

# Pingo de Lava

PARQUE NATURAL DA ILHA DE SÃO MIGUEL

FORMIGA-ARGENTINA UM PEQUENO INVASOR

70 ANOS DO NÚCLEO FILATÉLICO DE ANGRA DO HEROÍSMO

A ESTRANHA POPULAÇÃO DE AZORINA VIDUA

PAUIS DA PRAIA DA VITÓRIA, UM EXEMPLO DE CONSERVAÇÃO

BIOINDICADORES DO CENTRO HISTÓRICO DE ANGRA DO HEROÍSMO

CONHECER O GÉNERO *SPHAGNUM* SP

DIAS VERDES

O BIRDWATCHING NOS AÇORES?

PARA QUE SERVE O PATRIMÓNIO?

ACIDENTES DE AVIAÇÃO NA ILHA TERCEIRA

UMA DESCOBERTA INTERESSANTE DE FOLHAS FÓSSEIS

MEROS DO MUNDO, UMA BREVE ABORDAGEM

PERSPECTIVAS E VIVÊNCIAS DA NATUREZA NA ILHA TERCEIRA

PROJETO LIFE BEETLES

A PULGA-DO-MAR CAVERNÍCOLA

ESPELEO 2020



## ÍNDICE

### EDITORIAL

Novo *Pingo de Lava* depois de 2 anos sem edição devido a contingências da COVID19 que impediram o normal funcionamento de instituições e recolha de informação. Voltamos com novo ânimo, contando uma vez mais com o contributo de investigadores e amigos para quem todos os nossos agradecimentos serão poucos. São eles quem na realidade fazem esta revista. É uma publicação com diversidade de artigos, que pretende suscitar e dar resposta à curiosidade do cidadão comum, informando e educando com a qualidade que apenas uma investigação cuidada ou um trabalho científico aturado podem fornecer.

Damos a conhecer o Parque Natural de S. Miguel, rico e diversificado, com mais de duas dezenas de áreas protegidas e vários centros de visitantes. | A gestão ativa da natureza envolve a intervenção em populações vulneráveis, como no caso da estranha presença da *Azorina vidalii* no interior do Caldeirão do Cabeço Verde na ilha do Faial. | É também fundamental a recuperação de habitats, como no caso do paul da Praia da Vitória que renasceu de forma funcional depois de anos a definhar. | Pode também ser um habitats de espécies os recantos das nossas cidades onde crescem pequenos seres bioindicadores, que neste caso qualificam como muito positivo o espaço onde vivem os angrenses. | No ano em que comemora os 70 anos de existência damos a conhecer um pouco melhor o Núcleo Filatélico de Angra do Heroísmo, revigorado e ativo. | Vamos conhecer também melhor o musgão, mofedo ou esfagno, que contribuem de forma fundamental para o reabastecimento das nascentes, com todas as vantagens que daí advêm ao Homem. | Ultraperiferia, uma desvantagem? Nem sempre. Como se demonstra, o isolamento e posicionamento geográfico dos Açores são fundamentais para as rotas migratórias de aves, potenciando a atividade de *birdwatching* nesta região. | Estamos a ser frequentemente invadidos. De forma dissimulada chegam novas espécies que competem com outras já presentes, ganhando vantagem e paulatinamente roubando-lhes espaço ecológico. | Vamos conhecer um pouco melhor alguns dos chamados Dias Verdes, alvo de ações populares de cariz ambiental. | Fala-se também da importância da salvaguarda do património cultural, que pode ser arqueológico nos seus mais variados formatos. | Num artigo que lista alguns dos acidentes de aviação na ilha Terceira pretende-se mostrar também algumas implicações sociais nas populações. | Com surpresa (ou talvez não) vimos o espólio do museu dos Montanheiros ser valorizado uma vez mais. Um olhar mais atento revelou uma nova descoberta. | A arte e a investigação de mãos dadas num artigo que nos fala de meros, um dos peixes mais emblemáticos da região. | Auscultar o cidadão comum é uma importante ferramenta de planeamento. Sabermos o que associa quando lhe são apresentados determinados temas pode mostrar necessidades, expectativas ou mesmo equívocos. | A região tem a decorrer um projeto com fundos comunitários, cujo objetivo é salvaguardar insetos que desempenham importantes funções ecológicas. | Outro artigo dá-nos a conhecer uma raríssima pulga-do-mar, com presença mundial conhecida apenas numa gruta na ilha Terceira. | Por fim, o nosso habitual relatório fotográfico, da expedição espeleológica realizada às ilhas de S. Jorge e Pico dias antes de ocorrer o *shutdown* imposto pela pandemia Covid19.

Espero que apreciem.

Paulo J. M. Barcelos Diretor Executivo

- 2 PARQUE NATURAL DA ILHA DE SÃO MIGUEL  
Nuno Bicudo da Ponte
- 10 A ESTRANHA POPULAÇÃO DE *AZORINA VIDALII*  
DO CALDEIRÃO DO CABEÇO VERDE, ILHA DO FAIAL  
Paulo J. M. Barcelos
- 16 PAUS DA PRAIA DA VITÓRIA, UM EXEMPLO DE CONSERVAÇÃO  
António M. de Frias Martins
- 21 BIOINDICADORES DO CENTRO HISTÓRICO DE ANGRA DO HEROÍSMO  
- LÍQUENES E BRIÓFITOS  
Paulo Henrique Silva, Rosalina Gabriel, Félix Rodrigues  
& Paulo J. M. Barcelos
- 29 NÚCLEO FILATÉLICO DE ANGRA DO HEROÍSMO  
70 ANOS (1952-2022)  
O COLECIONISMO COMO FONTE HISTÓRICA E CULTURAL  
João Moniz
- 37 CONHECER O GÉNERO *SPHAGNUM* SPP., OS MUSGOS DAS TURFEIRAS  
Cândida Mendes & Eduardo Dias
- 46 QUAL A IMPORTÂNCIA DO POSICIONAMENTO E ISOLAMENTO  
DOS AÇORES PARA O *BIRDWATCHING*?  
Rúben Coelho
- 49 FORMIGA-ARGENTINA UM PEQUENO INVASOR...  
MAS COM GRANDE IMPACTO!  
Mário Boieiro, Carla Rego e Paulo A. V. Borges
- 52 DIAS VERDES  
Paulo J. M. Barcelos
- 61 PARA QUE SERVE O PATRIMÓNIO? SUBSÍDIOS PARA UMA ESTRATÉGIA  
DE VALORIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL  
E NATURAL NO ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES  
Pedro Parreira
- 67 ACIDENTES DE AVIAÇÃO NA ILHA TERCEIRA  
Paulo J. M. Barcelos
- 76 UMA DESCOBERTA INTERESSANTE DE FOLHAS FÓSSEIS  
COM VESTÍGIOS DE INTERAÇÕES PLANTA - ANIMAL NAS COLEÇÕES  
DO MUSEU VULCANOESPELEOLÓGICO "OS MONTANHEIROS"  
Richard Pokorný, Paulo A. V. Borges
- 79 MEROS DO MUNDO, UMA BREVE ABORDAGEM  
João Pedro Barreiros
- 81 PERSPECTIVAS E VIVÊNCIAS DA NATUREZA NA ILHA TERCEIRA:  
UM ESTUDO EXPLORATÓRIO  
Rosalina Gabriel, Veronica Ramos-Lemoine,  
Alejandro Orozco-Borgas e Ana Moura Arroz
- 87 PROJETO LIFE BEETLES - O PRIMEIRO PROJETO DE CONSERVAÇÃO  
DA NATUREZA NOS AÇORES DEDICADO AOS INSETOS  
Maria Teresa Ferreira, Sónia Manso, Telma Figueiredo
- 92 A PULGA-DO-MAR CAVERNÍCOLA DA GRUTA DAS AGULHAS  
*MACARORCHESTIA MARTINI*  
Isabel R. Amorim, Fernando Pereira, Paulo A.V. Borges
- 94 ESPELEO 2020  
João Moniz, Fernando Pereira, Tiago Resendes  
& Ricardo Silveira



## FICHA TÉCNICA

### PINGO DE LAVA

NÚMERO 44 | DEZEMBRO 2022

DIRETOR EXECUTIVO: PAULO J. M. BARCELOS

CONSELHO EDITORIAL: JOSÉ MARIA BOTELHO, JOSÉ GABRIEL FICHER,  
FERNANDO PEREIRA, PAULO HENRIQUE MENDONÇA

EDIÇÃO E PROPRIEDADE: ASSOCIAÇÃO OS MONTANHEIROS  
ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL DE AMBIENTE  
REVISTA OFICIAL

REDAÇÃO: RUA DA ROCHA, 8  
9700-169 ANGRA DO HERÓISMO  
+351 295 212 992  
MONTANHEIROS@MONTANHEIROS.COM

PERIODICIDADE: ANUAL  
DISTRIBUIÇÃO: GRATUITA

DESIGN GRÁFICO: CECILIA-DESIGNS.COM  
IMPRESSÃO: NOVA GRÁFICA, LDA

TIRAGEM: 1000 EXEMPLARES  
DEPÓSITO LEGAL: 367176/13

COPYRIGHT 2019: ASSOCIAÇÃO OS MONTANHEIROS  
PROIBIDA A REPRODUÇÃO DE ARTIGOS, NO TODO OU EM PARTE,  
POR QUALQUER MEIO, SEM A AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES.

OS ARTIGOS ASSINADOS SÃO DA EXCLUSIVA  
RESPONSABILIDADE DOS SEUS AUTORES

### ASSOCIAÇÃO OS MONTANHEIROS

#### CORPOS SOCIAIS

BIÊNIO 2021/2022

#### ASSEMBLEIA-GERAL

PRESIDENTE MARIA MARCELINA SILVA ALVES  
VICE-PRESIDENTE LUÍS MIGUEL DUARTE BARCELOS  
SECRETÁRIO JOSÉ ANTÓNIO NÓIA TRIGUEIRO

#### DIREÇÃO

PRESIDENTE PAULO JOSÉ MENDES BARCELOS  
SECRETÁRIO JOSÉ MARIA FERREIRA BOTELHO  
TESOUREIRO JOSÉ GABRIEL DA ROSA FICHER  
1.º VOGAL FERNANDO EMANUEL AMARANTE PACHECO PEREIRA  
2.º VOGAL PAULO HENRIQUE LOPES MENDONÇA

#### CONSELHO FISCAL

PRESIDENTE JOSÉ DANIEL DE SOUSA DA COSTA  
VICE-PRESIDENTE GIL DA SILVA NAVALHO  
SECRETÁRIO LUÍS ANTÓNIO NASCIMENTO PARREIRA

#### DIREÇÃO DE NÚCLEO — ILHA DO PICO

PRESIDENTE CARLA SUSANA GOULART MARTINS DA SILVA  
SECRETÁRIA SÓNIA MARGARIDA FERNANDES MANSO  
TESOUREIRO CÉSAR FERNANDO DAS NEVES GONÇALVES

#### DIREÇÃO DE NÚCLEO — ILHA DE SÃO JORGE

PRESIDENTE MARIA ODÍLIA SILVEIRA TEIXEIRA  
SECRETÁRIA MÓNICA DUARTE GONÇALVES  
TESOUREIRA MARIA ELISABETE AZEVEDO DE SOUSA

Todas as fotos são dos autores dos respetivos artigos, exceto quando devidamente identificadas em sentido contrário.

Foto da capa / Pedro Silva

Foto do verso da capa / Pedro Silva

Foto da contracapa / Pedro Silva

Foto do editorial / Pedro Silva

Foto da ficha técnica / Pedro Silva

Gruta do Caminho do Cabecinho - Ilha do Pico

Gruta do Caminho do Cabecinho - Ilha do Pico

Gruta do Tubarão - Ilha do Pico

Gruta do Cão - Ilha do Pico

Gruta do Tubarão - Ilha do Pico



# BIOINDICADORES DO CENTRO HISTÓRICO DE ANGRA DO HEROÍSMO

## LÍQUENES E BRIÓFITOS

PAULO HENRIQUE SILVA<sup>1</sup>, ROSALINA GABRIEL<sup>2</sup>,  
FÉLIX RODRIGUES<sup>3</sup> & PAULO J. M. BARCELOS<sup>4</sup>

Fortaleza de São João  
Batista – *Urzela Roccella tinctoria*, líquen fruticoso  
*Ramalina requienii* e líquen crostoso *Diploicia* sp.

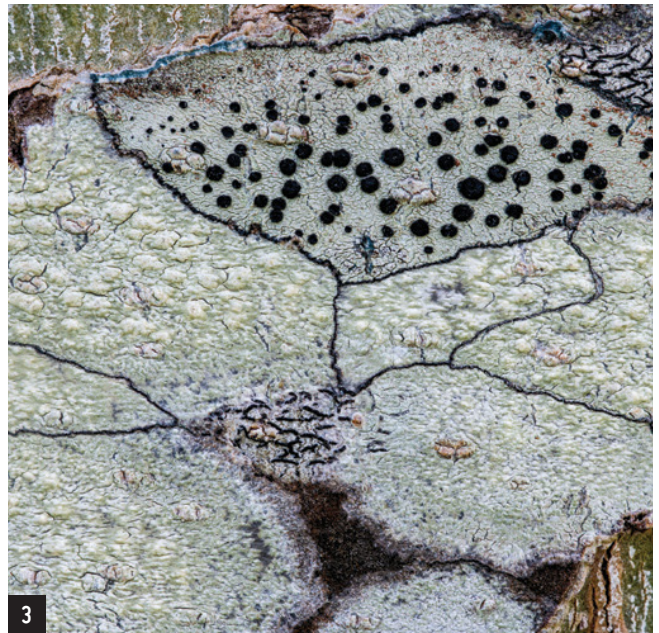
**BIOINDICADORES** são espécies ou comunidades de espécies, cuja *presença*, *abundância* e *estado de desenvolvimento* nos servem como indicadores biológicos de uma determinada condição ambiental. Determinados líquenes e briófitos são *ferramentas* capazes de estimar, de uma forma natural, a *qualidade* e *integridade* do meio ambiente em causa. Ajudam a perceber as consequências para os ecossistemas que as intervenções humanas ou as alterações naturais possam estar a provocar. Respostas robustas com alterações significativas, como o definhar de uma dada espécie, podem alertar o Homem e levá-lo a uma mudança nas atividades e comportamentos. A galeria fotográfica que aqui se apresenta contém alguns desses líquenes e briófitos, que podem ter um papel muito significativo como bioindicadores e em estudos de biomonitorização da qualidade atmosférica, uma vez que absorvem os nutrientes por via aérea. Com diferentes vulnerabilidades e resistência à poluição, algumas destas espécies são utilizadas para identificar a presença ou valores anormalmente elevados de determinados compostos químicos na atmosfera. O mapeamento dessa biodiversidade líquénica ou

briofítica permite inferir da qualidade do ar numa região, e ajudar a identificar as melhores áreas a salvarguardar. Se espécies mais sensíveis têm tendência a desaparecer com o aumento da contaminação, a diversidade e abundância de algumas das espécies aqui apresentadas demonstram a boa qualidade do ar nesta cidade de Angra do Heroísmo.

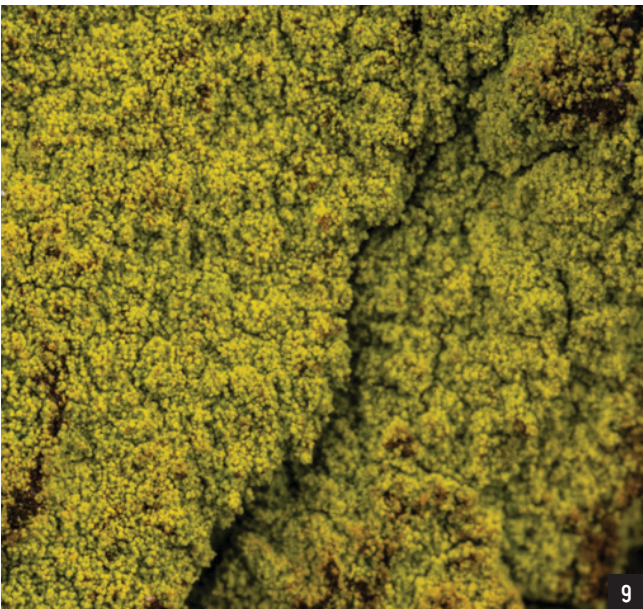
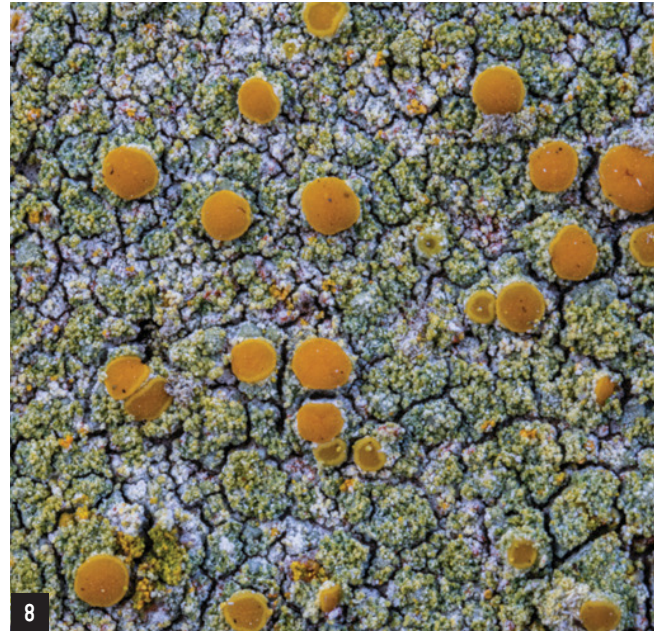
Refira-se ainda que os líquenes e musgos são organismos vivos que crescem em habitats variados, muitos deles “construídos” pelo Homem. Neste caso estamos perante uma exposição fotográfica temática, onde Paulo Henrique Silva selecionou um conjunto de imagens não só pela estética da foto, mas também para causar surpresa e curiosidade ao observador. O que a lente captou encontra-se disperso pelos edifícios de Angra do Heroísmo, passando despercebido à maioria de nós, mas pode ser encontrado passeando pelas ruas desta cidade património, bastando para tal apenas um pouco mais de atenção.

Esta exposição temporária foi inaugurada no Jardim Público de Angra a 3 de junho de 2022, em grande formato, numa iniciativa da Câmara Municipal de Angra do Heroísmo.

1 FOTOGRAFIA: PAULO HENRIQUE SILVA  
2, 3 LEGENDAS DESCRITIVAS: ROSALINA GABRIEL – GRUPO DA BIODIVERSIDADE DOS AÇORES (GBA-CE3C) E FÉLIX RODRIGUES, FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE (FCAA-DCEA) UNIVERSIDADE DOS AÇORES (CAMPUS DE ANGRA DO HEROÍSMO)  
4 TEXTO: PAULO J. M. BARCELOS – ASSOCIAÇÃO OS MONTANHEIROS

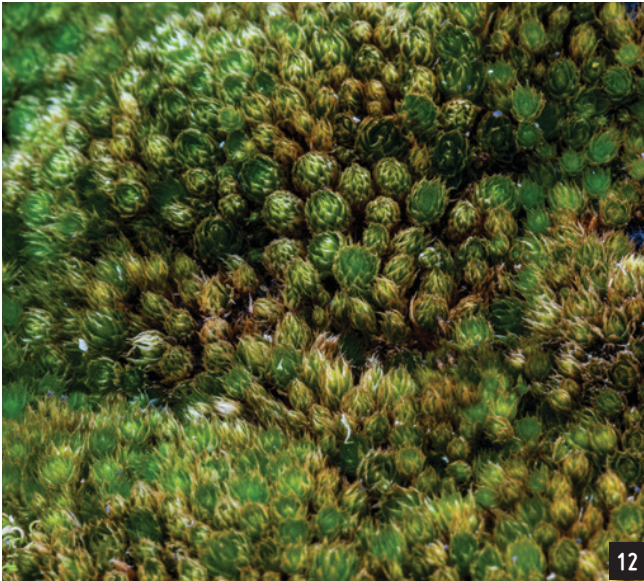


- 2 Igreja da Misericórdia – Musgo-parafuso-dos-muros *Tortula muralis*
- 3 Parque Municipal do Relvão – Líquenes crostosos *Porpidia* sp., *Opegrapha* sp. e *Pertusaria hymenea*
- 4 Alto das Covas – Líquen-dos-arabescos *Opegrapha herbarum*
- 5 Palácio dos Capitães Generais – Líquen crostoso aureolado *Candelariella vitelina* e líquenes crostosos *Porpidia* sp., *Caloplaca* sp. e *Ochrolechia* sp.
- 6 Jardim Duque da Terceira – Hepática talosa *Marchantia* sp.



- 7 Praça Almeida Garrett –  
Líquen-mapa *Lecanora chlarotera* e líquen crostoso *Pertusaria hymenea*
- 8 Porto das Pipas – Líquen crostoso *Caloplaca flavovirescens*
- 9 Alto das Covas – Líquen-pó-de-ouro *Chrysothrix candelaris*
- 10 Jardim dos Corte Reais – Líquen fruticoso *Ramalina farinacea*
- 11 Jardim Duque da Terceira – Musgo pleurocárpico *Scorpiurium circinatum*





12



13



14



15



16

- 12 Fortaleza de São João Batista – Musgo acrocárpico *Bryum* sp.
- 13 Jardim Duque da Terceira – Líquen folioso *Parmotrema* sp.
- 14 Igreja da Sé – Líquen crostoso *Pertusaria amara*
- 15 Rotunda dos Portões de São Pedro – Líquen fruticoso *Ramalina lusitanica*
- 16 Rotunda dos Portões de São Pedro – Apotécios da *Ramalina lusitanica*



17



18



19

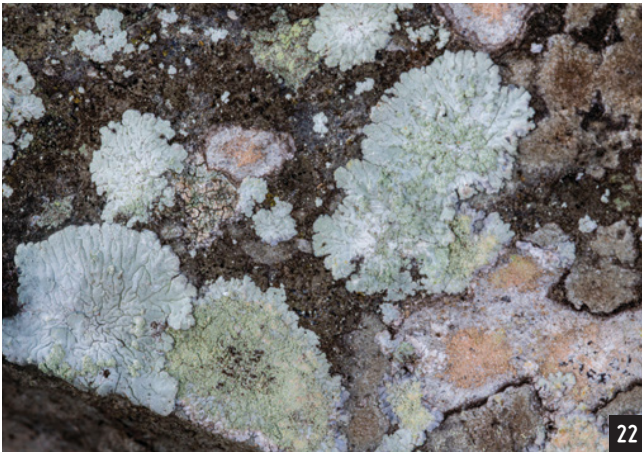


20

- 17 Igreja do Colégio – Musgo-parafuso-dos-muros *Tortula muralis* a crescer com *Crassula tillaea*
- 18 Praça Velha – Líquenes crostosos *Porpidia* sp. e líquen-mapa *Lecanora chlarotera*
- 19 Igreja da Sé – Líquenes crostosos *Lecanora cenisia*
- 20 Igreja da Sé – Líquen crostoso *Lecanora cenisia*
- 21 Fortaleza de São João Batista – Musgo pleurocárpico *Hypnum resupinatum*



21



- 22 Rua da Guarita – Líquen placoide *Diploicia canescens*
- 23 Memória – Líquen-mancha-de-cal *Roccellographa circumscripta*
- 24 Fortaleza de São Sebastião – Pormenor do Líquen-mancha-de-cal *Roccellographa circumscripta*
- 25 Parque Municipal do Relvão – Líquen-dos-telhados *Xanthoria parietina*
- 26 Igreja da Misericórdia – Hepática talosa-das-meias-luas *Lunularia cruciata*
- 27 Fortaleza de São João Batista – Urzela *Rocella phycopsis*



28



29



30



31



32



33

- 28 Fortaleza de São Sebastião – Podécios da Urzela  
*Rocella phycopsis*
- 29 Jardim dos Corte Reais – Líquen folioso  
*Parmotrema tinctorum*
- 30 Fortaleza de São João Batista – Musgo-encaracolado  
*Trichostomum brachydontium*
- 31 Praça Almeida Garrett – Líquenes crostosos  
*Pertusaria hymenea* e *Porpidia* sp.
- 32 Jardim do Palácio dos Capitães Gerais – Hepática folhosa-das-canecas-açoriana  
*Frullania azorica*
- 33 Fortaleza de São João Batista – Musgo acrocárpico  
*Grimmia* sp.



- 34 Fortaleza de São João Batista  
– Líquen placóide *Diploicia canescens*
- 35 Fortaleza de São João Batista  
– Líquenes crostosos *Pertusaria* sp. 1 e *Pertusaria* sp. 2
- 36 Igreja da Sé – Líquen crostoso *Pertusaria* sp.
- 37 Palácio dos Capitães Gerais  
– Gemas de hepática talosa-das-meias-luas, *Lunularia cruciata*
- 38 Palácio dos Capitães Gerais  
– Margem apical do lobo de hepática talosa-das-meias-luas, *Lunularia cruciata*

