultâneo, a observação dos fósseis.

<sup>52</sup> A *Floresta Petrificada de Lesbos* resulta, na verdade, da petrificação de não apenas uma mas, pelo menos, de duas florestas autóctones que prosperavam em tempos distintos. O que aconteceu pela ocorrência de, pelo menos, dois eventos eruptivos distintos.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>51</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
11	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Uma cerca de madeira lateral (à direita do fóssil);</p> <p>-Um pequeno muro de pedra (à esquerda do fóssil), constituído por material vulcânico da região;</p> <p>-Uma barreira natural, composta pelo material vulcânico que rodeia o fóssil (protegendo e delimitando o geossítio);</p> <p>-O fóssil apresenta evidências de ter sido sujeito a estratégia(s) de proteção química.</p>	<p>-O fóssil exibe uma coloração muito intensa – com tons vermelhos, castanhos, brancos, amarelo-esverdeados e pretos – que, associada ao seu brilho vítreo, torna-o, visualmente, muito interessante e bonito.</p> <p>-O posicionamento dos dois elementos da barreira de proteção parece ser estratégico, para se reduzir os danos provocados pela escorrência da água. Encontrando-se o geossítio numa zona inclinada, o muro de pedra, mais forte e compacto, está colocado a montante, e a cerca de madeira, a jusante.</p> <p>-O muro de pedra não rodeia toda a área do geossítio, e funciona, principalmente, como reforço e suporte da barreira de material vulcânico.</p>
12	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido, com uma secção do sistema radicular visível.</p>	<p>-Um grande portão-cerca de ferro (entrada do geossítio).</p> <p>-Uma barreira natural, composta pelo material vulcânico circundante, protegendo e delimitando o geossítio.</p> <p>-Um muro de pedra, constituído por material vulcânico da região, construído sobre a barreira natural, e algumas barras de ferro, dispostas horizontalmente, no topo do muro.</p>	<p>-Este é um fóssil muito interessante devido à sua intensa coloração, à sua dimensão e à sua estrutura não muito comum, é designado, no <i>GI</i>, por “tronco gémeo”.</p> <p>-A área do geossítio é reduzida, atendendo à dimensão do fóssil n.º 12.</p> <p>-O muro de pedra rodeia quase toda a área do geossítio, funcionando como reforço da barreira de material vulcânico.</p> <p>-A aparência deste geossítio é algo estranha, muito por causa das medidas de proteção física. O fato de ter um portão de ferro, algo elevado, não muito estético e pouco discreto, que inclusivamente atrapalha a observação do fóssil, bem como, por haver vegetação no interior do geossítio que, inclusivamente, tapa a placa de identificação, torna-o pouco apresentável.</p> <p>-Além disso, as estruturas em ferro<sup>53</sup> encontram-se enferrujadas, o que não é muito positivo, pois sugere um certo abandono.</p>

**Tabela 6.6** – Caracterização dos fósseis n.º 11 a 12, do trilho 1, no Parque da Floresta Petrificada.

53 No *GI*, é referido que este foi um dos primeiros sítios de escavação, e que ainda se encontra protegido, atualmente, pela estrutura de proteção original – a cerca/portão de ferro.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>61</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
13	<p><b>-Nome/ Tipo:</b> conífera;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido, com sistema radicular visível.</p>	<p>Geossítio n.º 5 (fósseis n.º 13 e 14) contém uma barreira de proteção constituída por:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uma barreira natural, constituída pelo material vulcânico (piroclástico) circundante;</li> <li>2. Um muro de pedra, construído no topo da barreira natural, rodeia quase toda a área do geossítio, reforçando a sua proteção e delimitação;</li> <li>3. Uma cerca de madeira (não muito elevada), compõe a entrada do geossítio – impede a invasão do geossítio, permitindo a observação do local e a passagem da água da chuva.</li> </ol>	<p>-O fóssil n.º 13 apresenta-se bastante erodido<sup>54</sup> e com uma aparência muito fraturada – muitas partes do tronco com fissuras e fraturas – particularmente no caso da secção do sistema radicular que, em algumas, se apresenta quase desligada do resto do fóssil.</p> <p>-É sobretudo nestas zonas de fraturas/fissuras, que se observam evidências de intervenções químicas.</p> <p>-A coloração intensa do fóssil é, em geral, bastante “ferrugenta”, com tons castanhos e avermelhados, mas na secção da raiz exhibe outras cores intensas, como verde, um vermelho vivo e preto.</p>
14	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Ambos os fósseis apresentam evidências de terem sido sujeitos a estratégia(s) de proteção química.</p>	<p>-O fóssil n.º 14 contrasta com o anterior, pela sua “boa aparência”. Possui uma estrutura mais consolidada e íntegra, e também exhibe uma coloração mais pálida, com tons leves de castanho, verde, branco e um pouco de vermelho.</p> <p>-Segundo o <i>GI</i>, a secção inferior do fóssil n.º 14 foi escavada no verão de 1998.</p> <p>-A identificação do fóssil n.º 14 pode ser um pouco dificultada, pelo fato de, na sua placa de identificação, não constar o dígito “4”, que se deve ter desgastado, com o tempo, pela exposição aos agentes atmosféricos (e.g. sol e chuva). Assim sendo, como este é o único meio de identificação dos fósseis, sugere-se a substituição das placas que estejam na mesma situação.</p>

**Tabela 6.7** – Caracterização dos fósseis n.º 13 a 14, do trilho 1, no Parque da Floresta Petrificada.

<sup>54</sup> Segundo o que é referido no *GI*, a aparência erodida (e fraturada) do fóssil é algo que já se verificava desde a altura em que este foi descoberto.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>51</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
15	<p><b>-Nome:</b> sequóia;</p> <p><b>-Espécie (provável):</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido (grandes dimensões), com sistema radicular visível (uma secção pequena).</p>	<p>-Uma barreira natural - constituída pelo material vulcânico circundante (cobria o fóssil) - resultante dos trabalhos de escavação (bastante profundos).</p> <p>-Um muro de pedra construído no topo da barreira natural, rodeia quase toda a área do geossítio, reforçando a sua proteção e delimitação.</p> <p>-Uma cerca de madeira foi colocada, no topo do muro de pedra, do lado do caminho seguido pelos visitantes, para garantir a proteção do geossítio e dos visitantes (e.g. impedir quedas).</p> <p>-O fóssil apresenta evidências de que foi sujeito a medidas de proteção química.</p> <p>-O fóssil apresenta uma “cicatriz” (fratura) notória, na secção inferior do tronco, com orientação horizontal, pelo que teve de ser alvo de trabalhos de restauração (segundo consta no <i>GI</i>), para garantir a estabilização do fóssil.</p>	<p>-O fóssil encontra-se um pouco erodido na parte superior - secção superior do tronco – fato que é compreensível.</p> <p>-As evidências de medidas de conservação química, com a habitual utilização de argamassas e agentes de coloração, são facilmente perceptíveis, em duas áreas do fóssil: na “cicatriz” notória (secção horizontal) – que foi sujeita a trabalhos de restauração - e num pequeno orifício, na secção inferior do tronco.</p> <p>-Na parte de trás do muro de pedra, foi deixado um espaço livre – voltado no sentido descendente da encosta – para não fechar/ isolar completamente o geossítio.</p> <p>-Na visita de 04 Mar 11, verificou-se que, embora o fóssil não se encontrasse protegido com uma cobertura plástica, o geossítio fora sujeito a algumas medidas de conservação.</p>
16	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco erguido, com sistema radicular, e alguns fragmentos dispersos.</p>	<p>-Um muro de pedra, construído com material vulcânico da região, rodeia quase toda a área do geossítio;</p> <p>-Uma cerca de madeira, compõe a entrada do geossítio;</p> <p><b>Nota:</b> Nenhuma das estruturas anteriores é muito elevada, pelo que permitem uma boa observação do local, com o mínimo de incómodo.</p> <p>-O fóssil apresenta claras evidências de ter sido sujeito a medidas de proteção química.</p> <p>-O fóssil está muito fraturado, e, segundo consta no <i>GI</i>, foi sujeito a trabalhos de restauração<sup>55</sup>.</p>	<p>-O fóssil é bonito, pela coloração intensa que exhibe – com tons bordô, e também preto, branco e verde.</p> <p>-No fóssil n.º 16 muitas partes do tronco estão ligadas, quase somente, graças às intervenções químicas. Encontram-se fragmentos do fóssil, desanexados e dispersos em seu redor.</p> <p>-É, sobretudo, nas zonas de fraturas/ físsuras que se observam evidências de intervenções químicas.</p> <p><b>Nota:</b> Este é um caso que aconselha uma conservação/ manutenção contínua.</p>
17	<p><b>-Nome:</b> pinheiro;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Não se observou evidências da aplicação de estratégia de proteção química;</p> <p>-Um pequeno muro de pedra (frontal), construído com material vulcânico da região, é a única barreira protetora do geossítio.</p>	<p>-Como o fóssil se encontra relativamente afastado do percurso delimitado, a sua observação é difícil.</p> <p>-Ao longe, este fóssil, de dimensões razoáveis e cor pálida, confunde-se com um tronco de madeira.</p>

**Tabela 6.8** – Caracterização dos fósseis n.º 15 a 17, do trilho 1, no Parque da Floresta Petrificada.

<sup>55</sup> No decurso destes, uma grande secção desanexada, do tronco, foi re-anexada ao sistema radicular (*GI*, pp.69-70). A sua aparência fragmentada e as evidências de intervenções/restaurações, dão-lhe um certo ar de *Frankenstein*.

Parque da Floresta Petrificada – Geossítios do Trilho 2			
Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>61</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
18	- <b>Nome/Tipo:</b> conífera; - <b>Tipo de fóssil:</b> (grande) secção de um sistema radicular (deitada) e alguns fragmentos (dispersos).	-Um muro de pedra (muito baixo), a delimitar a área do geossítio, é a única medida de conservação física.  -Não parece ter havido intervenções químicas, embora haja muitos fragmentos fósseis espalhados pela área.	-Este fóssil não está devidamente identificado, pois não se percebem os dígitos.  -A secção do sistema radicular exhibe, tal como os restantes fragmentos, uma coloração intensa com tons vermelhos (bordôs), brancos e castanhos.  -Neste fóssil, graças à sua dimensão e ao seu posicionamento, é possível observar-se pormenores da sua estrutura, mais interna, e.g. pequenos orifícios e vasos ou ductos.
19	- <b>Nome/Tipo:</b> Conífera; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.		-É um fóssil interessante, embora com dimensões discretas.  -O acesso ao fóssil, como acontecia noutros casos (e.g. no anterior), encontra-se demasiado facilitado e desimpedido.
20	- <b>Nome:</b> pinheiro; - <b>Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Um muro de pedra delimita e protege a área do geossítio, acompanhando o contexto e reforçando o papel desempenhado pela barreira natural (material vulcânico circundante).	-Este geossítio tem uma grande dimensão.  -O fóssil n.º 20 tem grandes dimensões e, embora se apresente um pouco fraturado (numa pequena porção), tem um bom aspeto, exibindo uma coloração mais pálida na zona superior e mais ferrugenta na zona inferior.
21	- <b>Nome:</b> pinheiro; - <b>Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Uma cerca de madeira, colocada no topo do muro de pedra, rodeia toda a área.  -O fóssil n.º 20 apresenta claras evidências de ter sido sujeito a estratégias de conservação química. No caso dos outros dois, não dá para perceber com certeza.	-O fóssil n.º 21 também tem grandes dimensões, e exhibe uma coloração um pouco mais escura, com tons mais ferrugentos (castanhos, laranjas e, na parte inferior, tons verdes mais claros), e apresenta um aspeto um pouco erodido, na sua parte superior.
22	- <b>Nome:</b> sequóia; - <b>Tipo de fóssil:</b> secção de tronco deitado.	<b>Nota:</b> O fóssil n.º 22, durante a visita de 04 Mar, encontrava-se protegido com uma cobertura de plástico (medida temporária).	-O fóssil n.º 22, é um tronco deitado e apresenta a dimensão mais reduzida dos três. Exhibe a coloração mais pálida, com tons esverdeados e brancos.  -Este geossítio é interessantes, pelo seu contexto e elementos.

**Tabela 6.9** – Caracterização dos fósseis n.º 18 a 22, do trilho 2, no Parque da Floresta Petrificada.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>61</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
23	-Nome: pinheiro; -Espécie: <i>Pinoxylon paradoxum</i> . -Tipo de fóssil: tronco erguido, com uma porção do sistema radicular visível.	-Um muro de pedra delimita e protege, toda a área do geossítio, acompanhando o contexto do fóssil.  -O material vulcânico circundante protege e suporta os fósseis (barreira natural).  -Uma cerca de madeira, colocada no topo do muro de pedra, rodeia todo o geossítio, ajudando a sua delimitação e proteção.	-Na área deste geossítio encontram-se, além dos dois fósseis, muitas secções fragmentadas, dos mesmos, dispersas pelo local.  -Além da posição distinta, os fósseis também se distinguem pela sua coloração – a do n.º 24 é pálida (com algumas pequenas manchas pretas), e a do n.º 23 é mais ferrugenta (com tons castanhos, bordos e, na parte inferior, tons brancos).  -Também, este geossítio é interessantes, pelo seu contexto e elementos.
24	-Nome: sequóia; -Tipo de fóssil: secção de tronco deitado.		
25	-Nome: pinheiro; -Espécie: <i>Pinoxylon paradoxum</i> . -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Um muro de pedra rodeia a área do geossítio, delimitando e protegendo, o contexto em que o fóssil se insere.  -Uma cerca de madeira, colocada no topo do muro de pedra, rodeia toda a área – ajudando a delimitar e proteger o geossítio – e, juntamente com uma pequena ponte, compõe a entrada do geossítio.  -Apresenta evidências de ter sido sujeito a estratégias de conservação química.	-Por forma a melhor proteger o fóssil e para facilitar, em simultâneo, a observação do geossítio e a passagem, foi construída uma pequena ponte.
26	-Nome/Tipo: conífera; -Tipo de fóssil: tronco erguido.		-Este fóssil é interessante, tem um aspeto bem conservado, e exhibe uma coloração atrativa (tons bordós, castanhos e brancos) na parte superior, e tons mais pálidos na parte inferior.  -A sua localização (tão próxima do percurso) e por ser atrativo, sem ter proteção física, tornam este fóssil demasiado acessível e exposto aos visitantes. Muitos, esquecendo as recomendações, tocam-lhe.
27	-Tipo de fóssil: tronco erguido (uma pequena porção), e a respetiva secção de tronco deitada.		-Apresenta um aspeto muito fraturado e erodido, exibindo uma coloração pálida.  -Em redor do geossítio, a área encontra-se invadida pela vegetação – encobrindo um pouco a placa de identificação.  -O geossítio, de localização discreta, tem acesso demasiado fácil e algo desprotegido.
28	-Tipo de fóssil: tronco erguido, com uma porção do sistema radicular visível.	-A barreira natural suporta o fóssil, à retaguarda.	-Segundo o <i>GI</i> , na altura da sua descoberta, este fóssil apresentava-se em mau estado.  -Apresenta um aspeto erodido, na parte superior, e tem porções levemente fraturadas.

Tabela 6.10 – Caracterização dos fósseis n.º 23 a 28, do trilho 2, no Parque da Floresta Petrificada.

Parque da Floresta Petrificada – Geossítios do Trilho 3			
Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>61</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
29	- <b>Nome:</b> sequóia; - <b>Espécie:</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido (grandes dimensões).	-A única medida conservativa (física) aplicada ao geossítio é uma pequena barreira de pedra, construída em redor do material vulcânico para reforço da barreira natural.	-O tronco n.º 29 é o mais característico de entre todos os troncos erguidos, e foi durante muitos anos o símbolo do parque.  -A pequena barreira de pedra, posicionada a um nível inferior, rodeia parcialmente o geossítio, garantindo a fixação do material vulcânico (contra a sua erosão e, por conseguinte, para a proteção do fóssil).
30	- <b>Nome:</b> sequóia; - <b>Espécie:</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Além de uma pequena barreira de pedra, não foram implementadas outras medidas de proteção física.  -Apresenta evidências da aplicação de medidas de proteção química.	-O fóssil n.º 30 tem uma coloração ferrugenta e um aspeto algo erodido, na secção superior.  -Apresenta uma fratura horizontal, que parece dividir o fóssil em duas secções, onde foi feita uma intervenção química.
31	- <b>Nome:</b> sequóia; - <b>Espécie (provável):</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> secção de tronco deitado (grandes dimensões).	-Não foram implementadas medidas de proteção física.  -Apresenta evidências da aplicação de estratégias de proteção química.	-Este fóssil apresenta-se um pouco fragmentado (em certas secções), possuindo alguns orifícios, e no interior destes, observa-se alguma vegetação.  -As evidências de intervenção química localizam-se numa porção do fóssil, que se encontra em contacto com o solo. Esta medida parece destinar-se a apoiar e sustentar as respetivas secções do tronco (em que são aplicadas), para se evitar que estas se fragmentem e para estabilização do fóssil.
32	- <b>Nome/Tipo:</b> conífera; - <b>Família:</b> Taxodiaceae (provável). - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Além da barreira natural, constituída pelo material vulcânico, que rodeia a área à volta do geossítio, não foram implementadas quaisquer medidas de proteção física.	-Neste caso, ao contrário dos geossítios anteriores, o fóssil não se encontra identificado por nenhuma placa (contendo o n.º 32).  -Este fóssil, também de dimensões consideráveis, apresenta tons castanhos e vermelhos (na secção mais interna) e tons mais pálidos na secção mais externa.  -O material vulcânico rodeia e delimita a maioria do geossítio.

**Tabela 6.11** – Caracterização dos fósseis n.º 29 a 32, do trilho 3, no Parque da Floresta Petrificada.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>61</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
33	<p>-Nome: sequóia;</p> <p>-Espécie: <i>Taxodioxylon gypsaceum</i>.</p> <p>-Tipo de fóssil: tronco erguido (grandes dimensões).</p>	<p>-Um pequeno muro de pedra rodeia a maior parte da área do geossítio, protegendo-o e demilitando-o.</p>	<p>-A localização do fóssil é discreta, pois o geossítio encontra-se numa espécie de vale (depressão), o que faz com que, a alguma distância, passe despercebido. Fica um pouco encoberto pelo muro de pedra, contudo a placa de identificação, ajuda à sua sinalização.</p> <p>-O fóssil exibe uma coloração escura exibindo, na parte superior, tons bordô, castanho, preto e um pouco branco-amarelados.</p>
33b	<p>-Nome: sequóia;</p> <p>-Espécie: <i>Taxodioxylon gypsaceum</i>.</p> <p>-Tipo de fóssil: secção de tronco deitado (pertencente ao fóssil N.º 33).</p>	<p>-Não parece apresentar evidências de ter sido sujeito a estratégias de conservação química, apesar de se ficar com algumas dúvidas.</p>	<p>-Segundo o <i>GI</i>, este fóssil consiste numa grande porção do fóssil n.º 33, que se partiu e se deslocou até à atual posição.</p> <p>-Este fóssil, pela sua grande dimensão, estrutura e pela sua coloração, cativa a atenção dos visitantes. Isto pode levantar alguns riscos, uma vez que o percurso passa mesmo ao seu lado, e o fóssil não tem qualquer barreira protetora.</p>
34	<p>-Nome/Tipo: conífera;</p> <p>-Tipo de fóssil: tronco erguido.</p>	<p>-Não parece apresentar evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química, mas fica a dúvida.</p>	<p>-O fóssil encontra-se um pouco afastado da linha do percurso e isso, associado ao fato de estar rodeado pela vegetação da frígana, dificultou a sua observação.</p> <p>-A placa de identificação, como está visível, auxilia a referenciação do geossítio.</p> <p>-Exibe uma coloração pálida e, como não é muito alto nem possui uma área delimitada, camufla-se bem na paisagem envolvente.</p>
35	<p>-Nome/Tipo: conífera;</p> <p>-Tipo de fóssil: tronco erguido, com sistema radicular visível (grande secção).</p>	<p>-Uma barreira, constituída por uma corrente metálica e respetivas estacas de suporte, constitui a única medida de proteção física.</p> <p>-O material vulcânico circundante, atua como barreira natural.</p> <p>-Apresenta evidências de ter sido sujeito a intervenção química.</p>	<p>-O fóssil apresenta duas fraturas horizontais, onde se observam as evidências de intervenção química.</p> <p>-A estrutura metálica é uma medida simbólica, dado a sua reduzida altura.</p> <p>-O tronco de dimensão moderada, exibe uma coloração clara (tons esbranquiçados) e, em certas secções, algo ferrugenta.</p> <p>-Dispersos pelo geossítio, encontram-se alguns fragmentos fósseis (possivelmente, pertencentes ao N.º 35).</p> <p>-No <i>GI</i> chama-se a atenção para a observação no local, de dois horizontes piroclásticos distintos – um, ao nível da secção da raiz, e outro, ao nível da parte superior do tronco.</p>

**Tabela 6.12** – Caraterização dos fósseis n.º 33 a 35, do trilho 3, no Parque da Floresta Petrificada.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>61</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
36	<p><b>-Nome/Tipo:</b> broadleaf (tropical);</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Uma barreira, constituída por uma corrente metálica e respetivas estacas de suporte – que se prolonga desde o fóssil n.º 36 até ao 38 – delimita, parcialmente, a área dos fósseis e constitui a única medida de proteção física.</p>	<p>-O fóssil n.º 36 assemelha-se, pela coloração, a um tronco de madeira, e, em mais de um sítio, apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de intervenção química, sendo que uma das suas secções, parece ter sido sujeita a uma espécie de “colagem”.</p>
37	<p><b>-Nome:</b> sequóia;</p> <p><b>-Espécie (provável):</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Os fósseis encontram-se ainda apoiados e rodeados, parcialmente, pelo material vulcânico circundante.</p>	<p>-O fóssil n.º 37 exhibe uma coloração muito escura, com tons bordô, castanhos e pretos, e na porção inferior tons algo esverdeados. No chão, perto do tronco, encontra-se uma secção fóssil desanexada, que no <i>GI</i> é referida como sendo “um segundo ramo” deste fóssil.</p>
38	<p><b>-Nome/Tipo:</b> conífera;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Os fósseis n.º 36 e 37 apresentam evidências de terem sido sujeitos a medidas de proteção química. No caso do fóssil n.º 38, com a observação feita, não foi possível dissipar todas as dúvidas.</p>	<p>-O fóssil n.º 38 exhibe uma coloração escura (com tons castanhos, esverdeados e pretos), e é o que se encontra na posição mais afastada. Daí a sua observação não ter sido mais conclusiva.</p> <p><b>Nota:</b> Os fósseis n.º 34, 35, 36, 37 e 38 pertencem ao geossítio n.º 10 (sítio de escavação n.º 10), mas como havia variações nas estratégias de conservação aplicadas, entre outros condicionalismos, são apresentados separadamente o n.º 34 e 35 e noutro grupo o n.º 36, 37 e 38.</p>
39	<p><b>-Nome:</b> sequóia;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i></p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido, com sistema radicular visível (grande secção).</p>	<p>-Um muro de pedra (rocha vulcânica) rodeia quase toda a área do geossítio, protegendo-o e delimitando-o.</p> <p>-Parece apresentar evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.</p>	<p>-O fóssil, de grandes dimensões, é bastante impressionante e exhibe uma coloração clara, embora algo ferrugenta – mistura de tons brancos e castanhos-avermelhados.</p> <p>-Lateralmente, encostada ao muro de pedra, está uma placa a dizer “Por favor, não toquem nos fósseis!”.</p> <p>-O acesso ao fóssil encontra-se, completamente, desimpedido, pelo que a entrada está franqueada.</p>

**Tabela 6.13** – Caracterização dos fósseis n.º 36 a 39, do trilho 3, no Parque da Floresta Petrificada.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G1</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
40	- <b>Nome/Tipo:</b> conífera; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-O fóssil encontra-se apenas rodeado por material vulcânico - que o suporta à retaguarda - não apresentando nenhuma medida de conservação física.  -Parece apresentar evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-O fóssil exhibe uma coloração pálida e possui duas fraturas horizontais, onde se observam as evidências da intervenção química. -No <i>G1</i> refere-se que uma secção fragmentada deste tronco, que teria sido encontrada desanexada do resto do fóssil, e foi reposta na sua posição original. -O acesso ao fóssil está completamente desimpedido.
41	- <b>Nome/Tipo:</b> conífera; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Uma barreira natural delimita e protege, parcialmente, a área do geossítio, e, no topo desta, um pequeno muro de pedra, serve de reforço.  -Parece apresentar evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-O fóssil exhibe uma coloração pálida.  -O acesso ao fóssil está completamente desimpedido.
42	- <b>Nome:</b> sequóia; - <b>Espécie:</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i> - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-O fóssil encontra-se rodeado por material vulcânico (circundante), que o suporta à retaguarda, não apresentando nenhuma medida de conservação física.	-É um fóssil de grandes dimensões e apresenta-se algo fraturado, com duas “cicatrizes” horizontais.  <b>Nota:</b> Entre este fóssil e o n.º 43, há outra secção de tronco fóssil (desanexada).
43	- <b>Nome:</b> cédro; - <b>Espécie:</b> <i>Tetradinoxylon velitzelosii</i> ; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido (pequena secção) e grande secção de tronco deitado.		-Além da pequena secção do fóssil, que permanece na sua posição original, no geossítio encontra-se, ainda, uma enorme secção fóssil caída e alguns fragmentos menores.  -Ao lado do fóssil, numa zona um pouco mais elevada, encontra-se uma placa a dizer “Por favor, não toquem nos fósseis!”.
44	- <b>Nome/Tipo:</b> conífera; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.		
45	- <b>Nome:</b> pinheiro; - <b>Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.		
Não foram feitas observações destes fósseis.			

Tabela 6.14 – Caracterização dos fósseis n.º 40 a 45, do trilho 3, no Parque da Floresta Petrificada.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>GI</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
46	<p><b>-Nome:</b> sequóia;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Taxodioxylon gypsaceum</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Um pequeno muro de pedra rodeia, parcialmente, a área do fóssil.</p>	<p>-A área do geossítio encontra-se rodeada por vegetação que obstrui, um pouco a observação do fóssil e tapa, ligeiramente, a placa de identificação.</p> <p>-Dada a sua dimensão reduzida e o seu posicionamento (um pouco mais afastado), não foi possível uma observação mais pormenorizada.</p>
47	<p><b>-Nome/Tipo:</b> <i>broadleaf</i>;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido, com os “noz” de inserção de ramos visíveis.</p>	<p>-Parece apresentar evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química, na parte superior.</p>	<p>-Possui um aspeto algo erodido, na parte superior, e, neste caso, ficou-se com dúvidas se terá ou não, sido sujeito a alguma intervenção química.</p> <p>-A área deste fóssil também se encontra rodeada por vegetação, o que impede, um pouco, uma observação mais pormenorizada do mesmo.</p>
48	<p><b>-Nome/Tipo:</b> conífera;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco deitado.</p>	<p>Não foram feitas observações deste fóssil.</p>	
49	<p><b>-Nome:</b> sequóia;</p> <p><b>-Espécie:</b> <i>Taxodioxylon albertense</i>.</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido (grandes dimensões), com sistema radicular visível.</p>	<p>-Uma cerca de madeira compõe a entrada do geossítio.</p> <p>-Um muro de pedra, delimita e protege a maior parte da área em redor do fóssil, acompanhando o contexto natural em que o fóssil se insere.</p> <p>-O fóssil está, também, envolvido pelo material vulcânico circundante – barreira natural.</p> <p>-O fóssil apresenta evidências de ter sido sujeito a estratégias de conservação química.</p>	<p>-Este fóssil imponente, com dimensões impressionantes, é o atual símbolo deste parque.</p> <p>-Encontra-se sinalizado por uma placa de identificação, mas um dos dígitos está parcialmente apagado.</p> <p>-Neste local foi ainda construída uma plataforma e uma escada de acesso, utilizando rocha vulcânica, e, no topo desta estrutura, foi construído um miradouro coberto, espécie de tenda de madeira, de onde se pode apreciar a vista panorâmica envolvente.</p>

**Tabela 6.15** – Caraterização dos fósseis n.º 46 a 49, do trilho 3, no Parque da Floresta Petrificada.

Parque da Floresta Petrificada – Geossítios do Trilho 4				
Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G1</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações	
60	-Nome: pinheiro; -Espécie: <i>Pinoxylon paradoxum</i> ; -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma barreira natural, formada pelo material vulcânico circundante, delimita a área do geossítio do fóssil n.º 60 (exceto a entrada).  -Algumas rochas, que delimitam lateralmente o percurso (só num lado), são o único elemento que separa os visitantes, do geossítio do fóssil n.º 61.	-A facilidade de acesso ao fóssil/geossítio, até pela sua localização discreta, acentua o risco de invasão e destruição do geossítio.	
61			-O fóssil n.º 61 exibe uma coloração mais escura que o anterior.	
62			-A área do fóssil n.º 62 está completamente invadida pela vegetação, impedindo a observação do fóssil, que está tapado.	
63		-No topo da barreira natural, formada pelo material vulcânico circundante, que delimita a área do geossítio (exceto a entrada), foi construído um pequeno muro de pedra, para reforçar a barreira de proteção (natural).	-Este fóssil exibe, principalmente, uma coloração pálida, com tons verdes e brancos.  -Este geossítio (fóssil n.º 63), apresenta-se demasiado acessível, e com a entrada desprotegida (sem qualquer barreira), quase parece um convite à sua invasão.	
64		-No topo da barreira natural, formada pelo material vulcânico circundante, que delimita a área do geossítio (exceto a entrada), foi construído um pequeno muro de pedra, para reforçar a barreira de proteção (natural).		-Uma pequena vala foi construída ao lado da localização dos fósseis, possivelmente para condução da água das chuvas.
65				
66	-O fóssil n.º 61 exibe uma coloração escura, e o n.º 67 uma coloração pálida.			
67	-Nome/Tipo: conífera; -Tipo de fóssil: tronco erguido.		-Estes dois geossítios - como acontecia com o fóssil n.º 63 - apresentam-se demasiado acessíveis e com as entradas desprotegidas e franqueadas.	
68	-Nome: pinheiro; -Espécie: <i>Pinoxylon paradoxum</i> . -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Um muro de pedra, rodeia a maior parte da área do geossítio.	-O muro de pedra não é alto, e serve, sobretudo, como delimitador do geossítio.  -Ao lado do fóssil n.º 68 (na posição original), encontra-se uma pequena secção, presumivelmente do mesmo, que se terá desanexado.	
69	-Família: <i>Protopinaceae</i> ; -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Não foram implementadas medidas de proteção física, nem se observou evidências da aplicação de medidas de proteção química, dentro do que foi possível observar.	-A localização afastada do geossítio e a vegetação que rodeia a área, que tapa a placa de identificação do fóssil, impedem a observação do fóssil n.º 69.	
70	-Nome: pinheiro; -Família: <i>Protopinaceae</i> . -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Observam-se evidências da aplicação de medidas de proteção química, em fissuras horizontais.	-Este fóssil é uma forma do pinheiro atual.  -É o único fóssil que apresenta evidências de ter sido sujeito a intervenções químicas.	

Tabela 6.16 – Caracterização dos fósseis n.º 60 - 70, do trilho 4, no Parque da Floresta Petrificada.

Parque de Sigri			
Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
1	-Nome/Tipo: conífera;	À volta, de cada um dos fósseis, existe: -Um muro de pedra delimita e protege a área em redor.	-A tenda é uma medida física, que ajuda a proteger o fóssil (e o sítio de escavação) dos agentes externos, como o Sol e a chuva.
2	-Tipo de fóssil: secção inferior de um tronco e porção de raiz ( <i>root collar</i> ).	-Uma corrente metálica, no topo do muro de pedra, delimita e protege, parcialmente, a área do fóssil n.º 3 (do lado voltado para os visitantes).	-O fóssil n.º 3 tem dimensões mais reduzidas que os fósseis n.º 1 e 2.
3	<b>Nota:</b> No mapa do G2, a legenda indica-os, como sistemas radiculares.	-Uma estrutura de proteção superior, tipo tenda de vidro, com forma hexagonal, fixada sobre os respetivos muros de pedra dos fósseis n.º 1 e 2, cobre toda a área do geossítio. O fóssil n.º 3 não tem esta medida de proteção.	-A ponderação da importância, vulnerabilidade e consequente necessidade de preservação dos fósseis n.º 1 e 2, justificou a aplicação de medidas de conservação adicionais e permanentes.
		-Parecem apresentar evidências de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.	-A estética e funcionalidade das tendas de vidro, com o seu esqueleto em metal, adequa-se ao contexto.  -Toda a área do geossítio tem sombra, ficando protegido contra a generalidade dos agentes externos (e.g. Precipitação, Sol).
4	-Nome/Tipo: conífera; -Tipo de fóssil: secção inferior de um tronco e porção de raiz ( <i>root collar</i> ).  <b>Nota:</b> No mapa do G2, a legenda indica-o, como sistema radicular.	-Um muro de pedra (rocha vulcânica da região), delimita e protege, parcialmente, o geossítio.  -Uma corrente metálica, suportada pelo muro e por blocos de pedra, delimita e protege todo o geossítio.  -Uma cobertura plástica encontra-se a recobrir o fóssil e grande parte do geossítio. Sobre esta, foram colocadas algumas rochas para as segurar.	-A proteção plástica impede a observação mais pormenorizada do fóssil.  -Não foi possível confirmar se o fóssil teria sido sujeito a medidas de conservação química.  -Uma pequena ponte de madeira foi construída, nas imediações, para facilitar a mobilidade e, em simultâneo, deixar espaço por onde a água escoe – dos fósseis n.º 5 e 6 até ao n.º 4. Pretende-se diminuir o risco destes geossítios serem alagados e, consequentemente, deteiorados.
5	-Nome/Tipo: conífera; -Tipo de fóssil: secção inferior de um tronco e porção de raiz ( <i>root collar</i> ).	-Um muro de pedra delimita e protege, a maior parte do geossítio.  -Uma corrente metálica, no topo do muro de pedra, delimita e protege o geossítio (do lado voltado para os visitantes).	-Os fósseis exibem uma coloração algo oxidada, com predomínio de tons castanhos e alguns tons brancos e vermelhos.
6	<b>Nota:</b> No mapa do G2, a legenda indica-os, como sistemas radiculares.	-Os fósseis parecem apresentar evidências de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.	-O fóssil n.º 6 é maior do que o fóssil n.º 5.  -Como foi mencionado, anteriormente, a área deste geossítio encontra-se em contacto com a área do geossítio do fóssil N.º 4.

**Tabela 6.17** – Caracterização dos fósseis n.º 1 a 6, do Parque de Sigri.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
7	<p><b>-Nome/Tipo:</b> conífera;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco e sistema radicular.</p> <p><b>Nota:</b> No mapa do G2, a legenda indica-o, como sistema radicular.</p>	<p>-O Abrigo<sup>56</sup> composto por madeira, partes metálicas e algum vidro, resguarda a área do fóssil n.º 7, protegendo-o, principalmente, da chuva e do Sol.</p> <p><b>Nota:</b> No interior do abrigo, uma plataforma, de madeira e metal, construída em redor e acima do nível do fóssil, permite a observação deste, sem riscos.</p> <p>-Apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.</p>	<p>-Este fóssil exhibe nove grandes raízes (radiais).</p> <p>-Este sistema radicular fossilizado é de excepcional relevância, e dada a sua elevada vulnerabilidade e elevada necessidade de proteção, foi construído um abrigo. Este serve para guardar toda a área, em redor do fóssil – protegendo-o, principalmente, da chuva e do Sol – e possibilitar a sua visitação.</p> <p>-Um cuidado observado, foi o fato de se fechar sempre a porta do abrigo, quando este não estava a ser visitado, para maior proteção do fóssil.</p> <p>-A placa de identificação deste fóssil encontra-se próximo do fóssil n.º 19, confundindo um pouco os observadores.</p>
8	<p><b>-Nome/Tipo:</b> conífera;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco erguido.</p>	<p>-Uma cerca de madeira, franqueia (frontalmente) a entrada do geossítio.</p> <p>-O material vulcânico circundante – barreira natural - suporta e protege o fóssil à retaguarda, e delimita o geossítio lateralmente.</p>	<p>-Uma placa informativa a dizer «<i>Tronco de conífera petrificado, com cores impressionantes, características morfológicas e estrutura da madeira muito bem preservadas</i>», em grego e inglês, encontra-se pousada sobre o material vulcânico adjacente. Não foi possível perceber qual a posição original da placa, mas parece ter caído e depois ter sido colocada neste local. Embora legível, o seu aspeto não é o melhor.</p> <p>-Este fóssil é grande e exhibe uma coloração verde clara e, em algumas porções superiores, um tom acastanhado (mais oxidado).</p>
9	<p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco erguido.</p>	<p>-Apresenta evidências de ter sido sujeito a conservação química.</p> <p>-O material vulcânico circundante (barreira natural) suporta e protege, parcialmente, o fóssil.</p>	<p>-Este fóssil apresenta-se com um aspeto algo erodido e um pouco fragmentado. Exhibe uma coloração castanha-avermelhada (na parte interna) e, numa pequena porção inferior (mais externa), tons verde claros. O fóssil, possui, ainda, em algumas porções, um brilho vítreo.</p>
10	<p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco erguido.</p>	<p>-Alguns dos fósseis (e.g. n.º 14 e 13) parecem apresentar evidências de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.</p>	<p>-Os fósseis n.º 12 e 13 exibem uma coloração mais pálida, verde clara, na parte externa, e oxidada na parte superior. Os fósseis n.º 10, 11, 14 e 15 exibem uma coloração mais viva, verde na parte inferior e castanho-avermelhada na parte superior.</p> <p>-Não apresentam grandes dimensões, e alguns apresentam-se um pouco erodidos, na parte superior.</p>
11			
12			
13			
14			
15			

**Tabela 6.18** – Caracterização dos fósseis n.º 7 a 15, do Parque de Sigri.

<sup>56</sup> Esta estrutura de proteção é a mais complexa, de todas as medidas de conservação presentes nos três principais parques, sendo este o único exemplar construído.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
16	-Nome/Tipo: conífera; -Tipo de fóssil: secção inferior de um tronco e sistema radicular.		Não foram feitas observações deste fóssil. <b>Nota:</b> No mapa do G2, estes fósseis são legendados como sistemas radiculares.
17	-Tipo de fóssil: secção de tronco caído.	-Um muro de pedra delimita e protege, parcialmente, o geossítio do fóssil n.º 17. -Uma cobertura plástica encontra-se a recobrir cada um dos fósseis e grande parte da respetiva área. Sobre estas, foram colocadas algumas rochas para as segurar.	-Como no caso do fóssil n.º 4, também nestes dois fósseis, a proteção plástica impediu uma observação mais pormenorizada. -Não foi possível confirmar se os fósseis teriam sido sujeitos a medidas de conservação química.
18			-Não se pôde confirmar se os fósseis tinham placas de identificação, presumindo-se que também estas deviam estar sob a cobertura.
19	-Tipo de fóssil: secção de tronco erguido.	-O material vulcânico circundante (barreira natural) suporta e protege, à retaguarda, o fóssil.	-Apresenta um aspeto algo fragmentado. Há, inclusivé, uma porção desanexada do fóssil que se encontra no local. Pertenceria, possivelmente, à sua parte superior. -Apesar de se encontrar, num local discreto, algo secundarizado pela proximidade e imponentia do abrigo, a coloração intensa, exibida pelo fóssil, é muito interessante – com tons castanho-avermelhados, verdes e brancos.
20			-A parte frontal do geossítio encontra-se franqueada.
21			
22			
23			
24	-Tipo: angiospérmica;		
25	-Tipo de fóssil: secção de		
26	troncos caídos.		
27			
28			
29			
30			
31	-Tipo: angiospérmica;		
32	-Tipo de fóssil: segmentos de		
33	troncos erguidos.		
		<b>Nota:</b> Uma pequena vala lateral, exterior ao muro, foi construída para facilitar o escoamento de água.	

**Tabela 6.19** – Caracterização dos fósseis n.º 16 a 33, do Parque de Sigri.

Parque de Plaka – Geossítios do Trilho 1 ( <i>Ocidental</i> )			
Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
1	- <b>Nome/Tipo:</b> conífera; - <b>Género:</b> <i>Pinoxylon</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte do geossítio;  -Apresenta evidência de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-Neste geossítio pode observar-se um agregado interessante, composto por este fóssil e mais dois troncos de <i>broadleaves</i> e um grande sistema radicular.  -O fóssil n.º 1 exibe uma coloração vermelha e castanha, na parte interna do fóssil. Em pequenas porções apresenta ainda tons pretos e brancos, e na superfície exterior, tem uma coloração verde – amarelada. Este padrão é comum às restantes secções de fósseis, que se encontram neste geossítio.  -Apresenta uma pequena fratura, na qual é possível observar evidências de ter sido sujeito a intervenções químicas.
2	- <b>Nome/ Tipo (provável):</b> <i>broadleaf</i> ; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Uma cerca de madeira delimita e protege toda a área do geossítio, permitindo a sua observação.  -Os três fósseis parecem apresentar evidências de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.	-O fóssil n.º 2 exibe uma coloração pálida, com tons brancos-esverdeados.
3	- <b>Nome:</b> <i>álamo/choupo</i> ; - <b>Género:</b> <i>Populoxylon</i> - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.		-O fóssil n.º 3, uma forma ancestral do choupo/álamo moderno <sup>57</sup> , exibe uma coloração vermelha e castanha, na parte interna do fóssil. Em pequenas porções, apresenta ainda tons pretos e brancos, e, na superfície exterior, tem uma coloração verde-amarelada.
4	- <b>Nome/ Tipo (provável):</b> <i>broadleaf</i> ; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.		-O fóssil n.º 4 exibe uma coloração castanha, e um pouco de preto, em pequenas porções, na parte superior (interna), e mais esverdeada na parte externa (inferior).
5	- <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.		-O fóssil n.º 5, apesar de se encontrar apoiado pelo material vulcânico circundante, encontra-se quase numa posição vertical, exibindo uma coloração verde e castanho-avermelhada. Apresenta um aspeto algo erodido na parte superior, e parece possuir, na parte inferior, um “nó de ramo”.
6	- <b>Tipo de fóssil:</b> tronco inclinado.	-Os dois fósseis parecem apresentar evidências de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.	-O fóssil n.º 6 surge numa posição inclinada, estando suportado pelo material vulcânico circundante. Em geral, exibe uma coloração esverdeada (e algo branca).
7	- <b>Nome/Tipo:</b> conífera; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Uma cerca de madeira delimita e protege toda a área do geossítio, permitindo a sua observação.	-O fóssil n.º 7 exibe uma coloração acastanhada e, na superfície inferior (exterior), apresenta alguns tons verdes.
8		-Os dois fósseis parecem apresentar evidências de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.	-O fóssil n.º 8 exibe uma coloração castanha, com um aspeto algo erodido, na parte superior.

Tabela 6.20 – Caracterização dos fósseis n.º 1 a 8, do trilho 1, no Parque de Plaka.

57 Este achado fornece indicações sobre o paleoclima, em que esta árvore viveu e foi petrificada - árvore característica de ambientes: “*húmidos e de baixa altitude*”[retirado do G2, p.47].

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
9	- <b>Tipo de fóssil:</b> sistema radicular.	-Apresenta sinais de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-Este fóssil não é muito vistoso – nem pelo aspeto, nem pela sua dimensão – exhibe uma coloração esverdeada. No geossítio encontram-se espalhadas outras secções fósseis, com tons castanhos e verdes. Como não há uma delimitação física, a tarefa de referenciação é mais difícil.  - A identificação da sua estrutura – perceber do que se trata – não é muito simples, mesmo com a ajuda do G2.
10	- <b>Nome/Tipo:</b> <i>broadleaf</i> ; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido (grande).  <b>Nota:</b> Contexto estratigráfico interessante.	-Um pequeno muro de pedra delimita e protege parte da área do geossítio.  -O fóssil encontra-se suportado e protegido, à retaguarda, pelo material vulcânico circundante – barreira natural.  -Parece apresentar evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-O fóssil exhibe uma coloração pálida, branca e esverdeada, na parte superior (externa), e na parte inferior (interna), uma coloração mais escura – tons castanhos, vermelhos e, em pequenas porções, pretos.  -Apresenta um aspeto algo erodido, sobretudo na parte superior.  -A relevância deste geossítio, segundo consta no G2, deve-se não só à presença do fóssil n.º 10, mas também ao contexto estratigráfico <sup>58</sup> do geossítio (sequência de horizontes piroclásticos). Contudo, a perceção e interpretação deste último, não é fácil, sem a ajuda do G2.  -Sugere-se a colocação, neste geossítio, de alguma medida de valorização – e.g. alguma placa interpretativa ou informativa.
11	- <b>Nome:</b> álamo/choupo; - <b>Género:</b> <i>Populoxylon</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> secção de sistema radicular.	-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte do geossítio.  -Uma cobertura plástica encontra-se a recobrir o fóssil e a maior parte da área do geossítio. Sobre a cobertura, foram colocadas algumas rochas, para a fixar.	-A presença deste tipo de árvore, como é referido no G2, é um indicador ambiental - neste caso, de um paleoambiente húmido e de baixa altitude.  -Contudo, a proteção plástica impediu uma observação mais pormenorizada, não sendo possível confirmar se o fóssil teria sido sujeito a medidas de conservação química.
12	- <b>Nome:</b> pinheiro; - <b>Género:</b> <i>Pinoxylon</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Uma cerca de madeira delimita e protege, respetivamente, cada uma das áreas dos dois geossítios.	-No geossítio n.º 8 encontra-se o fóssil n.º 12. No geossítio n.º 9 encontram-se os fósseis n.º 13 e 14.
13	- <b>Nome/Tipo:</b> conífera; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Uma cobertura plástica encontra-se a recobrir cada um dos fósseis. Sobre estas, foram colocadas algumas rochas para as fixar.	-Os dois geossítios encontram-se muito próximos.  -Nestes dois geossítios, a proteção plástica impediu uma observação mais pormenorizada, não sendo possível confirmar se os fósseis – n.º 12 a 14 – teriam sido sujeitos a medidas de conservação química.
14	- <b>Nome:</b> pinheiro; - <b>Género:</b> <i>Pinoxylon</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.		

**Tabela 6.21** – Caracterização dos fósseis n.º 9 a 14, do trilho 1, no Parque de Plaka.

<sup>58</sup> A interpretação paleo-evolutiva da sequência dos horizontes piroclásticos - que compõem o contexto em que este fóssil surge - fornece informação importante sobre a criação da Floresta Petrificada.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>62</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
15	-Nome: conífera; -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma cerca de madeira delimita e protege toda a área do geossítio.  -Uma cobertura plástica encontra-se a recobrir cada um dos fósseis. Sobre as coberturas, foram colocadas algumas rochas, para garantir que estas não voam.	-Os Fósseis n.º 15 e 16 pertencem ao geossítio n.º 10 e o Fóssil n.º 17 ao geossítio n.º 11.  -Como nos casos anteriores, também nestes três fósseis – n.º 15 a 17 – a proteção plástica impediu uma observação mais pormenorizada.  -Não foi possível confirmar se os fósseis teriam sido sujeitos a medidas de conservação química.
16			
17			
18	-Nome: pinheiro; -Género: <i>Pinoxylon</i> . -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma cerca de madeira delimita e protege, parte da área do geossítio, permitindo a sua observação.  -O material vulcânico circundante suporta e protege o fóssil, à retaguarda, funcionando como barreira natural.  -Apresenta sinais de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-O fóssil n.º 18 exhibe uma coloração com tons castanhos, vermelhos, verdes e pretos.  -Este geossítio localiza-se numa posição discreta, mas de onde se pode ter uma perspetiva privilegiada sobre o porto de Sigri, tendo como fundo, além do mar e das pequenas ilhas, também a costa escarpada que acompanha esta parte do parque.
19	-Nome/Tipo: <i>broadleaf</i> ; -Tipo de fóssil: secção de tronco caído, com sistema radicular.		-O fóssil n.º 19 exhibe uma coloração com tons castanhos, vermelhos, verdes e pretos, apresentando um aspeto bastante fragmentado e um pouco erodido.  -O fóssil n.º 20 apresenta um aspeto algo erodido, e exhibe uma coloração com tons verdes e amarelos, na parte mais externa da sua estrutura, e tons castanhos, na parte mais interna.
20	-Nome/Tipo: conífera; -Tipo de fóssil: secção de tronco caído.	-Os dois fósseis apresentam evidências de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.	-Estes geossítios localizam-se em cima de uma das escarpas, num dos limites deste parque, muito próximo do mar. Não há qualquer barreira que proteja os fósseis dos agentes atmosféricos. A grande exposição à ação marítima é um fator acrescido de erosão.  -Embora se perceba, que nesta posição não possam ser implementadas grandes medidas de proteção (física), sugere-se a colocação de uma cerca de madeira. Importa delimitar e sinalizar melhor os geossítios, para se garantir a proteção do fóssil e dos visitantes.

Tabela 6.22 – Caracterização dos fósseis n.º 15 a 20, do trilho 1, no Parque de Plaka.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
21	-Tipo de Fóssil: secção de sistema radicular.	-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte do geossítio. -Uma cerca de madeira define a entrada do geossítio, permitindo a sua observação. -Uma estrutura de proteção superior (tenda), construída sobre o muro de pedra, cobre toda a área do geossítio. -Apresenta sinais de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-As suas dimensões são relativamente reduzidas, a sua coloração é pálida - com tons verdes, amarelos e castanhos - e a sua estrutura não é fácil de identificar. -Aliás, não fosse pelas medidas de proteção física, que referenciam a sua localização, e pela placa que o identifica, o fóssil passaria algo despercebido. -Resta apenas referir que, neste trilho, este é o único geossítio que possui a tenda a protegê-lo.
22	-Nome/Tipo: <i>broadleaf</i> ; -Tipo de Fóssil: secção de tronco caído (no mar).  Nota: Também é possível observar alguns exemplos de um tipo de geoformas de erosão (os <i>tafoni</i> ).	-Não foi implementada qualquer tipo de medida de proteção física, até pela localização do fóssil - está no mar.  Nota: Foi construído um pequeno miradouro - plataforma com muro de segurança, tudo em pedra - no geossítio n.º 16, para se poder observar não só o fóssil n.º 22 (e a paisagem envolvente), mas também os <i>tafonis</i> ou <i>honeycombs</i> .	-Não parece ter sido submetido a intervenções químicas, mas como não foi possível uma observação mais pormenorizada, ficam algumas dúvidas. -Dada a sua localização, o fóssil encontra-se sujeito a condições externas muito adversas e que o vão desgastando, com o tempo. -Após se ponderar uma série de parâmetros – como as possíveis medidas de conservação a aplicar, o grau de vulnerabilidade do fóssil, bem como, o valor deste <i>in situ</i> (onde foi descoberto) ou noutra local – a opção seguida foi basicamente, não intervir no contexto natural, em que o fóssil foi descoberto, mas valorizá-lo. -Foi colocado uma estrutura com um painel, no miradouro de pedra (mas o seu conteúdo estava ilegível).
23	-Tipo de Fóssil: tronco erguido.	-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte da área do geossítio.	-A referência deste fóssil é dificultada, por não se encontrar, no local, nenhuma placa com o seu n.º. -Este fóssil exibe uma coloração com tons de verde e preto, na sua superfície mais externa, e tons castanhos, petros e brancos, na restante parte. -Segundo consta no <i>G2</i> , um aspeto interessante, deste geossítio, é que o fóssil se encontra num horizonte piroclástico distinto dos restantes fósseis – e.g. dos que se localizam à volta do quiosque de madeira n.º 1 (deste trilho). Uma das questões referidas no <i>G2</i> , é se o fato supra-mencionado resultará da ação de uma falha. <sup>59</sup>
24	-Tipo de Fóssil: secção de tronco caído.	Não foram feitas observações deste fóssil.	

Tabela 6.23 – Caracterização dos fósseis n.º 21 a 24, do trilho 1, no Parque de Plaka.

59 Falha com “orientação *E-W*, que atravessa e define, a norte, a península de Plaka” e que “durante o Plistocénico, terá estado envolvida - juntamente com outras falhas - na criação do golfo de Sigri” (em *G2*, p.57).

Parque de Plaka – Geossítios do Trilho 2 ( <i>Oriental</i> )			
Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
1	<p><b>-Tipo:</b> Lauráceas;</p> <p><b>-Família:</b> Loureiro;</p> <p><b>-Género:</b> <i>Laurinoxylon</i>;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção monumental de tronco erguido (o mais largo do mundo), com secção do sistema radicular visível.</p>	<p>-Um muro de pedra delimita e protege a área do fóssil, rodeando a maior parte do geossítio.</p> <p>-Uma cerca de madeira compõe a entrada do geossítio, permitindo a observação do local.</p> <p>-Uma estrutura de proteção superior (tenda<sup>60</sup>), de grandes dimensões e com forma hexagonal, construída sobre o muro de pedra, cobre toda a área do geossítio<sup>61</sup>.</p> <p>-Apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química;</p>	<p>-Este monumental exemplar<sup>62</sup>, de coloração, em geral, bastante escura, apresenta algumas secções fragmentadas, e pequenas fissuras. É precisamente nestas que se observam sinais de intervenção química, para reforçar a consolidação do fóssil, nas suas porções mais expostas e fragilizadas.</p> <p>-O muro e a cerca, não são demasiado elevados, para não perturbar a observação do geossítio.</p> <p>-A sua grande importância e necessidade de preservação, justificaram a aplicação de uma série de medidas de conservação, adequadas ao contexto.</p> <p>-Toda a área do geossítio tem sombra, ficando protegido da generalidade dos agentes externos.</p>
2	<p><b>-Nome/Tipo:</b> <i>broadleaf</i>;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco caído.</p>	<p>-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte do geossítio.</p> <p>-Uma cerca de madeira compõe a entrada do geossítio, permitindo a sua observação.</p>	<p>-O Fóssil n.º 2 apresenta-se com tons verdes e castanho-avermelhados, e alguns tons brancos.</p> <p>-O Fóssil n.º 3 exhibe uma coloração mais escura, com tons verdes, castanhos e vermelhos.</p> <p>-Existe alguma vegetação no interior do geossítio - algo que se verifica um pouco por todo o parque - no fóssil ou à volta deste. Nos casos em que a vegetação já está muito desenvolvida, sugere-se que esta seja retirada para se minimizar as agressões causadas aos fóssil e para se garantir que a observação dos fósseis/ geossítios se faça em boas condições.</p>
3	<p><b>-Nome/Tipo:</b> <i>broadleaf</i>;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Uma estrutura de proteção superior – tenda (hexagonal) – construída sobre o muro de pedra, cobre todo o geossítio.</p> <p>-Apresentam sinais de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.</p>	<p>-Na parte inferior do tronco, pode-se vislumbrar um pouco do início do sistema radicular deste exemplar. A secção superior do fóssil está mais erodida.</p> <p>-Este fóssil apresenta uma coloração mais intensa que os dois anteriores, com tons verdes (parte mais externa), castanhos e vermelhos (na parte mais interna e superior) e tem uma aparência desgastada. As evidências de intervenção química observam-se em várias porções do fóssil.</p>
4	<p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte do geossítio.</p> <p>-Uma cerca de madeira define a entrada do geossítio, permitindo a sua observação.</p> <p>-Uma estrutura de proteção superior (tenda), construída sobre o muro de pedra, cobre toda a área do geossítio.</p> <p>-Apresenta sinais de ter sido sujeito a medidas de conservação química.</p>	<p>-Na parte inferior do tronco, pode-se vislumbrar um pouco do início do sistema radicular deste exemplar. A secção superior do fóssil está mais erodida.</p> <p>-Este fóssil apresenta uma coloração mais intensa que os dois anteriores, com tons verdes (parte mais externa), castanhos e vermelhos (na parte mais interna e superior) e tem uma aparência desgastada. As evidências de intervenção química observam-se em várias porções do fóssil.</p>

**Tabela 6.24** – Caracterização dos fósseis n.º 1 a 4, do trilho 2, no Parque de Plaka.

60 Neste parque (trilhos 1 e 2), o material usado na cobertura das tendas, não é realmente vidro, mas um substituto.

61 Esta é uma das maiores tendas mas, devido à sua posição (nível mais baixo) na topografia do local, o impacto que provoca na paisagem não é muito grande, o que é um ponto positivo.

62 Este fóssil é reconhecido internacionalmente, e segundo a bibliografia internacional é considerado «*the broadest standing petrified trunk in the world*» [Citação retirada do G2, pág.73].

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>62</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
5	-Nome/Tipo: <i>broadleaf</i> ; -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte do geossítio. -Uma cerca de madeira define a entrada do geossítio, permitindo a sua observação. -Uma estrutura de proteção superior (tenda), construída sobre o muro de pedra, cobre toda a área do geossítio. -Apresenta sinais de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-Este fóssil também exibe tons verdes, parte mais externa, castanhos e vermelhos, na parte mais interna e superior, e tem uma aparência algo fragmentada na parte superior.  -Quer na parte superior, quer na parte inferior, podem-se observar evidências de ter sido sujeito a intervenções químicas.
6	-Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma cerca <sup>63</sup> de madeira delimita e protege toda a área do geossítio, permitindo a observação dos três fósseis.	-Estes fósseis possuem uma coloração mais pálida, esverdeada na parte externa e acastanhada na parte interna.  -O fóssil n.º 7 tem um aspeto algo meteorizado.
7		-Pelo menos, os fósseis n.º 6 e 8 apresentam sinais de terem sido alvo a medidas de conservação química.	
8			
9	-Nome: pinheiro; -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma cerca de madeira delimita e protege toda a área do geossítio, permitindo a observação dos fósseis.  -Ambos, apresentam evidências de terem sido sujeitos a medidas de conservação química.	-Segundo consta no G2, estes dois fósseis, por corresponderem a uma forma primitiva do pinheiro atual, constituem uma rara ocorrência, dentro do grupo de fósseis do Parque de Plaka.  -Os fósseis exibem tons verdes, na parte mais externa, castanhos e vermelhos, na parte mais interna e superior.
10	-Nome: pinheiro; -Espécie: <i>Pinoxylon paradoxum</i> . -Tipo de fóssil: tronco erguido.	<b>Nota:</b> Próximo da cerca e afastada da posição dos fósseis, foi escavado um pequeno canal para a água, proveniente da chuva, fluir sem causar grandes danos aos fósseis. Um pequeno muro de rocha vulcânica, contruído, próximo do pequeno canal, funciona como suporte/ apoio da cerca de madeira.	-O fóssil n.º 9 apresenta um aspeto algo erodido, na parte superior.
11	-Nome/Tipo: <i>broadleaf</i> ; -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma cerca de madeira, delimita e protege a área do geossítio, permitindo a sua observação.  -Apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-Exibe tons verdes, na parte externa (inferior), e na parte interna (superior) tons castanho-avermelhados, e, numa pequena zona, tons pretos.  -Apresenta um aspeto algo fragmentado na parte superior e noutras, onde se observa a implementação de medidas químicas.
12	-Nome/Tipo: <i>broadleaf</i> ; -Tipo de fóssil: sistema radicular de um tronco erguido.	-Uma cerca de madeira, delimita e protege a área do geossítio, permitindo a sua observação.  -Apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química. <b>Nota:</b> A tranca da porta, deste geossítio, está estragada.	-Apresenta uma coloração oxidada, com tons castanho-avermelhados, na parte superior, e algo esverdeados, na parte inferior.  -Encontra-se um pouco erodido na parte superior e numa porção mediana - onde a sua coloração varia, de verde a castanho.

**Tabela 6.25** – Caracterização dos fósseis n.º 5 a 12, do trilho 2, no Parque de Plaka.

63 A base das cercas possui um discreto suporte de metal. Uma pequena porção da cerca, com junções e uma tranca metálicas, serve de porta de acesso. As partes metálicas apresentam-se oxidadas.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
13	- <b>Tipo de fóssil:</b> secção de tronco caído.	-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte do geossítio. -Uma cerca de madeira define a entrada do geossítio, permitindo a sua observação. -Uma estrutura de proteção superior (tenda), construída sobre o muro de pedra, cobre toda a área do geossítio. -Apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-No <i>G2</i> refere-se que neste geossítio, além do fóssil, também se pode observar uma pequena falha. Sugere-se que a identificação deste elemento, fosse auxiliada por qualquer referencial colocado, discreta mas visivelmente, no local.  -Possui uma coloração mais pálida, esverdeada, na parte externa, e acastanhada, na parte interna.
14	- <b>Nome/Tipo:</b> <i>broadleaf</i> ; - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido com secção radicular visível.	-Uma cerca de madeira, delimita e protege o geossítio, permitindo a sua observação. -Uma estrutura de proteção superior (tenda), construída sobre o muro de pedra, cobre toda a área do geossítio. <b>Nota:</b> Seis colunas de rocha vulcânica, servem de suporte-base à instalação da tenda, e apoiam, lateralmente, a cerca de madeira. -Apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-Este fóssil possui grandes dimensões, apresenta-se algo fragmentado – e nestas zonas, observam-se evidências de intervenção químicas – e também erodido em certas porções.  -Exibe tons verde-amarelados, na parte externa (inferior), e na parte interna (superior) tons castanho-avermelhados, e, numa pequena zona, tons pretos.
15	- <b>Nome:</b> pinheiro; - <b>Família:</b> <i>Protopinaceae</i> ;	-Uma cerca de madeira, delimita e protege a área do geossítio, permitindo a sua observação.	-Segundo é indicado no <i>G2</i> , estes dois fósseis pertencem a uma forma antiga do pinheiro moderno o que, tal como no caso dos n.º 9 e 10, os torna um achado peculiar, no contexto do parque.
16	- <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-O fóssil n.º 16 apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química, no caso do fóssil n.º 15 fica-se com dúvidas.	-Os fósseis não são muito grandes (o n.º 16 é o maior), e a sua coloração é pálida – verde-amarelada a castanha – no topo, o n.º 16 exibe um pouco de preto (em algumas zonas). Se o n.º 15 não estivesse identificado, era capaz de passar despercebido.
17	- <b>Nome:</b> pinheiro; - <b>Espécie:</b> <i>Pinoxylon paradoxum</i> . - <b>Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.	-Uma cerca de madeira, delimita e protege a área do geossítio, permitindo a sua observação. -Apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-Exibe tons verdes, na parte externa (inferior), e na parte interna (superior) tons castanhos e vermelhos, e, numa pequena zona, tons pretos.  -Na parte superior, o fóssil apresenta-se algo erodido.

Tabela 6.26 - Caraterização dos fósseis n.º 13 - 17, do trilho 2, no Parque de Plaka.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
18	-Tipo de fóssil: tronco erguido, com segmentos do sistema radicular.	-Um muro de pedra delimita e protege a maior parte do geossítio. -Uma cerca de madeira define a entrada do geossítio, permitindo a sua observação. -Uma estrutura de proteção superior (tenda), construída sobre o muro de pedra, cobre toda a área do geossítio.	-O fóssil exibe uma coloração pálida com tons amarelo-esverdeado e castanho claro. O seu estado é algo disforme e está muito desgastado. -Sinceramente, sem a indicação do G2, referindo que é um “tronco erguido, com segmentos do sistema radicular”, não era possível perceber do que se tratava o n.º 18. Apenas a sua coloração, auxiliada pelo fato de estar sinalizado – com medidas de proteção física e placa de identificação – ajudam a perceber que se trata de “algo importante”. -Fica a dúvida se no local havia ou não, um piroclasto de grandes dimensões (uma bomba), contudo no G2 não é feita qualquer referência.
19	-Nome/Tipo: broadleaf; -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma cerca de madeira, delimita e protege a área do geossítio, permitindo a sua observação. -O material vulcânico circundante suporta e protege o fóssil, à retaguarda. -Apresenta sinais de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-Exibe tons verdes, na parte mais externa, e tons castanhos e vermelhos, na parte mais interna e superior.
20	-Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma cerca de madeira, delimita e protege a área do geossítio, permitindo a sua observação.	-Este fóssil exibe uma coloração mais pálida – esverdeada, na parte inferior externa, e na parte superior, acastanhada – e tem um aspeto algo meteorizado. -Segundo o que conta no G2, aqui foram descobertos dois ramos perto do fóssil n.º 20.
21	-Nome/Tipo: broadleaf; -Tipo de fóssil: tronco erguido.	-Uma cerca de madeira, que se estende desde este fóssil até aos fósseis n.º 23 e 24, é a única proteção dos geossítios. -Uma cobertura plástica encontra-se a recobrir o fóssil e grande parte da respetiva área.	-A proteção plástica impediu uma observação mais pormenorizada, não tendo sido possível confirmar se os fósseis teriam sido sujeitos a medidas de conservação química. -Sobre a cobertura foram colocadas algumas rochas para a fixar.
22	-Nome/Tipo: broadleaf; -Tipo de fóssil: secção de tronco caído.	-Um muro de pedra delimita e protege quase toda a área do geossítio. -Uma estrutura de proteção superior (tenda), construída sobre o muro de pedra, cobre toda a área do geossítio. -Apresenta evidência de ter sido sujeito a medidas de conservação química.	-Foi deixada uma abertura na barreira de proteção, servindo esta de acesso à área do geossítio e via de escoamento de água (proveniente da chuva). -O fóssil n.º 22 é interessante e exibe uma coloração distinta na sua parte interna e externa: esverdeada na parte externa, e castanha, vermelha e um pouco branca, na parte interna. <b>Nota:</b> A descrição da coloração apresentada no G2, é exatamente oposta à supramencionada. Fica a dúvida do porquê desta discrepância.

Tabela 6.27 – Caracterização dos fósseis n.º 18- 22, do trilho 2, no Parque de Plaka.

Nº BI Fóssil	Tipo de Fóssil (Dados retirados do Guia <sup>G2</sup> )	Estratégias de conservação implementadas	Observações
23	<p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de tronco (parece estar erguido).</p> <p><b>Atenção:</b> Há um erro no G2, na identificação e caracterização do fóssil N.º23.</p>	<p>-Uma cerca de madeira, que se estende desde o fóssil n.º 21 até aos fósseis n.º 23 e 24, separa a área do geossítio, do percurso.</p>	<p>-No G2, a identificação e caracterização do fóssil n.º 23 está errada. Este é descrito como se fosse o fóssil n.º 22, até na foto há um equívoco.</p> <p>-O fóssil n.º 23 apresenta-se muito fragmentado, encontrando-se apoiado, na retaguarda, pelo material vulcânico - sem o qual, talvez não se mantivesse na posição vertical. Exibe uma coloração vermelha-acastanhada na parte interna (mais visível), e verde-amarelada na porção externa (menos visível).</p>
24	<p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção inferior de tronco erguido e secção do sistema radicular.</p>	<p>-O fóssil n.º 24 apresenta evidências de ter sido sujeito a medidas de conservação química. No caso do fóssil n.º 23 não foi possível ter a certeza.</p>	<p>-O fóssil n.º 24 exhibe tons esverdeados, na parte mais externa (inferior), e tons castanhos e vermelhos, na parte mais interna e superior, apresentando um aspeto um pouco erodido.</p> <p>-Esta parte do parque, entre os fósseis n.º 21 até ao n.º 25, encontra-se “entregue à vegetação”, que está por toda a parte e é bastante alta. Fica-se com a sensação de que a manutenção, se existe, é incipiente.</p>
25	<p><b>-Nome/Tipo:</b> <i>broadleaf</i>;</p> <p><b>-Tipo de fóssil:</b> tronco erguido.</p>	<p>-Uma cerca de madeira delimita e protege, frontalmente, a área do geossítio, permitindo a sua observação.</p>	<p>-O fóssil exhibe uma coloração algo pálida – com tons brancos, tons ferrugentos (avermelhados) e, em algumas porções, um pouco esverdeados – e tem um aspeto algo desgastado (e meteorizado).</p> <p>-O fóssil encontra-se suportado e protegido, à retaguarda, pelo material vulcânico circundante.</p>
26	<p><b>-Tipo de fóssil:</b> secção de sistema radicular.</p>	<p>Não foram feitas observações deste fóssil.</p> <p><b>Nota:</b> Não se conseguiu localizar nem avistar o geossítio que continha este fóssil. Segundo consta no G2, foi em 2006 que se descobriu este “impressionante sistema radicular”, localizado próximo do posto de vigia, na entrada do parque. Também no G2, é referido que para proteger o dito fóssil e facilitar o seu acesso, teriam construído um muro de pedra em seu redor. Ora, no local, a alta vegetação e ausência de indicações - nem mesmo o percurso, que conduziria a este fóssil, estava definido ou ao menos visível – fizeram com que o fóssil não fosse encontrado.</p>	

**Tabela 6.28** – Caracterização dos fósseis n.º 23 a 26, do trilho 2, no Parque de Plaka.

## **Anexo III**

*Programas Educativos oferecidos pelo Geoparque*



## **Programas Educativos do Geoparque da Floresta Petrificada de Lesbos**

O Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos é a instituição responsável não só pela administração, mas também pela gestão deste geoparque, sendo o centro de todas as atividades realizadas e assumidas pelo geoparque. Sediado em Sigri, é precisamente no museu, que as atividades educativas se realizam, preferencial e maioritariamente. Há contudo, algumas exceções:

1. Atividades educativas, que envolvam jardins de infância (creches), são realizadas, normalmente, em Mitilene (no gabinete/centro do museu), uma vez que se lida com crianças muito pequeninas. O transporte destas crianças (em segurança) para Sigri, oriundas por vezes de grandes distâncias, não é fácil de garantir, pelo que se opta por não fazer esta longa deslocação, realizando-se as atividades noutra local (i.e. em Mitilene).

2. Exposições temporárias da Floresta Petrificada, de carácter “ambulante”, são exibidas por toda a Grécia e, até mesmo, pelo estrangeiro;

3. Exposições temporárias oriundas de outros países (e.g., de outros geoparques) ou de outras áreas da Grécia, que vêm para o Geoparque da F.P. de Lesbos, com o objetivo de se facilitar o acesso e visitação, a um público mais vasto (habitantes da ilha e visitantes), também são expostas em Mitilene, por um período de tempo (p.ex. 2 ou 3 meses).

À parte estas raras exceções, as atividades realizadas pelo geoparque ocorrem, como ficou dito, em Sigri, também por razões estratégicas. Afinal, uma das intenções do geoparque (museu) é atrair o público geral (de toda a ilha de Lesbos, e/ ou de outros locais) para que visitem a região e as aldeias, que se situam dentro deste geoparque, gerando uma fonte de afluência turística e desenvolvimento humano – social e económico - da região. E assim, porque o museu se localiza em Sigri, esta vila funciona um pouco como centro do geoparque e representa um importante núcleo de turismo, para as outras vilas da região.

### **O Mote das Atividades Educativas**

Para proteger e promover todos os valores abarcados pelo respetivo território, os geoparques devem fazer uma abordagem holística, ao território que representam.

Ora, também é essa filosofia que o museu, como estrutura e entidade gestora do geoparque, tenta seguir, trabalhando não só com temas relacionados com a geologia, mas também com a ecologia, as pessoas, a paisagem, a economia, o turismo, a cultura, etc... !

### *Atividades Educativas*

Das atividades educativas que o museu promove, incluem-se: programas escolares, programas educativos especiais, programas educativos de verão, programas para “crianças e famílias”, programas educativos para adultos, programas para voluntários/ estudantes e universidades.

Os temas das diversas atividades educativas (programas) variam muito, nos seus conteúdos. Podem abordar assuntos relativos à Floresta Petrificada de Lesbos, aos “riscos naturais” (especialmente, terremotos), à geologia de Lesbos (e.g. identificação dos diferentes tipos de rochas), à paleontologia (plantas ou animais), entre muitos outros temas. Os programas educativos não incluem apenas a geologia, mas visam ainda a ecologia e paleoecologia da região, a botânica e a zoologia da região (e.g. observação e identificação de alguns espécimes), a observação de aves, entre outros âmbitos.

Todas estas atividades são usadas, como um meio, para o museu alcançar um dos grandes objetivos do geoparque - que o museu representa e gere – isto é, educar e sensibilizar todas as pessoas para os valores *geoparquianos*.

Com vista a ser aplicado e atingir, com eficiência, este objetivo geral, houve necessidade de o dividir em pequenas metas. Assim, todos estes diferentes programas - com o seus grupos alvo, com os seus próprios temas, com os seus próprios procedimentos e com os seus próprios objetivos - são um importante elemento para se atingir, com sucesso, a missão educativa do geoparque.

Um dos primeiros e importantíssimos passos a dar, é tentar definir, de entre o grande espectro de públicos, quais são os grupos-alvo, a quem se destinará, prioritariamente, cada uma das atividades. Isto é, definir *a priori* qual é a audiência alvo de cada um dos programas. Nesta matéria, todos concordarão que o primeiro grande grupo – e o alvo prioritário – são os alunos/estudantes (crianças, adolescentes e jovens). Estes que estão a aprender no presente, são quem vai influenciar o futuro. Além do que, é nesta fase inicial que o importante processo educativo das suas mentes, ideias/ pensamentos e comportamentos (e a modelação dos seus valores) ocorre, de forma marcante. O que aprendemos quando somos pequeninos fica-nos para toda a vida. Por esse fato, proporcionar-lhes uma boa educação, não é apenas uma necessidade, mas, definitivamente, uma obrigação e um dever.

Nesse sentido, nunca se pode esquecer que, dependendo das suas idades, também têm diferentes necessidades, interesses e diferentes níveis de conhecimento e compreensão. Ora, para facilitar a tarefa, é conveniente definir, de entre os estudantes, alguns grupos etários. Por esta razão, um dos programas educativos que o museu possui e que é orientado para grupos escolares, direciona-se para grupos etários específicos.

### ***Programas Educativos para Grupos Escolares (dos Jardins de Infância às Escolas Secundárias)***

As atividades para alunos não estão sempre ligadas à geologia, v.g com os fenómenos geológicos (seus processos e suas consequências), como terremotos ou vulcões. Há programas educativos para alunos, que focam outros assuntos da região, como: as plantas (do presente e do passado), os ecossistemas (o presente e os anteriores), os pássaros, outros animais (do presente e do passado), etc ..!

Os temas que o museu apresenta para os programas educativos variam, de acordo com o grupo-alvo (i.e., o contexto da audiência: a sua idade, necessidades e interesses). Um aspeto que evidencia isso é que os programas educativos orientados para grupos escolares, têm uma base comum/ trasversal, mas não são os mesmos para todas as audiências estudantis, porque as faixas etárias, de cada grupo, podem variar muitíssimo: dos 4 anos de idade, até aproximadamente aos 17 anos de idade - dos Jardins de Infância, às Escolas Secundárias. No website do museu podemos aceder à lista destes programas educativos escolares (<http://www.lesvosmuseum.gr/>).

#### ***Programas educativos para crianças de 4-7 anos de idade (Jardim de Infância)***

«-The adventures of small Dinoulis in the forest with the Sequoias - an original theatrical game

-Small Palaeontologists

-Small Ecologists

-Let's go for a walk in the frygana to get to know its plants

-Let's go for a walk in the frygana to get to know its animals

-Let's observe our winged friends»

Retirado de [http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws/primary+menu/education/programmata\\_scholikon\\_monadon/4-7\\_eton.csp](http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws/primary+menu/education/programmata_scholikon_monadon/4-7_eton.csp)

Estes programas também podem ser realizados por alunos do 1º e 2º ano do Ensino Primário.

#### ***Programas educativos para crianças de 8-12 anos de idade (Ensino Primário e Ensino Básico)***

«-Discovering the Petrified Forest

-Small Palaeontologists

-Petrified and Contemporary ecosystems in the Plaka Petrified Forest Park

-Volcanoes

-Let's go for a walk in the frygana to get to know its plants

-Let's go for a walk in the frygana to get to know its animals

-Let's observe our winged friends

-Let's go for a walk in the frygana to get to know their insects go for a walk in the frygana to get to know the reptiles and amphibians that live there

-What does a naturalist see?

-What does a palaeoecologist see?

-Soft forms of energy: From traditional watermills to modern wind parks»

Retirado de [http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws/primary+menu/education/programmata\\_scholikon\\_monadon/8-12\\_eton.csp](http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws/primary+menu/education/programmata_scholikon_monadon/8-12_eton.csp)

***Programas educativos para crianças/jovens de 13-17 anos de idade (3º ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário)***

«-*The History of the Petrified Forest*

-*I adopt and protect the Petrified Forest - I participate in the cleaning and conservation of fossils*

-*What does a Palaeontologist see?*

-*Petrified and modern ecosystems in the Petrified Forest Plaka Park*

-*Walking in the Forest with the Sequoias*

-*The minerals and rocks of Lesbos*

-*What does a palaeoecologist see?*

-*What does a naturalist see?*

-*Mediterranean ecosystems: their frygana and plants*

-*Mediterranean ecosystems: their frygana and animals*

-*Natural and disturbed frygana ecosystems*

-*The secrets of birdwatching»*

Retirado de [http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws/primary+menu/education/programmata\\_scholikon\\_monadon/4-7\\_eton.csp](http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws/primary+menu/education/programmata_scholikon_monadon/4-7_eton.csp)

Estes programas educativos do museu oferecem a oportunidade dos alunos contactarem com as temáticas da história natural (e das ciências naturais, em geral), através das exposições permanentes e temporárias e das atividades realizadas.

O museu pretende cativar e inspirar a imaginação e interesse dos estudantes em relação: ao planeta, à história e evolução da vida, à importância dos *geotopes* nos processos naturais, à proteção dos ecossistemas, e também aos problemas ambientais atuais. Permitem que se expressem, criativamente, e que participem, com ânimo e curiosidade, dando a estes programas educativos uma atmosfera leve e divertida, diferente da que eles encontram na sua sala de aula (na escola).

Dependendo do tema, os programas educativos podem incluir uma visita guiada pelas salas de exposições, laboratórios e parques. Nestas visitas guiadas, os alunos são incentivados a participar ativamente, dando-se espaço para se discutir sobre o que observaram.

As atividades são criadas, por forma a serem atrativas para os alunos. Com esse intuito, a apresentação é cuidada (aparência atrativa e estética), sob a forma de jogos, peças teatrais, sessões de desenho e de artesanato, entre outras atividades educativas. Estas conduzem os alunos na filosofia do "*learning by doing*"<sup>64</sup>, numa experiência de aprendizagem e descoberta - usando os materiais educativos criados e disponibilizados pelo museu - de uma forma criativa, divertida e participativa.

No final de cada programa, cada aluno leva para casa um pequeno opúsculo, criado pelo museu, para que o possam resolver sozinhos ou com os elementos do seu grupo, na escola. O formulário inclui pequenos

---

64 Ideia defendida por *John Dewey*.

textos explicativos, fotografias, mapas, representações, questões para discussão e espaço para desenhar ou escrever.

### **Programas Educativos Especiais**

-Outro tipo diferente de programa educativo que o museu tem, é o *Programa Educativo Especial*. Estes são orientados para alunos de escolas estrangeiras ou de escolas gregas (que não sejam de Lesbos), que vêm a Lesbos e ficam por 2-5 dias.

Para este tipo de público-alvo, que pode diferir muito no seu contexto, o museu desenvolve programas que sejam adaptáveis a cada um dos grupos, por meio de uma negociação entre o museu e os professores.

A fim de responder, com sucesso, às necessidades, interesses e também à disponibilidade de cada grupo (que podem variar muito), é fundamental a flexibilidade de opções que o museu oferece.

e.g. visitas ao Parque da Floresta Petrificada, às exposições no museu e algumas atividades, para visitar Mítilene e ver alguns sítios arqueológicos, etc...

Como resultado, cada grupo tem um programa educativo especial que é, exclusivamente, feito para si.

*«O objetivo dos programas especiais de educação ambiental é que os alunos se familiarizem com a Floresta Petrificada de Lesbos, experimentem a variedade e o ambiente natural e geológico intato de Lesbos, e para apreciarem os locais de interesse histórico, arqueológico, religioso, ambiental e folclore».*

*Transcrito do site do museu (<http://www.lesvosmuseum.gr/>)*

O museu tem ainda programas educativos especiais, que os alunos (crianças e jovens) podem realizar por um dia. Todos os anos o museu tenta criar um programa educativo diferente, para oferecer aos alunos (gregos e estrangeiros) que estejam interessados em participar num programa destes, mas apenas por um dia.

- Até 2011 existiam dois destes programas, um relacionado com a problemática dos Terramotos/ Sismos e outro relacionado com os “Mamíferos do Egeu”. O primeiro, proporciona aos estudantes a oportunidade de se familiarizar com este perigo: "O que é um terramoto?", "Quais são as causas e algumas das suas consequências?", "Qual é o procedimento de segurança que deve ser seguido durante e após este acontecer?", etc. O segundo programa, proporciona a oportunidade dos alunos se familiarizarem: com estes animais interessantes, que viviam na região do Egeu (os grandes mamíferos do passado); com os animais atuais, que podemos encontrar atualmente; bem como, com as alterações que o ambiente, nesta região do Egeu (em que esses animais viveram), sofreu com o tempo, etc.

### **Programas Especiais de Verão**

Em cada verão, o museu convida as crianças/jovens para programas educativos especiais, que oferecem a oportunidade de viverem experiências singulares, momentos criativos e de fazerem novos amigos, de uma forma alegre e divertida.

- No museu, foram criados espaços, a fim de neles, serem realizadas algumas das atividades educativas. Um desses lugares é o "Georama", localizado na parte exterior do museu – um modelo de local de escavação, com uma grelha – contendo cinzas vulcânicas verdadeiras, fósseis verdadeiros e alguns moldes (por exemplo, de folhas). Este é um lugar especial, onde as crianças podem experimentar e explorar – pela escavação de fósseis verdadeiros com materiais reais (ferramentas de escavação específicas) – o que um paleontólogo faz, conhecer os métodos e os objetivos da escavação paleontológica, como é que trabalham e o que podemos aprender a partir dos seus resultados (e.g., comparar as amostras petrificadas com modernas, e estas com as que estão na sala de exposição, e discutir sobre eles).

Este programa tem o intuito de familiarizar as crianças com: as plantas fossilizadas, que compunham a antiga Floresta Petrificada, as semelhanças e diferenças entre essas plantas fossilizadas e as modernos (de Lesbos), os problemas da proteção e promoção da Floresta Petrificada e de outros Monumentos Naturais, bem como, com o património geológico e natural de Lesbos.

No final, esta atividade de escavação proporciona uma maneira de combinar o conhecimento com a experiência e a ciência (pesquisa paleontológica) com a diversão.

### **Outros Programas Educativos**

Nem todos os programas apresentados pelo museu são feitos para crianças/ jovens, no contexto de escola. O museu quer levar e dar a sua "mensagem" a um público mas vasto, incluindo não apenas os estudantes de todas as idades (de toda a Grécia e até do estrangeiro), mas também as suas famílias. Procura-se, em simultâneo, conectar todos os habitantes locais (da área do geoparque, e do resto da ilha de Lesbos) com as ciências da terra e da natureza, e, de modo muito particular, com o seu território, tudo isto de uma forma holística (p.ex., incluindo o contacto e a familiarização dos locais, com a temática dos terremotos).

### **Programas Educativo Familiar**

Com o título "Os jovens trazem os mais velhos ao museu", este tipo de programa tem como objetivo atrair a atenção de crianças, de 6 até 13 anos de idade, o que não é rígido, portanto todas as "crianças" são mais do que bem-vindas, bem como as suas famílias.

O museu tornou-se assim, um lugar familiar e de encontro/ convívio, onde os jovens e os mais velhos podem experimentar, juntos, a oportunidade de se familiarizarem com: a Floresta Petrificada, com a história geológica da região do Egeu, com as plantas e animais que existem/ vivem (hoje em dia) e que existiram/ viveram (no miocénico) na Floresta Petrificada, e com muitos outros temas. Duas das atividades que são usadas para este tipo de programa, são: "O jogo de descoberta da Floresta Petrificada" e o "Pequeno Paleontólogo".

### Programas para Adultos e Programas (Estágios/Formações) para Estudantes/ Universidades e Voluntários

Com o objetivo definido, não apenas para a educação, mas também para a formação e instrução nestes temas (relacionados com as missões do geoparque), o museu dispõe ainda e oferece outros dois tipos de programas. Um, para Estudantes Universitários (de universidades gregas e também de universidades do estrangeiro) ou voluntários, que querem fazer uma formação ativa - "*learning by doing*" - sobre diferentes assuntos com que o geoparque (museu) têm de lidar. E o outro programa, dividido em duas vertentes, uma voltada para a sensibilização dos adultos, e outra para a formação profissional de jovens (especialmente gregos), que querem encontrar um trabalho, e estão dispostos a aprender com o pessoal do museu (no seu estágio) um ofício, ou uma profissão, relacionado com as atividades que são desenvolvidas e realizadas pelo geoparque (museu). O museu proporciona, a estes jovens a oportunidade de terem um trabalho (por algum tempo) e adquirirem algumas competências. Claro que, como tudo, dependem muito do financiamento (i.e., do orçamento), que é disponibilizado para se realizarem estes programas de estágios/formações, e que têm, normalmente, uma duração de alguns meses (cerca de três meses).

### **Publicidade/ Divulgação das atividades educativas**

Para tornar estes programas conhecidos pelas escolas, pelos alunos e professores (de toda a Grécia e no estrangeiro), é fundamental difundir informações sobre estes e anunciar o conjunto de ofertas que o museu disponibiliza para todos os seus visitantes. Uma outra tarefa importante que o geoparque (museu) tem é informar as escolas (as locais, as do resto da Grécia, e até mesmo as do exterior), relativamente aos programas que o museu está a desenvolver.

Para esse efeito – i.e., para informar as escolas sobre os programas – e também para os promover, no início de cada ano escolar, o museu prepara missivas/cartas, com informações sobre os programas. Essas cartas são enviadas para os responsáveis das escolas locais em Lesbos e esta instituição irá esclarecer se autoriza ou não a frequência das crianças/alunos, nessas atividades. Após isto, são enviados e-mails às escolas (e seus professores) de toda a Grécia e até mesmo para algumas instituições do estrangeiro (e.g., outros geoparques da EGN), para informar todos.

Todas esses programas educativos escolares ocorrem em Sigri, daí se perceber que sejam as escolas locais (da área do geoparque) as que mais participam e realizam estes programas (qualquer um deles) mais frequentemente. Foi referido que alguns grupos escolares locais vão ao museu mensalmente.

### *Materiais educativos*

Há três importantes tipos de materiais educativos que foram produzidos pelo museu e que funcionam como um importante auxiliar para apoiar e complementar as atividades educacionais: a *apresentação digital*, as *publicações* e os *Kits do museu*.

#### *Apresentação Digital (Coleções-Biblioteca)*

A apresentação digital, apresentada no site do museu, inclui cinco sessões diferentes, tais como: a galeria de fotografias, uma visita guiada virtual, as publicações científicas (sobre três temas principais - a Floresta Petrificada, os geoparques europeus e a educação), a galeria dos mapas, e as apresentações digitais (vídeo).

#### *Publicações*

As publicações, compreendem um grande número de materiais, produzidos pelos membros do pessoal do geoparque (investigadores e pessoal técnico responsável), e que vai de:

Guias de Campo sobre diferentes temas - o *Guia para o Parque Floresta Petrificada*, o *Guia para os Parques da Floresta Petrificada de Sigri e Plaka*, o *Guia das aves do Parque da Floresta Petrificada*, *Observação de pássaros na Floresta Petrificada de Lesbos*, e o *Guia das exposições do Museu de História Natural da Floresta Petrificada de Lesbos*;

Livros, sobre diferentes temas como - a Floresta Petrificada de Lesbos, geoparques europeus, a oliveira na Grécia - e que estão publicados não só em grego, mas também noutras línguas (pelo menos em inglês);

Procedimento de Conferências;

Publicações educativas;

Sequoia, uma revista de informação, que trata sobre as atividades que são promovidas pelo museu & Geopark, é publicada em grego, normalmente, 2 edições por ano (atualmente a série vai no N.22);

museu & Sigri, um jornal local, com informações sobre o que acontece, tanto no museu como na Vila de Sigri;

Panfletos e mapas, publicados em grego, mas também noutras línguas;

CD e DVD, que incluem algumas das apresentações e material multimédia, que são usados em atividades educativas;

Publicações científicas, sobre três temas principais - a Floresta Petrificada, os Geoparques Europeus, e a Educação.

### Kits do geoparque (museu)

O pessoal técnico do geoparque (museu) criou, até agora, dois destes Kits, que são autênticas "*caixas do conhecimento*". São feitos de madeira, contendo todo o material necessário (e.g., cópias de objetos do museu, ferramentas, fotografias, transparências, formas, livros de exercícios, e projetos) para familiarizar os alunos com um determinado assunto ou conceito/ objeto do museu. Estes podem também ser usados para preparar, de antemão, os alunos para atividades particulares, que vão desenvolver no museu, ou para serem usados como auxiliares educativos, nas salas de aula (da escola). O tempo de exploração de qualquer um dos Kits varia, dependendo do tipo de atividade alvo (tipo de tema e profundidade do mesmo), dos objetivos-alvo e da idade, necessidades e interesses dos alunos. Em todo o caso, os kits oferecem a oportunidade de alunos e professores participarem juntos, numa experiência especial, na Floresta Petrificada.

Outro ponto interessante sobre estes Kits é que a abordagem e contacto, que eles proporcionam aos alunos, com o conteúdo do museu, não acontece apenas através da visão e da audição, mas também através dos outros sentidos, como o tato. Refere-se que, a interação com esses kits, pode levar os alunos a desenvolver algumas competências importantes, tais como: a observação, a capacidade de análise, a imaginação e a criatividade.

Um destes kits é chamado "*GEORAMA - descobrir as plantas da Floresta Petrificada*", e o outro é chamado de "*THEOPHRASTU - O Kit do Vulcão*". O geoparque (museu) estaria com ideias de criar um terceiro kit sobre outro assunto, mas isso ainda se encontrava em fase de desenvolvimento.

O primeiro kit é voltado especialmente para estudantes do ensino fundamental. Visa familiarizar os alunos com: a Floresta Petrificada de Lesbos, os métodos envolvidos numa escavação de fósseis, as plantas da Floresta Petrificada, que compunham a parte ocidental da Lesbos há 20 m.a. e as plantas equivalentes dos tempos atuais. Dispõe de material informativo impresso, caixa de escavação e CD educativo, com imagens da Floresta Petrificada.

O segundo kit é orientado, especialmente, para estudantes do ensino secundário. Visa familiarizar os alunos com: rochas vulcânicas, atividade vulcânica e a sua ligação com a criação da Floresta Petrificada. Dispõe de material informativo impresso, caixa com coleção de pedras vulcânicas, conjunto de mini explosão (erupção) vulcânica e CD com imagens de vulcões e erupções vulcânicas.

**Algumas considerações sobre a utilização e distribuição de kits pelas escolas**

**a)** Devido à criação destes Kits ter acontecido no âmbito de um projeto, que financiou a construção dos dois kits, foi possível fazer um número razoável destes (cerca de 200). Por isso, se as escolas mostrarem interesse, o geoparque (museu) pode emprestar-lhes os kits para elas usarem, no contexto de sala de aula, e também para prepararem melhor as atividades que os alunos vêm realizar ao museu.

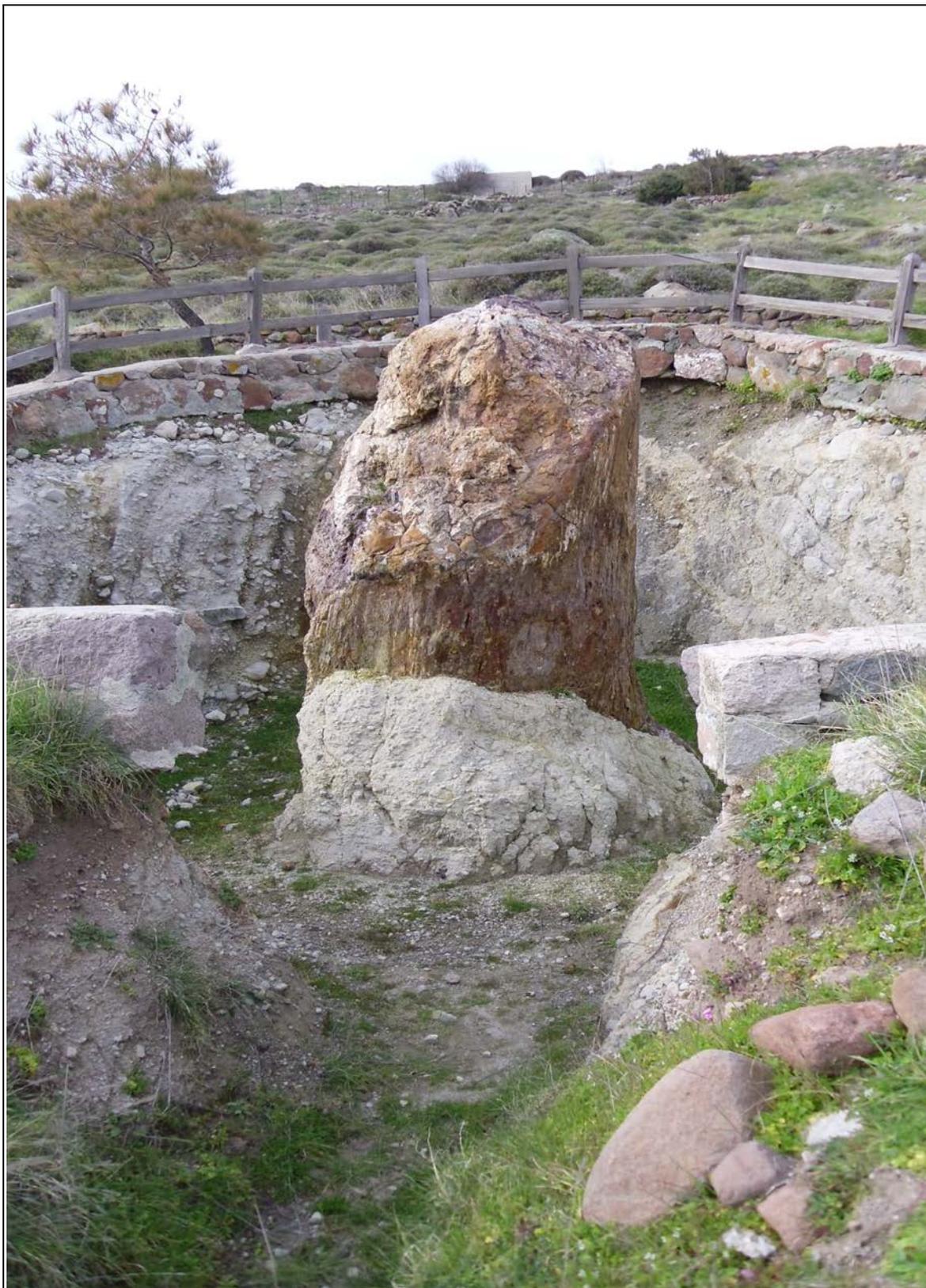
**b)** O museu enviou alguns desses kits, na altura da sua criação, para a entidade responsável pelas escolas em Lesbos, para facilitar a tarefa de distribuição dos kits por algumas destas escolas (em Lesbos).

## **Anexo IV**

*Mais alguns Olhares*



*Mais alguns olhares sobre a conservação e valorização dos elementos do PG, deste geoparque:*



**Figura 6.100** – Medida de conservação adicional, aplicada ao geossítio N.º15 (Trilho 1, no P.F.P.), observada em 4 de março de 2011, como exemplo de que a conservação é uma tarefa contínua e nunca acabada.



**Figura 6.101** – Pormenor do Fóssil N.º 33b (Trilha 3, no P.F.P.), onde se evidencia a ausência de medidas de proteção e o risco que isso representa, face à proximidade do percurso.



**Figura 6.102** – Medidas de proteção (física) – cobertura plásticas (temporária) e barreira de pedra – aplicadas ao Fóssil N.º 11 (Trilha 1, no P.Plaka), observadas a 31 de maio.



**Figura 6.103** – Pormenor da ausência de medidas de proteção física, no geossítio do Fóssil N.º20 (Trilho 1, no P.P.), situado numa zona com grande exposição aos agentes externos



**Figura 6.104** – Localização do placar interpretativo (em bom estado), relativo ao Dique de Filia, salientando-se a proximidade à estrada – apesar de se poder estacionar o carro, nesta zona, não deixa de ser arriscado – e a encoberta panorâmica do Dique, que é possível obter neste local.

*Um olhar sobre a cooperação positiva entre geoparque e a comunidade local:*



**Figura 6.105** – Trabalhos de conservação, implementados no geossítio N.º1 (do Trilho 1, no PFP), realizados por habitantes locais, que trabalham para o geoparque.



**Figura 6.106** – Alguns participantes de uma conferência internacional (9ª Conferência Europeia de Geoparques), enquanto aproveitam para fazer uma pausa, no bar do Museu, observam e adquirem alguns produtos locais, expostos neste espaço.



**Figura 6.107** – Após a realização de uma visita guiada, alguns visitantes, de origem grega, adquirem produtos locais, expostos no Museu.



**Figura 6.108** – Pormenor de alguns dos produtos locais, que se encontram expostos e à venda, no Museu, como exemplo do importante contributo, dado pelo geoparque (museu), no impulso, divulgação e valorização destas e de outras produções locais/regionais.



**Figura 6.109** – Exemplo de um artista local que por intermédio do Museu (em Sigri) promove as suas peças.