



## LOCAIS DO INÓSPITO: IDEIAS DE JOVENS AÇORIANOS SOBRE GRUTAS

ROSALINA GABRIEL<sup>1</sup>, ISABEL R. AMORIM<sup>1</sup>, MILENE FARIA<sup>1</sup>,  
NÍDIA HOMEM<sup>2</sup>, BERTA MARTINS<sup>3</sup>, CRISTINA M. M. SILVA<sup>4</sup>,  
HELENA CORREIA<sup>5</sup> & ANA MOURA ARROZ<sup>1</sup>

1 GRUPO DE BIODIVERSIDADE DOS AÇORES, CE3C.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES, ANGRA DO HEROÍSMO.

2 ESCOLA BÁSICA 1,2,3/JI FRANCISCO ORNELAS DA CÂMARA

3 ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA TOMÁS DE BORBA

4 ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DAS LAJES DO PICO

5 ESCOLA SECUNDÁRIA JERÓNIMO EMILIANO DE ANDRADE

**EMBORA OS AÇORES SEJAM UMA REGIÃO** de origem vulcânica, com quase três centenas de cavidades já inventariadas, são ainda largamente desconhecidas as perspectivas da população sobre estes espaços. A profusão de nomes com que podem ser designadas (furnas, cafuas, grutas, algares, cavernas, buracos, galerias), sugere uma relação de interesse e proximidade por parte da população, no entanto têm sido pouco estudadas as perspectivas dos açorianos (e dos turistas) sobre as cavidades vulcânicas da região.

As cavidades vulcânicas visitáveis dos Açores são alguns dos locais mais emblemáticos de ilhas como a Graciosa (Furna do Enxofre), o Pico (Gruta das Torres), São Miguel (Gruta do Carvão) e a Terceira (Algar do Carvão e Gruta do Natal). Além destas grutas (*show-caves*), especialmente preparadas para receber visitantes, existe ainda nas ilhas um grande conjunto de cavidades, de acesso mais ou menos difícil, mais ou menos conservadas, mais ou menos desconhecidas, com um riquíssimo património biológico e geológico. O valor destas grutas e algares deve-se não só à beleza e exclusividade de elementos geológicos (Pereira *et al.*, in press), mas também aos elementos bióticos (fauna, flora, bactérias) que nelas habitam (Amorim *et al.*, 2013; Borges *et al.* 2010). Co-existindo com pastagens e florestas, as grutas formam parêntesis ex-

traordinários na paisagem, gozando de condições ambientais distintas, permitindo entrever o processo de formação das ilhas vulcânicas e comportando-se frequentemente como refúgios e motores de biodiversidade.

Como primeiro contributo para conhecer as perspectivas dos açorianos acerca das grutas, apresentam-se os resultados obtidos em 2011 com um grupo de alunos das ilhas do Pico e da Terceira, a frequentar o ensino básico (2º e 3º ciclos) e secundário. O que pensam os jovens acerca das grutas? Como as caracterizam? Quais conhecem? Como são vivenciadas? São estas algumas das perguntas a que se procurou responder com este trabalho.

### Como foi feita a recolha de informação e o tratamento de dados

Os dados foram recolhidos em contexto de sala-de-aula, utilizando-se um inquérito por questionário organizado em três partes: i) caracterização sociodemográfica – para obtenção de informações básicas sobre o enquadramento dos participantes, como a naturalidade, o sexo, a idade, a escolaridade, e também dados relativos à relação de identidade com o lugar de residência; ii) teste de associação livre de palavras – em que se pediu aos jovens para escreverem as primeiras pa-

lavras de que se lembravam quando pensavam em “Grutas”. Como termo comparativo utilizou-se ainda a palavra-estímulo “Ambiente”; e finalmente iii) um grupo questões para apurar a sua experiência direta e interesse por grutas - inquirindo se já tinham visitado alguma gruta e, em caso afirmativo, pedindo para assinalar quais das grutas visitáveis dos Açores conheciam (Algar do Carvão, Furna do Enxofre, Gruta das Torres, Gruta do Carvão e Gruta do Natal), indicando finalmente se gostariam de visitar outras grutas, quais seriam e por que razões. Esta pequena ficha demorava cerca de 10 minutos a responder.

A análise da frequência das palavras obtidas na associação livre foi efectuada, com vista a identificar os significados mais comuns de “Gruta”, para destes inferir as interpretações coletivas que ajudam, de acordo com a Teoria das Representações Sociais (Moscovici, 1978; Abric, 1994), a inteligir e a valorar a realidade. A desocultação da representação social de um objeto ou fenómeno ambiental constitui um recurso precioso para ajudar a definir estratégias para a sua conservação. Em função do modo como as grutas são valoradas positiva ou negativamente e dos atributos que lhe são associados podemos prever as atitudes de que serão alvo por parte de uma comunidade local.

### Os participantes no estudo

Participaram no estudo 419 jovens, das escolas Francisco Ornelas da Câmara (n=61), Jerónimo Emiliano de Andrade (n=151) e Tomás de Borba (n=95), na Ilha Terceira, e da Escola Básica e Secundária das Lajes do Pico (n=112), na Ilha do Pico. O questionário foi passado nas escolas durante os meses de Fevereiro e Março de 2011. Entre os inquiridos contavam-se 173 alunos do 2º Ciclo do Ensino Básico (90 meninas; 83 meninos), 174 alunos do 3º Ciclo do ensino Básico (106 meninas; 68 meninos) e 72 alunos do secundário (35 meninas; 37 meninos).

A maior parte dos inquiridos é portuguesa (n=411; 98%), tem idades compreendidas entre os 11 e os 18 anos e é originária dos Açores (n=403; 96%). Quatro em cada cinco jovens (79%) atribuem grande relevância ao facto de viverem nesta ilha, não se imaginando a viver noutra lugar (pontuações 4 e 5 de uma escala de Likert de cinco pontos). Esta identificação

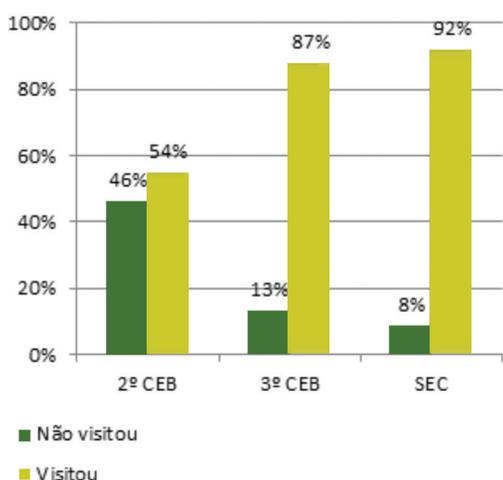


FIGURA 1. Proporção de jovens que visitaram (e não visitaram) grutas, de acordo com a sua escolaridade.

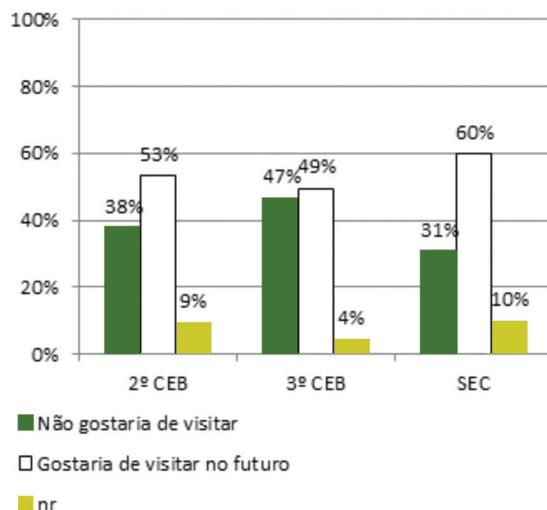


FIGURA 2. Proporção de jovens que gostaria (e não gostaria) de visitar grutas no futuro, de acordo com a escolaridade (nr, não responde).

com a ilha em que vivem parece, contudo, ir diminuindo com a idade, uma vez que entre os alunos do 2º e 3º ciclos o valor mais frequente foi 5 (máximo) enquanto no grupo de alunos do secundário, foi 4.

### Vivências nas grutas

Cerca de três quartos do total dos inquiridos (74,5%) afirmaram já ter visitado pelo menos uma gruta nos Açores (Figura 1), o que é sem dúvida um resultado notável, enquanto mais de metade (53%) gostariam de visitar grutas no futuro (Figura 2).

São os alunos mais novos (a frequentar o 2º CEB) que menos afirmam ter visitado grutas (apenas cerca de metade [54%] dizem já o ter feito) enquanto entre os alunos que frequentam o secundário mais de 9 em cada 10 já o fez. É compreensível que assim seja, uma vez que os alunos mais novos estarão mais dependentes de visitas acompanhadas, pela família ou por professores, do que os alunos mais velhos, e que algumas visitas de estudo são promovidas entre os ciclos de estudo mais avançados. De realçar que são de novo os alunos do secundário, que mais vontade têm de visitar grutas, apesar de serem também aqueles que mais afirmam ter estado nesse ambiente.

Entre as grutas visitáveis mais conhecidas por estes jovens terceirenses e picarotos contam-se o Algar do Carvão e a

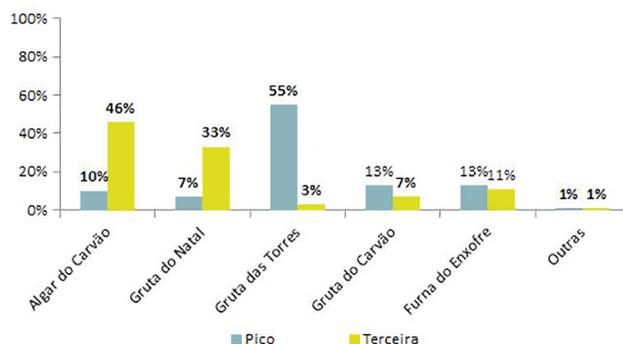


FIGURA 3. Grutas visitadas pelos jovens (valores em % por ilha).



**QUADRO 1.** Representações das Grutas segundo o ciclo de ensino que os 419 jovens frequentam; apresentam-se apenas as palavras que surgiram cinco ou mais vezes (CEB, Ciclo do Ensino Básico). A seguir a cada termo, indica-se o nº de evocações em cada ciclo de ensino e a sua percentagem.

	2º CEB (N=173)	3º CEB (N=174)	SECUNDÁRIO (N=72)
TERMOS MAIS SALIENTES	PEDRAS (93; 54%)	ESCURIDÃO (91; 52%)	ROCHAS (33; 46%)
	ESCURIDÃO (88; 51%)	PEDRAS (71; 41%)	ESCURIDÃO (31; 43%)
		ROCHAS (71; 41%)	ESTALACTITES (31; 43%)
TERMOS SALIENTES	Morcegos (56; 32%)	Água (53; 30%)	Estalagmites (27; 38%)
	Rochas (55; 32%)	Morcegos (50; 29%)	Humidade (21; 29%)
	Água (31; 18%)	Frio (31; 18%)	Minerais (16; 22%)
	Terra (30; 17%)	Terra (29; 17%)	Morcegos (16; 22%)
	Humidade (21; 12%)	Humidade (26; 15%)	Algar do carvão (13; 18%)
	Buracos (21; 12%)	Estalactites (25; 14%)	Água (12; 17%)
	Aranhas (20; 12%)	Buracos (19; 11%)	Capacetes (12; 17%)
	Pinturas rupestres (20; 12%)		Lanternas (10; 14%)
		Profundidade (10; 14%)	
		Gruta do Natal (9; 13%)	
TERMOS MENOS SALIENTES	Estalactites (18; 10%)	Vulcão (16; 9%)	Montanheiros (7; 10%)
	Carvão (18; 10%)	Lava (15; 9%)	Turismo (7; 10%)
	Frio (17; 10%)	Aranhas (14; 8%)	Frio (6; 8%)
	Lava (16; 9%)	Capacetes (14; 8%)	Mistério (6; 8%)
	Insectos (11; 6%)	Estalagmites (14; 8%)	Enxofre (5; 7%)
	Minerais (11; 6%)	Insectos (14; 8%)	Vulcão (5; 7%)
	Musgo (10; 6%)	Gruta do Natal (13; 7%)	
	Animais (9; 5%)	Animais (12; 7%)	
	Cobras (9; 5%)	Medo (10; 6%)	
	Mineiros (9; 5%)	Musgo (10; 6%)	
	Teias (9; 5%)	Algar do Carvão (9; 5%)	
	Exploração (8; 5%)	Calhaus (9; 5%)	
	Medo (8; 5%)	Minas (9; 5%)	
	Petróleo (8; 5%)	Plantas (9; 5%)	
	Estalagmites (7; 4%)	Cavernas (8; 5%)	
	Grandes (7; 4%)	Profundidade (8; 5%)	
	Guia turístico (7; 4%)	Cabeçadas (7; 4%)	
	Lanternas (7; 4%)	Mineiros (7; 4%)	
	Vulcão (7; 4%)	Ouro (7; 4%)	
	Escorpiões (6; 3%)	Sujidade (7; 4%)	
	Pingos de água (6; 3%)	Ursos (7; 4%)	
	Ratos (6; 3%)	Crateras (6; 3%)	
	Barulhentas (5; 3%)	Eco (6; 3%)	
	Capacetes (5; 3%)	Escorregadias (6; 3%)	
	Ouro (5; 3%)	Teias (6; 3%)	
		Fósseis (5; 3%)	
		Grandes (5; 3%)	
		Labirinto (5; 3%)	
		Magnífico (5; 3%)	
		Paredes (5; 3%)	
	Perigo (5; 3%)		
	Ratos (5; 3%)		
	Turismo (5; 3%)		

- biodiversidade e evolução – algumas espécies são tão raras e especializadas que só existem mesmo em grutas dos Açores, como por exemplo o escaravelho *Trechus terceiranus*, a aranha *Turinyphia cavernicola*, e o pseudoescorpião *Pseudoblothrus oromii*, excelentes exemplos de estudo para explorar aspectos evolutivos em contexto insular (Amorim *et al.*, 2012); outras espécies como briófitos, embora existindo fora das entradas das grutas, encontram refúgio nesse habitat, como por exemplo *Echinodium renauldii*, o único musgo endémico dos Açores citado na Lista Vermelha da IUCN (mais informação em Homem & Gabriel, 2008).
- mitos e dados históricos associados – despertando o interesse pela história local, uma vez que alguns dos exploradores e pioneiros na descoberta de novas cavidades fazem parte da comunidade e podem ser entrevistados, partilhando com os jovens experiências com que eles se conseguem identificar, por exemplo, o desejo de aventura, a experiência de actividades ao ar livre, cultivando resistência física e mental, ou trabalhando outros temas como a toponímia e histórias (estórias?) associada a cada um destes espaços;
- utilidades potenciais – chamando a atenção para investigação que tem sido desenvolvida nestes ambientes nos Açores, seja em biotecnologia, testando bactérias para determinar os seus efeitos antibióticos (Dapkevicius & Riquelme, 2013), seja com a ligação à qualidade da água, ou com o potencial económico associado à visitação e ao turismo, discutindo por exemplo um aumento do número de grutas visitáveis na região, que proporcionaria a mais pessoas o usufruto de experiências únicas.
- conservação da natureza e dos recursos naturais – refletindo nos papéis que podem ser desempenhados pela sociedade civil (ONGA's) e pelo estado para promover a conservação; analisando legislação que possa garantir o uso sustentável de espaços que se encontram na maioria dos casos em terrenos particulares, mas cujo principal interesse é de utilidade pública.

Além das importantes funções que desempenham nos ecossistemas dos Açores, como locais de captação de água e refúgios de biodiversidade, com reflexo na economia das ilhas, atraindo numerosos turistas e albergando um conjunto de seres únicos, de que só agora começamos a perceber o interesse económico, as grutas desempenham também um papel importante na formação e cultura da região e podem ser utilizadas/usufruídas em vários contextos para expandir o conhecimento e as experiências de vida dos açorianos.

#### AGRADECIMENTOS

As autoras gostariam de agradecer:

- à Fundação para a Ciência e Tecnologia, pelo financiamento do Projecto FCT-PTDC/AMB/70801/2006: *Understanding Underground Biodiversity: Studies of Azorean Lava Tubes*, liderado pela Professora Maria de Lurdes Enes Dapkevicius.
- aos Conselhos Executivos das Escolas Básica 1,2,3/JI Francisco Ornelas da Câmara, Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade e Básica e Secundária Tomás de Borba (na ilha Terceira) e da Escola Básica e Secundária das Lajes do Pico, na ilha do Pico a autorização para realizar este trabalho junto de

uma amostra dos seus alunos e de modo muito especial a todos os alunos que partilharam connosco as suas ideias;

- à Associação “Os Montanheiros – Sociedade de Exploração Espeleológica”, na pessoa do seu Presidente, Paulo Barcelos e do incansável “Professor Parda” – Fernando Pereira por todo o apoio prestado em várias fases deste trabalho;
- aos nossos colegas do Grupo da Biodiversidade dos Açores, nomeadamente Paulo A. V. Borges e Enésima Mendonça por todo o seu apoio ao longo dos anos e
- a todos quantos estudam e gostam de grutas.

#### REFERÊNCIAS

- Abric, J.-C. (1994). *Pratiques sociales et representations*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Amorim, I., Emerson, B.C, Borges, P.A.V. & Wayne, R.K. (2012). Phylogeography and molecular phylogeny of Macaronesian island Tarphius (Coleoptera: Zopheridae): Why so few species in the Azores?. *Journal of Biogeography*, 39: 1583–1595
- Amorim, I. R., Pereira, F., Gabriel, R. & Borges, P. A. V. (2013). Bichos e outras criaturas das profundezas – habitats subterrâneos dos Açores. *Pingo de Lava*, 37: 52-56.
- Borges, P.A.V., Cardoso, P., Amorim, I., Pereira, F., Constância, J.P., Nunes, J.C., Barcelos, P., Costa, P., Gabriel, R. & Dapkevicius, M.L. (2012). Volcanic Caves: Priorities for Conserving the Azorean Endemic Troglobiont Species. *International Journal of Speleology*, 41: 101-112.
- Cordeiro, L., Arroz, A. M. & Gabriel, R. (2012). O ambiente sob o signo da infância: diversidade de conceitos e expectativas face ao futuro. In R. Gabriel (Org.), *Abordagens do ambiente em contexto educativo* (cap. 4: pp. 177-289). Príncipia, Cascais.
- DRR nº 17/2011/A de 2 de Agosto. *Referencial Curricular para a Educação Básica na Região Autónoma dos Açores*. Secretaria Regional da Educação e Formação. Governo dos Açores. <https://www.edu.azores.gov.pt/projectos/currregionaledubasica/Documents/Referencial%20CREB%20RAA.pdf>
- Dapkevicius, M. L. N. E. & Riquelme, C. (2013). Vida microbiana nas grutas dos Açores. *Pingo de Lava*, 37: 69-75
- Gabriel, R., Faria, M., Homem, N., Martins, B., Silva, M. C., Correia, H. & Arroz, A. M. (2011). Locais do inóspito: perspectivas de alunos dos Açores sobre grutas. «II Encontro Ibérico de Biologia Subterrânea». Universidade de Aveiro, Portugal, 2 a 4 de Setembro de 2011 (Comunicação). <http://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/2410>
- Gabriel, R, Amorim, I., Arroz, A. M., São Marcos, R. & Borges, P.A.V. (2012). O lugar dos insetos na nova Arca de Noé. XV Congresso Ibérico de Entomologia (Angra do Heroísmo, 2 a 6 de Setembro). <http://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/2394>
- Hathaway, J. J. M., Garcia, M. G., Moya, M., Spilde, M. N., Stone, F. D., Dapkevicius, M. L. N. E., Amorim, I., Gabriel, R., Borges, P. A. V., Northup, D.E. (2014). Comparison of Bacterial Diversity in Azorean and Hawaiian Lava Cave Microbial Mats. *Geomicrobiology Journal*, 31: 205-220.
- Homem, N. & Gabriel, R. (2008). *Briófitos raros dos Açores / Azorean rare bryophytes*. Estoril: Príncipia Editora, Lda.
- Moscovici, S. (1978). *A representação social da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- Pereira, F., Borges, P.A.V., Costa, M.P., Constância, J.P., Nunes, J.C., Barcelos, P. Braga, T., Gabriel, R. & Amorim, I. (in press). *Catálogo das cavidades vulcânicas dos Açores (grutas lávicas, algares e grutas de erosão marinha)*. Direcção Regional do Ambiente, Horta.