

ASPIRING
GEOPARQUE
LITORAL DE
VIANA
DO CASTELO

ASPIRANTE GEOPARQUE LITORAL DE VIANA DO CASTELO

20 ANOS DE UM LEGADO PARA A GEOCONSERVAÇÃO, A EDUCAÇÃO E O TURISMO SUSTENTÁVEL

Ricardo Jorge Ponte de Matos Carvalhido

Escola Superior de Educação

Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Título: Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo: 20 anos de um legado para a Geoconservação, a Educação e o Turismo Sustentável

Coordenação Geral: Luís Nobre

Autor: Ricardo Jorge Ponte de Matos Carvalhido

Design: Manuel Brázio

Editor: Câmara Municipal de Viana do Castelo

Local e data da edição: Viana do Castelo, março de 2025

ISBN: 978-972-588-371-6

Mensagem do Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo



Viana do Castelo é um território de singular beleza e profundidade geológica, onde a paisagem guarda em si o testemunho de milhões de anos de evolução natural e de séculos de interação humana com o meio.

A candidatura a Geoparque Mundial da UNESCO representa um passo importante nesse trajeto. A integração deste território na Rede Mundial de Geoparques da UNESCO permitirá afirmar, com ainda maior visibilidade, o compromisso de Viana do Castelo com os princípios do desenvolvimento sustentável, da educação ambiental, da proteção do património natural e da valorização das comunidades locais.

O projeto do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo, liderado pelo Município, é o resultado de um trabalho sério e articulado com múltiplas instituições científicas, académicas, educativas e cívicas. A solidez da candidatura assenta na robustez científica dos conteúdos, na qualidade da rede de parcerias e na criação de infraestruturas e instrumentos pedagógicos inovadores, que envolvem já milhares de alunos e cidadãos.

Neste processo, o papel das escolas, das freguesias, das associações locais, das universidades e dos centros de investigação tem sido determinante. A cada entidade que, ao longo dos anos, contribuiu com saber, dedicação e espírito de missão, deixo o mais profundo reconhecimento.

Enquanto Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo, quero expressar o orgulho de liderar, nesta etapa, uma estratégia territorial que conjuga ciência e cidadania, conhecimento e identidade, educação e sustentabilidade. Este livro é um marco importante dessa trajetória. Permite compreender melhor o território que habitamos, valorizar os seus recursos geológicos e culturais, e projetar Viana do Castelo no plano internacional, com base no que temos de mais autêntico e distintivo.

A todos os que partilham esta visão de um território vivo, educador e responsável, deixo o convite para continuarmos juntos a defender e a valorizar este legado.

Porque proteger a nossa paisagem é cuidar do futuro.

Bem hajam.

Luís Nobre
Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo

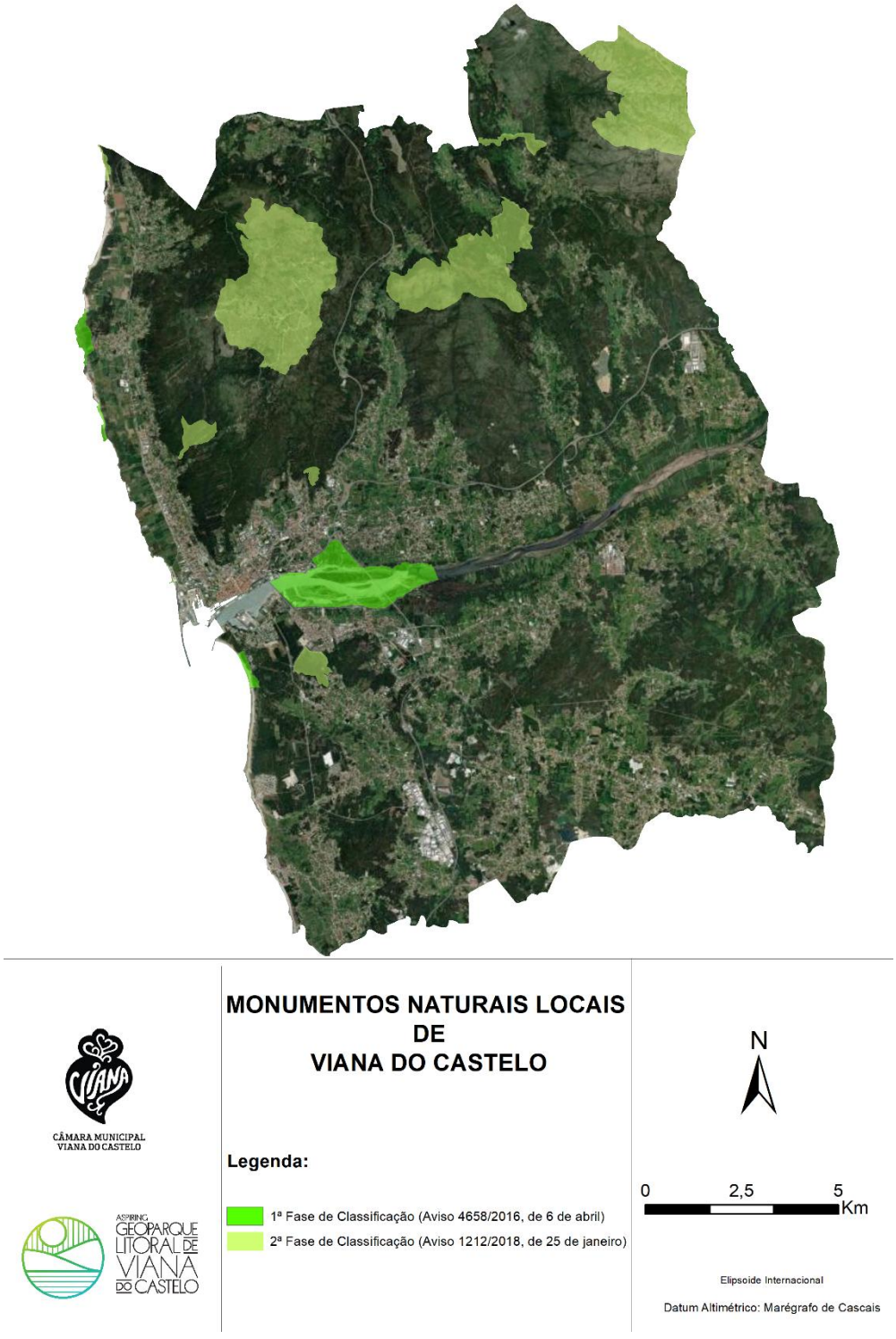
Um Geoparque Mundial da UNESCO é uma área singular e unificada onde sítios e paisagens de relevância geológica internacional são geridos sob uma visão holística de proteção, educação e desenvolvimento sustentável. Um Geoparque Mundial da UNESCO utiliza o seu património geológico, em conjunto com todos os outros aspetos do património natural e cultural da área, para aumentar a consciência e a compreensão de questões-chave com que a sociedade se depara, como a utilização sustentável dos recursos do Planeta, mitigando os efeitos das mudanças climáticas e reduzindo o impacto das catástrofes naturais.

(Comissão Nacional da UNESCO, 2023)

INTRODUÇÃO

O Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo abrange integralmente o concelho de Viana do Castelo, com aproximadamente 320 km² (área *onshore*) e onde vivem cerca de 89 mil habitantes, e uma área offshore, com 220 km², totalizando um espaço de 540 km². O seu património geológico, com importante relevância, é representado por treze Monumentos Naturais Locais, classificados pelo Município de Viana do Castelo, após um processo de inventariação e caracterização da geodiversidade do litoral NO de Portugal, realizado por Ricardo Carvalhido, no âmbito da Bolsa de Doutoramento que lhe foi atribuída pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT\SFRH\16438\2004), realizada na Universidade do Minho, entre 2005 e 2012, sob orientação de Diamantino Pereira e José Brilha.

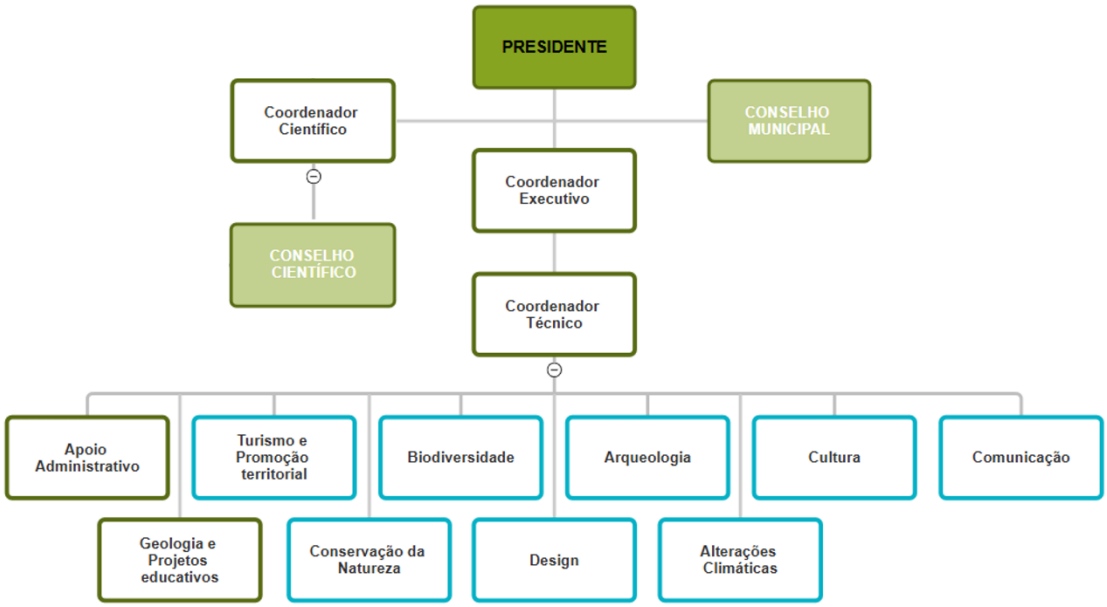
Os geossítios inventariados e caracterizados, foram classificados em 2016 (Aviso 4658/2016, de 6 de Abril) e 2018 (Aviso nº 1212/2018 de 25 de janeiro) pela Câmara Municipal de Viana do Castelo, ao abrigo do Regime Jurídico para a Conservação da Natureza e a Biodiversidade (artigo 15.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de Outubro), constituindo testemunhos importantes dos diversos períodos da história geológica da Terra, decorridos entre o Câmbrico Inferior e a atualidade, sendo, portanto, valiosos recursos para a investigação científica, a educação e o turismo sustentável.



Enquadramento geográfico dos 13 monumentos naturais locais de Viana do Castelo, distribuídos por fase de classificação. Mapa de Carolina Rego.

O desenvolvimento do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo foi protocolado em 2016 entre a Câmara Municipal de Viana do Castelo, o Departamento de Ciências da Terra da Universidade do Minho, o Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra, a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo,

a Quercus e o MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Em 2017, foi dada existência jurídica ao projeto Aspirante Geoparque, com a constituição da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, tendo sido reconhecido pela Comissão Nacional da UNESCO como membro observador do Fórum Português de Geoparques da UNESCO. Com a extinção deste fórum, o geoparque integrou, em 2022, a Rede Portuguesa dos Geoparques Mundiais da UNESCO também na qualidade de membro observador. Em 2024 e em sequência da extinção da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, a gestão integral do projeto passou para o Município de Viana do Castelo que assegura a gestão do projeto através de uma equipa técnica dedicada, com o apoio dos vários setores municipais para o seu desenvolvimento.



Organograma do Aspirante Geoparque Litoral Viana do Castelo.

O Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo assenta numa rede sólida de parcerias herdadas da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, com destaque para os 7 agrupamentos de escolas da rede pública e as 2 escolas da rede particular/cooperativa, as 27 juntas/uniões de freguesia do concelho, e as 15 entidades que constituem o Conselho Municipal do Geoparque. Este órgão consultivo é formado por empresas e instituições académicas, e associações culturais, ambientais e profissionais,

nomeadamente a Associação de Armadores de Pesca de Castelo de Neiva, a Associação de Desenvolvimento Rural Integrado do Vale do Lima, a Associação Empresarial de Viana do Castelo, a Associação de Grupos Folclóricos do Alto Minho, a Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo, a APPACDM, a Caixa Agrícola do Noroeste, o Centro de Estudos Regionais, a Confraria de Santa Luzia, a Cooperativa Agrícola de Viana do Castelo, o Instituto Politécnico de Viana do Castelo, o Movimento de Artes e Ofícios, o Surf Clube de Viana, o Turismo do Porto e Norte de Portugal, e o Viana Remadores do Lima.

O Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo tem materializado, desde 2018 e de forma consistente, as infraestruturas necessárias à sua operação, garantindo a perenidade das ações pioneiras de conservação da geodiversidade, mas também de suporte ao desenvolvimento da Educação e do Turismo no concelho de Viana do Castelo. As infraestruturas do geoparque materializam-se na Rede de Portas do Geoparque, na Rede Municipal de Ciência e na Rede Municipal para a Interpretação do Património Natural e Cultural, sendo constituídas por equipamentos com objetivos distintos, embora complementares:

1. Rede de Portas do Geoparque
    - Atlântico
    - Arga
    - Neiva
2. Rede Municipal de Ciência
    - Rede de Observatórios
        - Litoral Norte
        - Internacional da Serra de Arga
        - Rio Lima (Parque Ecológico Urbano de Viana do Castelo)
    - Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica

- Laboratório da Memória

- Laboratório de Processamento de Amostras em Sedimentologia

- Laboratório de Sondagem Mecânica e Geofísica

- Laboratório de Comunicação de Ciência

- Laboratório de Microscopia e Petrografia

- Laboratório de Processamento de Amostras em Petrologia

- Laboratório de Fotogrametria

- Laboratório de Propagação Vegetal de Espécies Nativas

- Sistema Municipal de Monitorização de Variáveis Ambientais e de Proteção Civil

3. Rede Municipal para a Interpretação do Património Natural e Cultural

- Rede desmaterializada

- APP Geoparque Litoral Viana do Castelo

- Sítio da internet

- Visita virtual

- Bioregisto

- Museu Virtual da Memória Marítima

- Rede materializada

- Painéis de acolhimento

- Painéis interpretativos

- QR Code

- Sinalética direcional

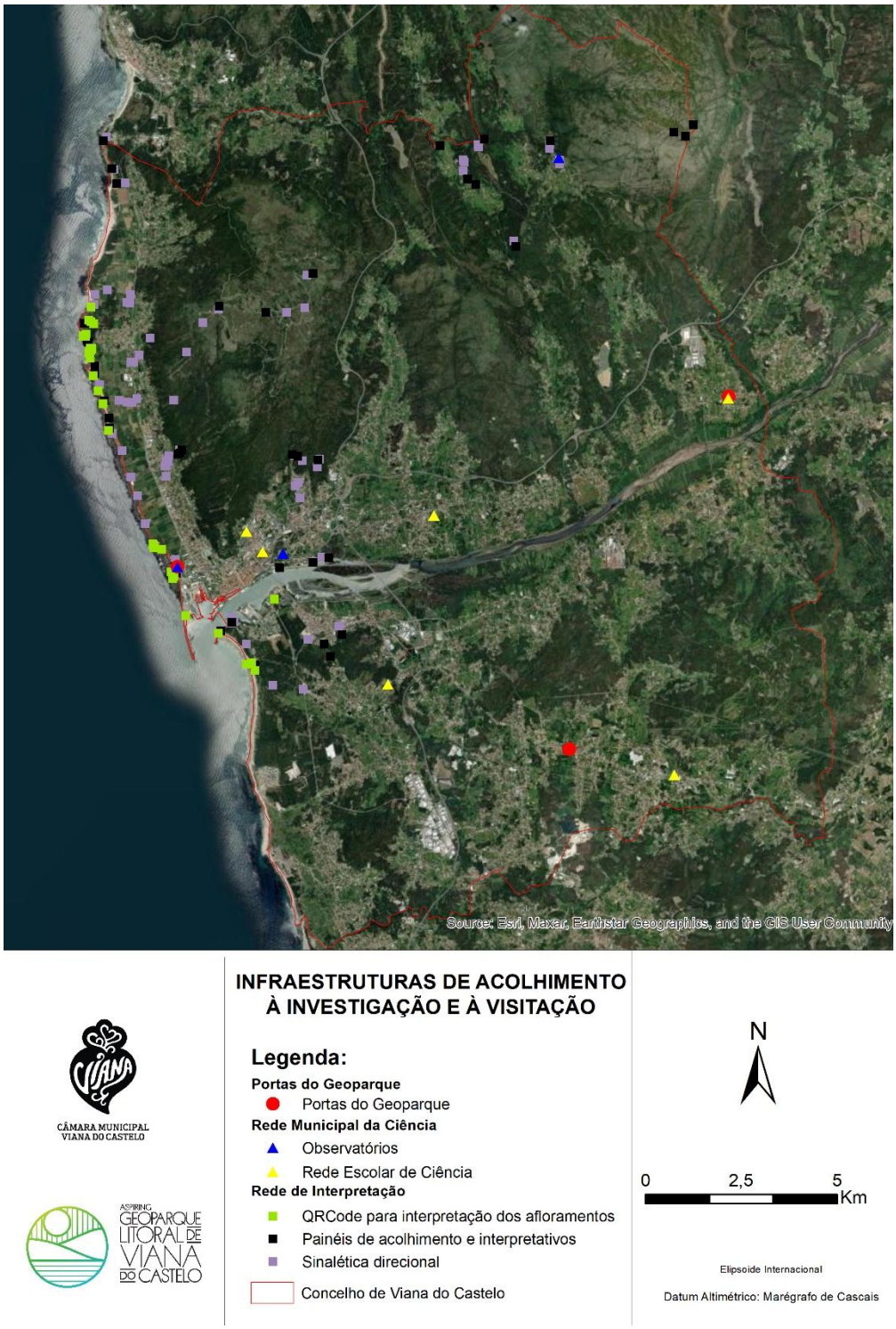
A Rede de Portas do Geoparque, inaugurada em 2021, constitui-se de 3 espaços de acolhimento, funcionando como pontos de entrada no território, temáticos, com o objetivo de promover e divulgar o património local na sua área geográfica de influência.

Assim:

- para a valorização educativa e turística do Vale do Neiva, fundou-se a *Porta do Neiva – Do mel ao caulino*, explorando a temática da paleovegetação do extinto *rio Alvarães* e da evolução geoquímica dos granitos, que originaram os caulinos usados no fabrico da centenária Louça de Viana;

- centrada na valorização do Vale do Lima e em especial, das Terras de Arga, a Porta de Arga, destaca o tema d'*Os Mineiros e os Minérios*, atividade de grande impacto económico e social regional, no período romano e após o final do século XIX;

- a Porta do Atlântico, promove o património marítimo, os aspetos da evolução dos ambientes geológicos e climas do passado, na sua interação com o eustatismo e a tectónica, e os temas da dinâmica costeira atual.



Enquadramento geográfico das Portas do Geoparque, Rede Municipal de Ciência e Rede de Interpretação do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Mapa de Carolina Rego.

A Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica (https://redeescolardeciencia.pt/, criada em 2018, reúne oito laboratórios instalados nos agrupamentos de escolas do concelho, com o intuito de aproximar os investigadores e os seus interesses do território de Viana do Castelo, mas também criando condições para que a Ciência possa ser partilhada com os professores e os alunos, no seu espaço natural. Esta rede, que é parte da Rede Municipal de Ciência, tem desempenhado um papel fundamental na transformação do ensino, promovendo uma abordagem integrada, centrada na experimentação e na interdisciplinaridade, com foco na valorização dos *curricula* através do património local, permitindo a operacionalização plena dos Domínios de Autonomia Curricular (DAC). A dinamização educativa através de práticas de gestão diferenciada e flexível do currículo, têm sido o garante da promoção de uma identidade local e de uma profunda conexão com o território, tendo envolvido, desde a sua criação, mais de 12 500 alunos, e inspirado o Governo de Portugal, em 2019, a replicar esta abordagem à escala nacional, criando a Rede de Escolas Ciência Viva.

A Rede de Observatórios, inaugurada entre 2021, constitui 3 espaços promotores do Território de Ciência e Conhecimento, criando condições dedicadas à investigação em cada uma das 3 unidades de paisagem – Mar, Rio e Montanha –, promovendo a partilha, e transferência de conhecimento para a sociedade e ações de Ciência Cidadã: Observatório do Litoral Norte, Observatório do Rio Lima – Parque Ecológico Urbano de Viana do Castelo e Observatório Internacional da Serra de Arga. O Observatório Internacional da Serra de Arga, atendendo ao caráter remoto da unidade de paisagem em que se insere, está dotado de um dormitório com capacidade para pernoita de 3 investigadores (em cama) e uma copa para confeção de refeições ligeiras. De resto e tal como os outros observatórios, está também equipado com uma área de laboratório reservada e um espaço para comunicação de ciência/interação direta com o público.

Por último refere-se o Sistema Municipal de Monitorização de Variáveis Ambientais e de Proteção Civil, criado para disponibilizar uma infraestrutura de comunicação fiável e acessível às equipas científicas residentes (aspeto crítico para o desenvolvimento de investigação científica no concelho de Viana do Castelo), para aquisição, transmissão e o acesso a dados remotos provenientes de objetos sensorizados, mas também a garantia

do seu correto armazenamento para posterior tratamento e análise. Esta infraestrutura comunicação, é *core* à Rede Municipal de Ciência, permitindo que os parceiros consorciados possam alargar o âmbito da ação científica, sustentando-se numa rede de comunicação regulada, proprietária e dedicada, e é essencial para promover a literacia científica e projetos de ciência cidadã (baseado em *LoRa Beacons*). A disponibilidade deste sistema à Proteção Civil, reside em 2 aspetos principais: a) a rede LoRa é mais resiliente e, portanto, mais fiável que a rede 4G em contexto de incêndios florestais, podendo constituir um elemento de redundância; b) a integração de dados de sensores privados e públicos (não municipais), através de protocolo criado para o efeito, permite densificar a informação disponível sobre o território e disponibilizá-la, praticamente sem custos para o erário público, aos serviços de defesa e proteção civil.

Em 2019 foi criada a Rede Municipal para a Interpretação do Património Natural e Cultural, tendo por principal objetivo a promoção da interpretação dos interesses naturais e culturais preservados, permitindo a sua valorização nos diferentes contextos educativos, e por forma a impulsionar a economia local, através do Turismo. Essa rede, na dimensão desmaterializada - website (https://www.geoparquelitoralviana.pt/), aplicação móvel para Android e IOS, e visita virtual –, proporciona abordagens interativas e imersivas para a exploração da paisagem, nomeadamente das suas componentes da geodiversidade, biodiversidade, e humana, a professores, alunos e a visitantes. Na dimensão material, destaca-se a instalação de 164 equipamentos interpretativos nas áreas classificadas, nomeadamente painéis de acolhimento, painéis interpretativos, códigos QR e placas direcionais.

Não obstante da importância destas infraestruturas para a garantia da promoção da Geoconservação, da Educação de Qualidade e do Turismo Sustentável, ético e respeitador das heranças culturais do concelho de Viana do Castelo, a evolução do programa Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo foi acompanhada do desenvolvimento de iniciativas imateriais, constituindo em alguns casos, linhas estratégias.

Salientam-se 8 eixos principais, a saber:

Classificação de geossítios

- Classificação dos 5 Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo - Aviso 4658/2016, de 6 de Abril

- Classificação dos 8 Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo - Aviso 1212/2018, de 25 de Janeiro

Livros

- Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica de Viana do Castelo: Livro de Projetos para a flexibilização curricular

- Livro de Pedra I

- Livro do Professor

- Garrano: o bravo cavalo das montanhas

- Percursos do Homem e do Garrano – leituras interdisciplinares: actas dos seminários do projecto

- Recursos Educativos para a Promoção da Diferenciação e Flexibilidade Curricular

- Cadernos de Ambiente e Biodiversidade – Tomo I – Invasões Biológicas Vegetais

- Sentir o Património – Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor

Vídeos

- Viana Fica em Casa com Ciência: o Monumento Natural Local das Pedras Ruivas.

- Viana Fica em Casa com Ciência: o Monumento Natural Local da Falha das Ínsuas do Lima.

- Viana Fica em Casa com Ciência: o Monumento Natural Local da Praia Eemiana da Ribeira de Anha.

Anos Municipais

- Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa

- Ano Municipal para a Promoção da Literacia Científica

Conselhos e Entidades criadas

- Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo

- Associação de Municípios da Serra de Arga – Área de Paisagem Protegida Regional

- Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade Curricular de Viana do Castelo

- Equipa Municipal de Apoio às Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade Curricular

- Comissão Municipal dos Baldios de Viana do Castelo

- Conselho Científico do Geoparque Litoral de Viana do Castelo

- Conselho Municipal do Geoparque Litoral de Viana do Castelo

- Equipa Promotora da Candidatura do Geoparque Litoral de Viana do Castelo à Rede Mundial de Geoparques da UNESCO

Formação

- Pós-graduação em Educação Ciência e Património Local (ESE-IPVC)

- *Formação de curta duração em Desenvolvimento Curricular (ESE)*

- Formação + Próxima - Aspirante Geoparque Viana do Castelo: Património Geológico enquanto Recurso Turístico

- Formação para docentes do Ensino Básico e Secundário para a utilização dos laboratórios da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica (edição de 2018 e 2024)

Programas municipais

- Reflorestar com Identidade

- Reabilitação Ecológica de Áreas Classificadas

- Árvores da Memória

- Banco de Carbono dos Baldios de Viana do Castelo

- Reabilitação física e ecológica da Veiga de S. Simão

Protocolos

- Protocolos de Colaboração para financiamento da datação absoluta de unidades litostratigráficas, entre o CCT-UM e as entidades CMVC, JF Afife, JF Darque, JF Carreço, JF Monserrate, JF Areosa, JF Vila Praia de Âncora e JF Moledo

- Protocolo Internacional para o Centro do Conhecimento do Cavalo

- Protocolo de Cooperação para a Manutenção Ecológica dos Monumentos Naturais

- Protocolo com as Juntas e Uniões de Freguesia para implementação do Programa Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo da UNESCO

Por último, realça-se as visitas técnicas realizadas aos Geoparques de Arouca e Terras de Cavaleiros, permitindo um aprofundamento do conhecimento dos critérios exigidos pelo Programa Internacional de Geociências e Geoparques da UNESCO (IGGP) para a obtenção da menção UNESCO, e os encontros da Rede Portuguesa dos Geoparques Mundiais da UNESCO, contribuindo para o desenvolvimento comum do plano de atividades dos Geoparques Mundiais da UNESCO portugueses.

O compromisso do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo com os princípios da UNESCO reflete-se na sua abordagem integrada de gestão territorial, promovendo a investigação científica, a educação ambiental e o desenvolvimento económico local de forma sustentável. A integração na Rede Mundial de Geoparques da UNESCO representa um passo fundamental para o reconhecimento internacional do trabalho desenvolvido e para a consolidação de uma estratégia de longo prazo na proteção e valorização do património natural e cultural da região.

Este trabalho, com 20 anos de dedicação, foi reconhecido pelo grupo português da ProGEO - Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico, distinguindo-o com o Prémio Geoconservação em 2016 e 2022. Em 2017 e em 2018, foram atribuídos, respetivamente, os prémios *O Melhor Município para Viver* ao *Geoparque Litoral de Viana do Castelo e à Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica*. Também o Coordenador Científico do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo foi agraciado em 2020, pela Confederação Portuguesa das Associações de Defesa do Ambiente, com o Prémio Nacional de Ambiente, menção

honrosa, pelos serviços prestados ao país no domínio da Conservação da Natureza, destacando-se o projeto do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Por último, realça-se o profundo impacto nacional da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, que serviu de inspiração ao Governo de Portugal para que, em 2019, através da Direção Geral de Educação e Ciência Viva, criasse a Rede Nacional de Clubes Ciência Viva na Escola, uma rede que conta, atualmente, com mais 570 escolas aderentes, envolvendo a participação de 1835 turmas e mais de 36000 alunos, num investimento total que já supera 10M€.

Estes reconhecimentos, de âmbito nacional, refletem bem o trabalho excecional desenvolvido na implementação da estratégia de conservação e valorização do património geológico de Viana do Castelo, concretizado através do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

TEMAS DA GEODIVERSIDADE

A geodiversidade do Geoparque Litoral de Viana do Castelo reflete uma complexa história geológica registada ao longo de três eras geológicas, testemunhando eventos fundamentais para a configuração do território atual. Este geoparque, com uma área de 320 km², constitui um laboratório natural para o estudo da evolução da litosfera, dos sistemas morfogenéticos e da interação entre processos geodinâmicos, e a ação antrópica.

Tendo por base as 26 categorias temáticas do Inventário Nacional de Geossítios, atualmente titulado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, a geodiversidade do concelho de Viana do Castelo, classificada em 13 Monumentos Naturais Locais, representa 7 temas, nomeadamente:

a) Evolução tectónica Varisca;

b) Granitóides pré-mesozóicos;

c) Registo da neotectónica;

d) Registo de glaciações pleistocénicas;

e) Registo Ordovícico na ZCI;

f) Relevo e drenagem no maciço ibérico;

g) Relevos e ambientes litorais;

e podendo definir-se 6 grandes capítulos:

1) A formação do oceano primitivo Rheic;

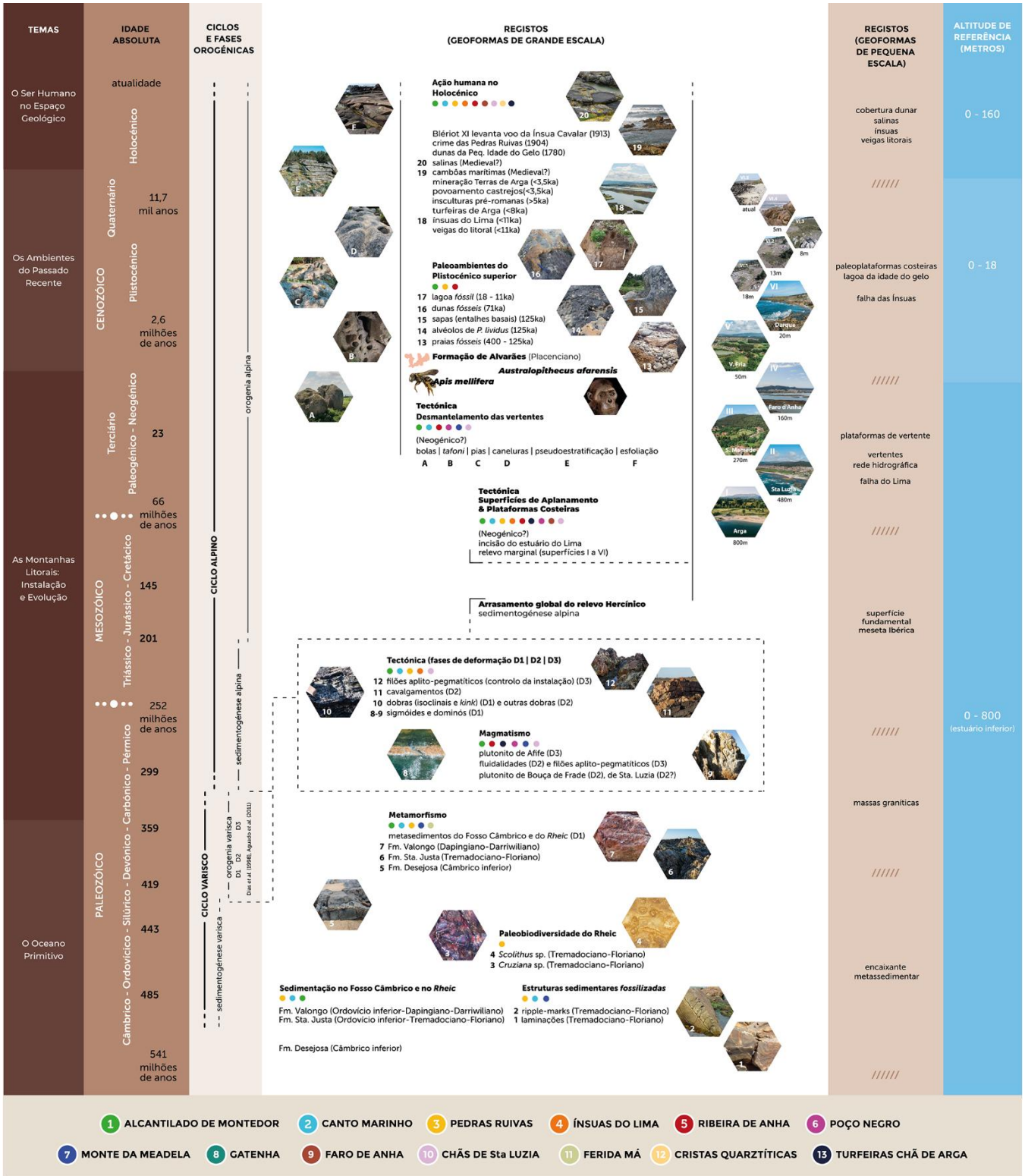
2) O fecho do oceano primitivo Rheic: a estruturação do soco e o magmatismo;

3) A formação do oceano Atlântico: a estruturação do relevo e das redes hidrográficas atuais;

4) A evolução dos ambientes e dos climas nos últimos 340 mil anos;

5) A ação da tectónica nos últimos 425 mil anos;

6) A *Paisagem* sob a mão humana.



Cronologia das geoformas do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

PATRIMÓNIO GEOLÓGICO E GEOCONSERVAÇÃO

O território do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo enquadra duas grandes unidades territoriais, que correspondem a setores e subsetores com características geomorfológicas bem definidas: setor 1 - plataforma litoral (A – costa e B – planície aluvial) e setor 2 - relevo marginal (A – vertentes e B – superfícies culminantes).

O geoparque localiza-se na fachada atlântica do NO de Portugal, com 22,1 km de linha de costa e está limitado a norte pelo município de Caminha, a leste pelo de Ponte de Lima e a sul pelos municípios de Barcelos e Esposende.

A identificação e caracterização do património geológico do concelho de Viana do Castelo foi realizado no âmbito dos trabalhos de doutoramento, desenvolvidos no Centro Ciências da Terra da Universidade do Minho (Carvalhido, 2012), sob orientação de Diamantino Pereira e José Brilha, permitindo a hierarquização da sua relevância para o uso didático e turístico, bem como a avaliação da sua vulnerabilidade.

Os pressupostos e princípios que estiveram na base do processo de inventariação e avaliação da geodiversidade do concelho de Viana do Castelo, permitiram apurar a grande variedade de interesses geológicos conservados, nomeadamente o residual, o tectónico, o litoral, o fluvial, o eólico, o periglaciário, o paleontológico, o mineralógico, o ecológico e o geocultural. Estes interesses enquadram-se em torno de 4 grandes temas: O oceano primitivo | As montanhas litorais - instalação e evolução | Os ambientes do passado recente | O Homem no espaço geológico.

Da inventariação e quantificação do património peológico do concelho de Viana do Castelo, que decorreu em duas fases distintas, resultou a identificação de 13 sítios com valor científico excecional, classificados ao abrigo do disposto no DL 142/2008, de 24 de julho, como Monumentos Naturais Locais (MNL), revisto e alterado pelo DL 242/2015, de 15/10 (redação atual – DL 11/2023, de 10/02).

A primeira fase de inventário, caracterização e avaliação do património geológico incidiu sobre a Plataforma Litoral (Setor 1), e decorreu entre 2005 e 2012. O processo de

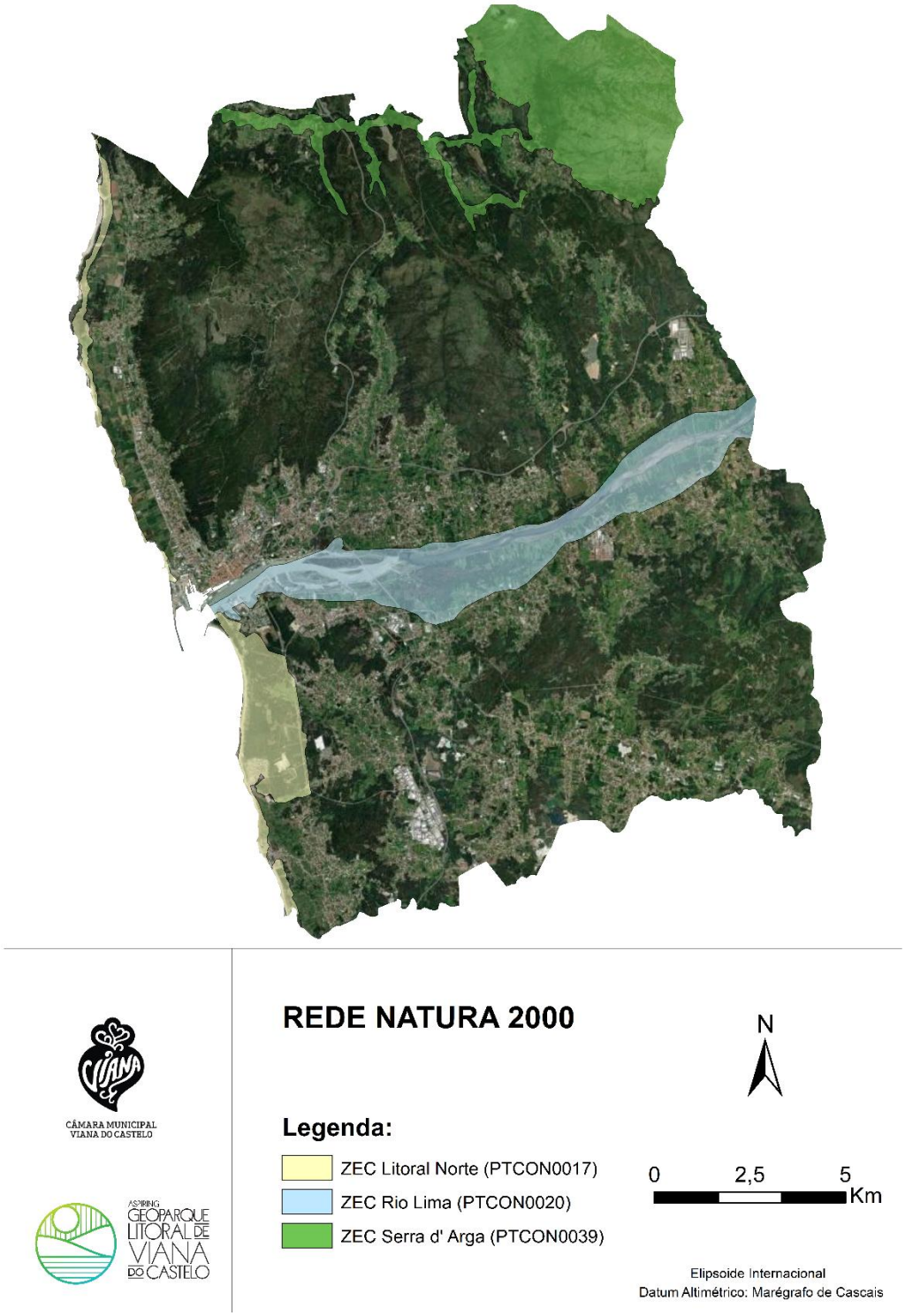
classificação, decorreu em 2016, permitindo a classificação legal de 5 Monumentos Naturais: Praia Eemiana da Ribeira de Anha, Falha das Ínsuas do Lima, Relíquias do Rheic das Pedras Ruivas, Gotas Magmáticas do Canto Marinho e Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor (aviso n.º 4658/2016 publicado no DR n.º 67/2016, Série II de 6 de abril). A segunda fase de inventário incidiu essencialmente sobre o Relevo Marginal (Setor 2), decorreu entre 2012 e 2017 e permitiu a classificação de 8 Monumentos Naturais: Pavimentos Graníticos da Gatenha (pertencente ao Setor 1), Cascatas do Poço Negro, Cascatas da Ferida Má, Penedo Furado do Monte da Meadela, Planalto Granítico das Chãs de Sta. Luzia, Cristas Quartzíticas do Campo Mineiro de Folgadoiro-Verdes, Turfeiras das Chãs de Arga e Dunas Trepadoras do Faro de Anha (aviso n.º 1212/2018, publicado no DR n.º 18/2018, Série II de 25 de janeiro).

Os treze monumentos naturais locais, classificados pelo Município de Viana do Castelo, possibilitam a viagem no tempo para reconhecimento das principais etapas de evolução do NO da Península Ibérica, desde há cerca de 570 milhões de anos, possuindo um importante valor científico.

A classificação dos 13 geossítios sob a tipologia de Monumento Natural Local, concedeu a estas áreas um estatuto legal de proteção ao património geológico (2827 ha), permitindo também a manutenção da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas (4800 ha de ZEC da Natura 2000), bem como a valorização da Paisagem.



Enquadramento geográfico do Património Cultural – Arqueossítios e Sítios da Memória – do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Mapa de Carolina Rego.



Enquadramento geográfico das Zonas Especiais de Conservação da Rede Natura 2000, do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Mapa de Carolina Rego.

Apresenta-se de seguida, resumidamente, os interesses geológicos conservados nos 13 Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo:

SETOR 1 – A PLATAFORMA LITORAL

SUBSETOR 1A – A COSTA

MONUMENTO NATURAL LOCAL DO CEMITÉRIO DAS PRAIAS ANTIGAS DO ALCANTILADO DE MONTEDOR

O Monumento Natural Local do Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor possui relevância científica internacional, enquadrando-se em 4 categorias temáticas de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, nomeadamente: *Relevos e ambientes litorais*, *Evolução da tectónica varisca, Granitoides pré-mesozoicos* e *Registo da Neotectónica*. O monumento natural está inserido no domínio público marítimo, nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alínea a) do n.º 3, e em propriedade privada.

Justificação do valor científico

Este geossítio é o mais diversificado em termos de interesses geomorfológicos preservados (a), nomeadamente, o residual, o tectónico e o litoral. Identificaram-se outros interesses (b) como o fluvial, o eólico, o periglaciário e o cultural. Os valores geológicos identificados na área permitem compreender com elevado detalhe vários aspetos relacionados com a evolução geológica, paleoambiental e cultural da região nos últimos 400 mil anos (MIS11-MIS1).

a) Interesses geomorfológicos principais

Residual: abundância de geoformas residuais preservadas, nomeadamente os blocos graníticos, as pias do tipo *pan* e poltrona (por vezes associadas a exutórios), os *tafoni*, os alvéolos de contacto e os pavimentos graníticos ondulados.

Tectónico: estão conservadas várias estruturas da herança estrutural varisca do maciço de Montedor (e.g. cavalgamento entre a *Formação de Valongo*, a *Formação de Sta. Justa* e o *Plutonito de Bouça de Frades*); é também possível observar aspetos da neotectónica que esclarecem o envolvimento dos alinhamentos ENE-OSO na estruturação do relevo marginal.

Litoral: constitui o registo mais completo, na costa de Viana do Castelo, de níveis de praia antigos, testemunhados pelo escalonamento da *Superfície de Darque* (0-20 m) em 6 plataformas costeiras e por geoformas de detalhe associadas que comprovam a génese em ambiente de praia (e.g. sapas, marmitas e alvéolos de *P. lividus*): Plataforma VI (até 1.8 m, MIS1); Plataforma V (2-3.5 m, MIS5e, nível inferior); Plataforma IV (4.5-5.5 m, MIS5e, nível superior); Plataforma III (7.3-9.3 m, MIS7?); Plataforma II (13 m, MIS9?) e Plataforma I (18 m, MIS11?).

b) Outros interesses

Fluvial: preservação das *Areias de Sto. Isidoro* (MIS4).

Eólico: preservação das *Areias da Ronca de Montedor* (MIS4) e das *Areias e Siltes de S. Domingos* (o nível inferior está relacionado com uma fácies lacustre interdunar) (MIS3). *As Areias da Ronca de Montedor* consistem em dunas consolidadas em cimento ferruginoso, identificadas tanto na zona do Alcantilado de Montedor, junto à ronca, como na praia de Fornelos.

Periglaciário: preservação das *Areias e Siltes de S. Domingos* (MIS3), dos *Siltes da Cambôa do Marinheiro* (MIS2) e dos *Conglomerados e Areias de Rego de Fontes* (MIS2/MIS1).

Cultural: pias salineiras e insculturações elaboradas sobre os granitoides do substrato. As pias salineiras que ocorrem neste geossítio constituem, porventura, aquelas com menor interesse paleoambiental, tendo em conta que ainda poderiam estar a uso. Adicionalmente referem-se as ruínas da *Cambôa do Marinheiro* (Sucampos) e do *Morgado* (praia de Fornelos), em razoável estado de conservação. As cambôas constituem elementos do património marítimo e fluvial, e são pesqueiras construídas em pleno mar, junto à linha de praia, em zonas de forte afloramento rochoso, que é aproveitado para consolidar a sua construção (Magalhães & Baptista, 2006). Segundo estes autores as cambôas existem desde a Idade Média e estão documentadas desde as Inquirições de 1258. Chegaram como propriedade imobiliária até 1940, década em que a legislação portuguesa de proteção às espécies alvo de pesca, as considera ilegais por não permitirem capturas seletivas e ordena a sua demolição massiva levando à sua extinção imediata e irreversível. Entre a Arda (Afife) e a Praia Norte, foram inventariadas

31 cambôas. Costa (1706) refere-se a estas importantes construções no inventário corográfico do Reino de Portugal.

Santa Chriſtina da Fife, Commenda de Chriſto, & Reytoria do Convento de S. Domingos de Viana com reſerva, tem duzentos & ſetenta viſinhos: devia ſer antigamente do Padroado Real toda, ou parte; porque Dom Affonſo o Terceiro deu ametade delle, & a Igreja de Santa Maria de Sá no termo de Ponte de Lima à Sé de Tuy no anno de 1262. pelo Padroado de Santa Maria de Vinha de Areoza. Tem na coſta do mar camboas, em que ſe toma muito peixe nas marés: ſaõ as camboas huns lagos, que ſe fazem com paredes, & portas para o mar, abrem-ſe quando a maré creſce, com que lhes entra a agua, & o peixe que nella vem: cerraõ-ſe em preamar, & em maré vaſia fica nellas o peixe em ſeco.

Extrato do inventário corográfico do Reino de Portugal, referente às cambôas de Afife (Costa, 1706).

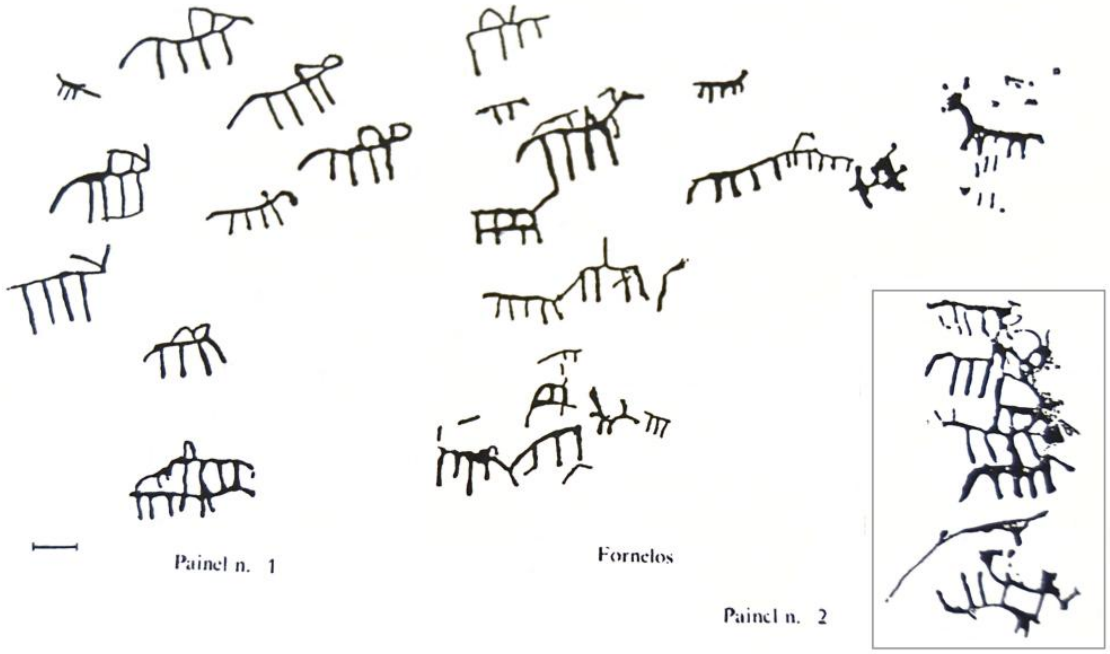
Registo fotográfico



Património arqueológico do Monumento Natural Local do Cemitério de Praias Antigas do Alcantilado de Montedor - a) gravuras rupestres e b) pias salineiras; Património geomorfológico - c) plataforma costeira do MIS5e, desenvolvida entre 4.5 e 5.5 metros; d) sapa do MIS5e; e) plataforma costeira dos 13 metros (MIS9) e f) plataforma costeira dos 5 metros (MIS5e).



Património arqueológico do Monumento Natural Local do Cemitério de Praias Antigas do Alcantilado de Montedor - a) insculturações rupestres – Painel de Fornelos nº 1; b) pias salineiras.



Interpretação esquemática dos painéis de Fornelos (Bettencourt et al., 2017).



Geoformas do Monumento Natural Local do Cemitério de Praias Antigas do Alcantilado de Montedor: a) sapa do MIS5e (HS2 - 3.0 metros). Observa-se um nível das Areias da Ronca de Montedor, representado por arenito ferruginizado, de grão médio, bem calibrado (ambiente dunar); b) pia do tipo pan com exutórios repartidos segundo três direções preferenciais; c) esfoliação ativa em hemiporção de bloco granítico em bola. Identifica-se um plano de fraturação de características idênticas às identificadas no geossítio; d) fraturação poligonal (radial) em bloco granítico.



Plataforma costeira I (18 metros, MIS11) e II (13 metros, MIS9), em Montedor.



Plataformas costeiras conservadas a 13 metros (II - MIS9) e a 5 metros (IV - MIS5e). A plataforma mais baixa adquire nesta área do geossítio bom desenvolvimento e terá sido talhada durante o último interglaciar (MIS5e). A Plataforma II deverá estar associada ao nível de praia do MIS9, correspondente à instalação dos Conglomerados e Areias de S. Sebastião, preservadas à mesma cota de referência. As duas unidades geomorfológicas estão separadas por uma arriba bem preservada em alguns setores, onde se podem identificar geoformas típicas de dinâmica de vertentes como as pias e os exutórios.



Areias da Ronca de Montedor (MIS4).



Fluidalidades do Granito de Bouça de Frade (Sin-D2).



Cavalgamento de Bouça de Frade (D2).



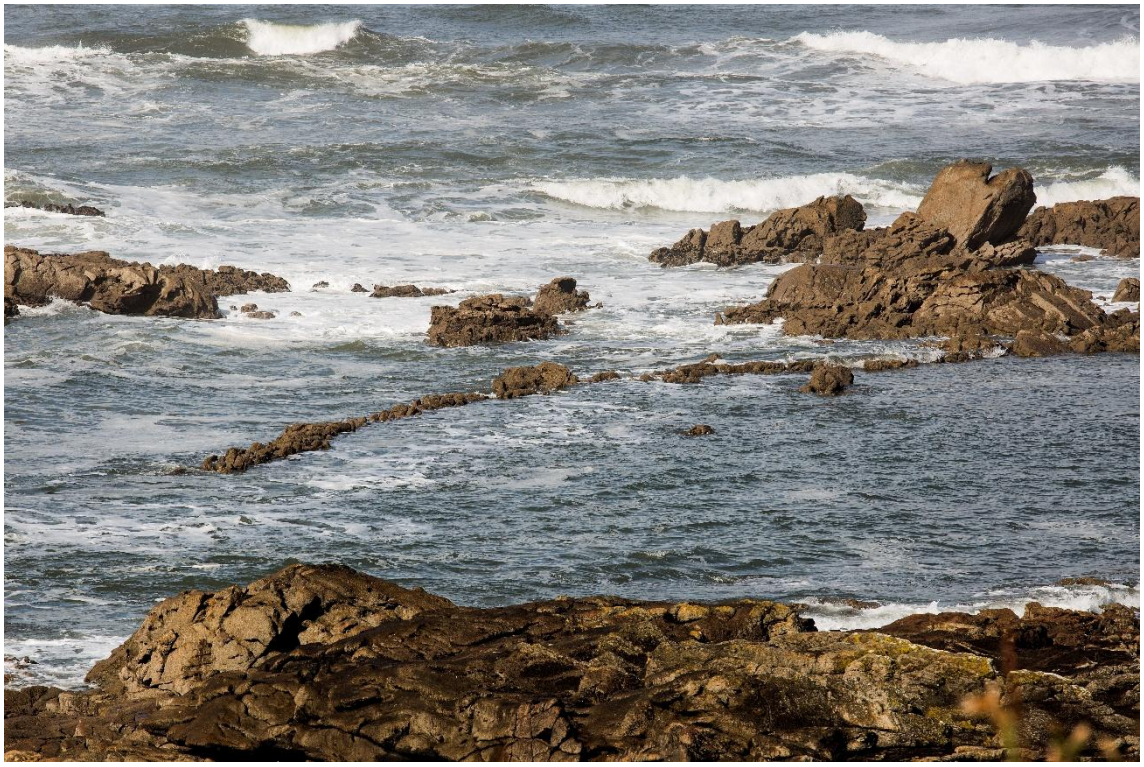
Geoformas residuais preservadas no setor da Praia de Fornelos: a) sapa do MIS5e (HS1 - 5.5 metros); b) sapa do MIS5e (HS2 - 3.0 metros); c) geoformas de vertente em pia e exutórios, e tafoni; d) alvéolos de contacto, testemunhos da paleocobertura dos Conglomerados e Areias do Forte do Cão; e) evolução dos blocos graníticos em bola - hemiporção associada ao desmantelamento da porção acima do plano de fraturação (inclinação 21ºO) e f) fraturação poligonal do granito.



Geoformas contemporâneas do nível do mar Eemiano (MIS5e, HS1) do qual não restam depósitos de terraço: marmita (primeiro plano) e sapa (segundo plano).



Setor médio do Monumento Natural Local do Cemitério de Praias Antigas do Alcantilado de Montedor de Montedor - Praia de Fornelos (vista para norte). Identificam-se à esquerda, em segundo plano, as duas plataformas costeiras mais baixas de Montedor, ainda em modelação (0.0 - 0.4 e 1.2 - 1.8 m) e à direita, a plataforma costeira dos 3.0 metros, abaixo do nível de referência mais elevado do Eemiano (+5 m, MIS5e, HS1 ~ 124 ka BP) e que constitui um nível de praia decorrente das pulsações quentes subsequentes (MIS5e, HS2 ~ 121 ka BP). Todas as plataformas estão associadas a sapas.



Cambôa do Morgado.



Interesse ecológico no Monumento Natural do Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor: urzal-tojal de Montedor: comunidade costeira com pouca representação em Portugal continental. Habitat de conservação prioritária Rede Natura 2000, Código 1230. (Fotografia de Susana Matos, 2013).

MONUMENTO NATURAL LOCAL DAS RELÍQUIAS DO RHEIC DAS PEDRAS RUIVAS

O Monumento Natural Local das Relíquias do Rheic das Pedras Ruivas possuem relevância científica internacional, enquadrando-se em 3 categorias temáticas de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, nomeadamente: *Evolução tectónica varisca*; *Relevos e ambientes litorais* e *Registo Ordovícico da ZCI*. Este monumento natural está inserido no domínio público marítimo nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alínea a) do n.º 3.

Justificação do valor científico

Este geossítio apresenta como interesses geomorfológicos principais (a) o residual e o tectónico, e outros interesses (b) como o periglaciário, o paleontológico, o cultural, o mineralógico e o ecológico:

a) Interesses geomorfológicos principais,

Residual: plataformas costeiras eemianas preservadas na *Formação de Valongo* (MIS5e – 2 níveis) com alvéolos de *P. lividus* no nível inferior; relevo residual da *Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano)*.

Tectónico: o estudo altimétrico das plataformas costeiras deste setor sugere o abrandamento da deformação vertical em -0.002 mm/ano, em relação ao valor de referência para o período MIS5e - MIS1 (0.022 mm/ano) (plataformas costeiras de Montedor). A setorização da costa segundo N-S é atribuída à atividade, ainda que muito reduzida, da componente vertical dos alinhamentos ENE-OSO (falha do Lima e falha do Pêgo, falhas prováveis). Como indícios da tectónica hercínica, destaca-se a fraturação em dominó com relação à instalação de corredor de cisalhamento sinistrógiro (*Formação de Sta. Justa - Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano)*, sigmóides e estruturas em flor; observam-se também várias gerações de dobras e *boudinage*. A *Formação de Valongo* (Ordovícico Médio, Dapingiano-Darriwiliano) apresenta dobramento em *kink*.

b) Outros interesses,

Periglaciário: ocorrência de duas unidades litostratigráficas - *Conglomerados e Areias de Rego de Fontes* e *Siltes da Cambôa do Marinheiro*, que representam a evolução da instalação de corpos lacustres durante o máximo glaciário (MIS2) para derrames proximais e solifluxão a partir da vertente da serra de Sta. Luzia, correspondentes ao processo de deglaciação (MIS2/MIS1).

Paleontológico: icnofósseis de *Cruziana rugosa* e *Scolithus*. Identificaram-se, também, marcas de ondulação preservadas na *Formação de Sta. Justa* (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano) e laminações subhorizontais.

Cultural: o assassinato com grande eco social, ocorrido em 1904, atrás do afloramento da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano) e que ficou conhecido como *O Crime das Pedras Ruivas* (Carvalho, 2007).

Mineralógico: observam-se pegmatitos e aplito-pegmatitos com megacristais (decamétricos) de espodumena (variedade verde-claro).

Ecológico: os *Siltes da Cambôa do Marinheiro* constituem uma unidade de elevada importância ecológica associada à manutenção das zonas húmidas das veigas litorais de Carreço, Areosa e Afife por impermeabilização e enriquecimento orgânico do substrato.

Registo fotográfico



Geossítio da Praia Norte: a) corredor de erosão diferencial instalado sobre a Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano). A tensão mecânica associada à charneira das dobras verticais cria uma zona de fragilidade onde ocorrem preferencialmente os processos de meteorização e erosão; b) aspeto de dobras verticais preservadas em quartzitos da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



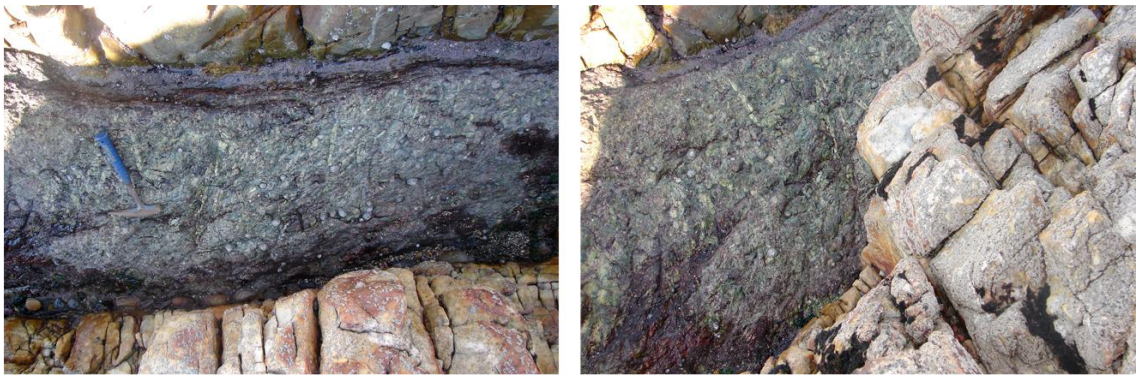
Dobras isoclinais (D1) sobre a Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Dobras inclinadas (D2) sobre a formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Contacto litológico entre os micaxistos quiastolíticos da Formação de Valongo (Ordovícico Médio, Dapingiano-Darriwiliano) (à esquerda) e os quartzitos da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano) (à direita).



Filão aplito-pegmatítico com fenocristais de espodumena orientados E-O, coincidente com a direção de fraturação do encaixante (quartzitos) - cisalhamento sinistrogiro D3.



Kink-bands (D1) – Formação de Valongo (Ordovícico Médio, Dapingiano-Darriwiliano).



Estrutura em Dominó (D1) – Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Marcas de ondulação (S0) preservadas nos quartzitos da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Estratificação cruzada (S0) em quartzitos da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Scolithus preservados nos quartzitos da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Bilobites (*Cruziana rugosa*) nos quartzitos da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Geoformas da Praia de Rego de Fontes que funcionam como paleoindicadores da posição da linha de costa durante o Quaternário: a) Siltes da Cambôa do Marinheiro, de ambiente lacustre; b) alvéolos de P. lividus (+4.1 m) que testemunham a ocupação do mar durante o Eemiano (MIS5e, HS1).



Alvéolos de *P. lividus* preservados à cota de 4.1 metros. A densidade de alvéolos aponta para a instalação intertidal (poça-de-maré) durante o MIS5.



Organização das principais unidades sedimentares aflorantes em Rego de Fontes: os Siltes da Cambôa do Marinheiro (a) estão relacionados com a instalação de um ambiente lacustre/palustre durante o MIS2; são cobertos pelos Conglomerados e Areias de Rego de Fontes (b), que constituem uma unidade conglomerática, clasto-suportada (ocasionalmente matriz-suportada), associada à instalação de derrames grain-flow, mud-flow e solifluxivos durante o MIS2/1.



Plataforma costeira atual (VI) e sapa atual (+1.8 m), Praia de Rego de Fontes.



Importância ecológica atual dos Siltes da Cambôa do Marinheiro: A) apesar de pontualmente aflorante na costa, em resultado do recuo das arribas (assinalada na imagem com as letras UP - unidade palustre), pode inferir-se a extensão desta unidade sob a Plataforma Litoral (s.s.), tendo em conta que o seu conteúdo em argila fornece água doce necessária à instalação dos Salgueiros (*Salix alba*) (assinalados como a letra S), vegetação tipicamente ripícola, que pode assim surgir como vegetação de frente de duna; B) a extensão da unidade palustre é também responsável pela formação de zonas húmidas na Plataforma Litoral (s.s.), de elevada importância biológica; C) As garças-boieiras (*Bubulcus ibis*) muito raras no Douro e Minho, surgem muitas vezes em grupos numerosos, instalando-se nessas zonas de charco, em busca de repouso e alimento.



Pormenor dos carvões que ocorrem nos Siltes da Cambôa do Marinheiro (≈ 13 ka cal BP).

MONUMENTO NATURAL LOCAL DAS GOTAS MAGMÁTICAS DO CANTO MARINHO

O Monumento Natural Local das Gotas Magmáticas do Canto Marinho possui relevância científica nacional, enquadrando-se em 2 categorias temáticas de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, nomeadamente: *Evolução tectónica varisca* e *Relevos e ambientes litorais*. Este monumento natural está inserido no domínio público marítimo, nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alínea a) do n.º 3.

Justificação do valor científico

O geossítio preserva cerca de 713 pias salineiras de idade pré-romana (Costa *et al*., 2012). Esta zona da costa de Carreço é também a mais importante na preservação de pesqueiros como as cambôas (13 no total - Saínhas, Fundo do Carocho, Louvado, Faroleira de Carreço, Faroleira de Montedor, Limo, Cega, Fragão, Canto do Marinho, Andrel, Caxuxo, Inguieiro e Furado), sem par no contexto do litoral noroeste (N41°43'39.53"/O8°52'16.98"). Estão preservadas as três tipologias de cambôas - as cegas, os caxuxos e as cambôas propriamente ditas (de maiores dimensões) - construídas aproveitando o enrocamento natural daquele setor. Para além do claro valor geocultural dos elementos identificados, as pias salineiras e as cambôas fornecem dados que

esclarecem a posição relativa do nível do mar durante a Idade do Ferro e o período medieval, respetivamente.

Com interesse residual assinala-se a ocorrência de blocos de granito em bola e que constituem um excelente exemplo de um dos mecanismos de instalação magmática regional, nomeadamente a migração pervasiva de magma à mesoescala.

Em termos de interesse mineralógico, destaca-se a ocorrência de paragéneses típicas de metamorfismo de contacto de grau médio, como a granada e a estaurolite, e que são exclusivas desta zona da costa de Viana do Castelo. São indicadores, juntamente com os da tectónica - ocorrência de dobras com planos axiais muito inclinados - da pressão e da importante transferência de calor resultantes da proximidade à intrusão do plutonito de Bouça de Frade (afloramento costeiro principal no Alcantilado de Montedor).

Nesta área também se conservam testemunhos, que à escala de tempo geológico, são muito recentes. Para além dos topos aplanados dos rochedos e que são os restos das praias que existiam por altura do último período interglaciar (há cerca de 125 mil anos), estão conservados os sedimentos de uma antiga lagoa que perdurou na paisagem por cerca de 7 mil anos (de há 18000 a 11000 anos), alimentada das águas de fusão primaveril das neves das encostas locais.

É ainda digno de nota e com interesse geocultural, que este afloramento de blocos graníticos chegou a ser interpretado como um tsunamito (Bernardo Barbosa, comunicação pessoal, 2016). De facto, o tsunami mais antigo de que há registo nos catálogos sísmicos portugueses (Baptista & Miranda, 2009), afetou a costa noroeste da Península Ibérica, nomeadamente a Galiza e o Norte de Portugal. – *"Por eftes annos [60 AC] fuccedeu na Coftas de Portugal, e Galiza, hum Terremoto horrivel, que arruinou muitos edificios, e lugares inteiros. O mar excedendo os feus ordinarios limites cobriu muitas terras, defcobrindo tambem outras o retiro das fuas agoas. A gente fe retirou a habitar nos campos, e montanhas"* (Mendonça, 1758).

Registo fotográfico



Diferentes conjuntos e formatos das pias salineiras (designadas cuvettes por Lemos, 1982) identificadas no geossítio do Lumiar.



Dobras em bainha (D1) da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Lineamento (S0) dobrado em F3 - Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano).



Blocos de granito de Bouça de Frade, em bola, instalados por migração pervasiva do magma à mesoescala.



Micaxisto granatífero (Formação da Desejosa, Complexo Xisto-Grauváquico).

MONUMENTO NATURAL LOCAL DA PRAIA EEMIANA DA RIBEIRA DE ANHA

O Monumento Natural Local da Praia Eemiana da Ribeira de Anha possui relevância científica regional, enquadrando-se na categoria temáticas de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, *Relevos e ambientes litorais*. O monumento natural ocorre em domínio público marítimo, nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alínea a) do n.º 3.

Justificação do valor científico

O geossítio apresenta elevado interesse científico, associado à preservação de importantes indícios geomorfológicos e estratigráficos.

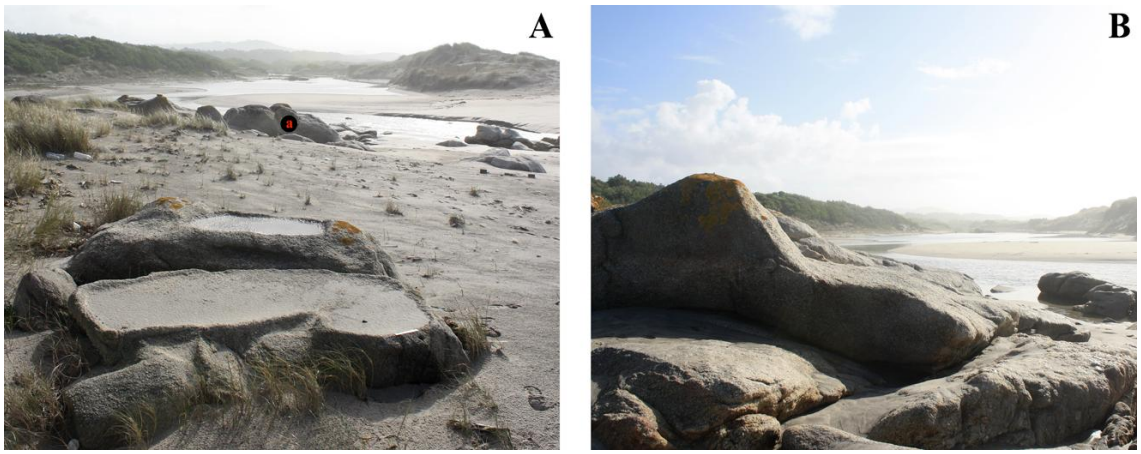
Como principais interesses geomorfológicos, destaca-se,

Residual: marmita parcialmente erodida (N41°40'16.04"/O8°49'28.56"), de secção circular, com 140 cm de profundidade. A estrutura interna da marmita preserva três níveis de estacionamento da altura do fluxo, marcados por protuberâncias anelares e

compatíveis com um registo eustático ou tectonoeustático. Corresponde à maior geoforma do género que foi identificada na costa de Viana do Castelo.

Litoral: preservação de duas plataformas costeiras acima da atual e que se interpretaram como níveis do Eemiano (MIS5e): Plataforma IV (3.9-4.5 m, sapa a 4.5 m) e Plataforma V (2.1-2.8 m). Os *Conglomerados e Areias do Forte do Cão* estão preservados aproximadamente 100 cm abaixo do mesmo nível de terraço identificado na Gelfa (+2.00) (concelho de Caminha). Esta unidade testemunha um nível de praia de elevada energia, instalado durante o MIS5e e constitui o único registo deste ambiente conhecido no concelho de Viana do Castelo. Estas observações são corroboram o efeito de subsidência regional do compartimento Lima-sul, tendo por referência o setor costeiro de Montedor, que terá sofrido deformação vertical a uma taxa cerca de 0.008 mm/a acima da verificada a sul do Lima. Este fenómeno foi atribuído à componente inversa das falhas prováveis ENE-OSO (Lima e Pêgo), já algo desajustada ao atual campo de tensões ONO-ESE (Ribeiro *et al*., 1996), sendo por isso, muito reduzida.

Registo fotográfico



Geoformas residuais nos granitos da foz do ribeiro de Anha: a) pias salineiras de idade provável pré-romana; b) sapa modelada a 4.5 metros.



Plataformas costeiras da Praia do Cabedelo: a) IV (4.5 metros); b) V (3.4 metros) e c) VI (plataforma atual).



Plataforma atual (VI) da Praia do Cabedelo (A) onde está preservado um nível conglomerático dos *Conglomerados e Areias do Forte do Cão, a +1.0 m* (B). Este nível contrasta com o identificado na Praia do Forte do Cão, na Gelfa, onde ocorre acima da cota +2.0 m.



Marmita da Ribeira de Anha: identificam-se três protuberância anelares no interior da geoformas, correspondentes a três níveis de estacionamento do nível do mar.

MONUMENTO NATURAL LOCAL DOS PAVIMENTOS GRANÍTICOS DA GATENHA

O Monumento Natural Local dos Pavimentos Graníticos da Gatenha possui relevância científica regional, enquadrando-se na categoria temática de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, *Estudo dos relevos e ambientes litorais*. O monumento natural ocorre em domínio público marítimo, nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alínea a) do n.º 3.

Justificação do valor científico

O geossítio permite a compreensão dos mecanismos de evolução dos pavimentos graníticos que originam, frequentemente, paisagens graníticas de blocos em bola (granito de Afife, sin-D3, alóctone). O geossítio possui interesse geomorfológico do tipo residual, conservando-se as várias etapas de evolução das plataformas graníticas e processos geomórficos, nomeadamente os associados à prefiguração dos blocos em bola até à sua completa exumação.

No geossítio ocorrem ainda afloramentos com interesse mineralógico e petrológico, nomeadamente intrusões pegmatíticas relacionadas com granitos do maciço de Sta. Luzia, com estruturas peculiares. As mais representativas conservam estruturas em *comb* de feldspato potássico e hiddenite, segundo Lima (2006) uma piroxena com uma cromatização rara (verde), considerando-se uma variedade com potencial gemológico. Os pegmatitios litiníferos onde ocorrem estas espodumenas, acompanham-se de cortejos mineralógicos característicos, nomeadamente com associações de quartzo, albite, lepidolite, berilo e turmalina.

Por último é importante referir que este geossítio é a única faixa da costa do concelho de Viana do Castelo, a norte da foz do Rio Lima, onde está conservada a unidade litostratigráfica Conglomerados e Areias do Forte do Cão (praia eemiana, MIS5e). A área preserva importantes pavimentos antrópicos de idade pré-romana.

Registo fotográfico



Prefiguração de bloco de granito de Afife (sin-D3), em bola. O espaçamento da fraturação local permite a evolução do pavimento em bloco, que doutra forma originaria, previsivelmente, um pavimento poligonal.



Bloco granítico (granito de Afife, sin-D3) em disjunção esferoidal.



Prefiguração de blocos em bola no pavimento em resultado de compressão horizontal (A-tent), pseudoestratificação e esfoliação dos granitóides do substrato. Vê-se, em segundo plano, um bloco granítico já exumado.



Pegmatito com hiddenite e feldspato potássico em *comb.*



Afloramento dos Conglomerados e Areias de Forte do Cão (MIS5e), constituindo a única ocorrência visível no concelho de Viana do Castelo. Existe outro registo desta unidade litostratigráfica, a sul do Lima, no Monumento Natural Local da Ribeira de Anha, mas não é aflorante.

SETOR 1B – PLANÍCIE ALUVIAL

MONUMENTO NATURAL LOCAL DA FALHA DAS ÍNSUAS DO LIMA

O Monumento Natural Local da Falha das Ínsuas do Lima possui relevância científica nacional, enquadrando-se em 2 categorias temáticas de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, nomeadamente: *Relevos e ambientes litorais* e *Registo da Neotectónica*. Este monumento natural está conservado em domínio público fluvial, nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alínea a) do n.º 5, e em propriedade privada.

Justificação do valor científico

O geossítio conserva, segundo Almeida (2005) "(...) *o maior centro salineiro do litoral do Minho (…) distribuindo-se por ambas as margens* (...)". As salinas de Darque, na margem oposta do rio, têm uma área mais reduzida, quando comparadas com as salinas da Meadela.

Em termos culturais as salinas constituem um marco importante na história coletiva da freguesia da Meadela - "(...) *a exploração, propriamente dita, centrava-se na margem norte, numa extensão bem avantajada, já que se estendia da confluência da freguesia da Meadela com Viana do Castelo até Santa Marta de Portuzelo* (...)", Almeida (2005). É notável o número de alusões a salinas ou às frações de salina (os «talhos», aqui chamados de «cortes») expressas desde as inquirições realizadas em 1258, mostrando que os habitantes da Meadela se ocupavam em grande escala nessa atividade. *À data da inquirição mais de vinte indivíduos da Meadela exploravam cortes de salina, numa área denominada Pereira ou Pereiras. Esta indústria tornou-se de tal modo importante que a coroa a reservou inteiramente para si dentro de uma determinada área. Fora desta área reservada, as salinas eram propriedade particular, ou seja, dos «homens da Meadela», com o devido foro à coroa* Almeida (2005).

As salinas instaladas na margem direita - Meadela e Sta. Marta de Portuzelo – estão estabelecidas numa área deprimida a cota média pouco acima do nível do mar (entre os 2.6 e os 3 metros), constituindo-se de um complexo sistema de reservatórios (talhões),

canais e tanques de decantação e evaporação de águas salobras, sendo separadas por diques e taludes colonizados por vegetação típica de sapal, para a extração do sal. A área salineira de Darque, na margem esquerda do Lima, terá tido menor importância para a salicultura por ter sido mais difícil o controlo da inundação daquela área, tendo em conta que aquela margem apresenta cotas de referência mais baixas, entre 0.1 e 2.3 metros acima do nível do mar. A atividade inversa da falha das Ínsuas (NNO-SSE) e da falha do Lima (ENE-OSO) (falhas prováveis) são responsáveis pelo controlo estrutural da ampla depressão que constitui o troço vestibular do Lima, prolongada na planície aluvial, em especial, na associada ao compartimento Lima-sul, onde ocorrem as zonas húmidas da Veiga de S. Simão e as Lagoas de Vila Franca. O menor levantamento do compartimento tectónico Lima-Sul é também patente na altitude de referência das plataformas costeiras preservadas no Monumento Natural da Praia Eemiana da Ribeira de Anha, que estão conservadas cerca de 1 metro abaixo do valor de referência do compartimento norte.

O geossítio constitui ainda uma área privilegiada para observação de outros detalhes da paisagem, nomeadamente o encaixe diferencial do Lima com relação à falha das Ínsuas (canal anastomosado com largura de 1100 metros a jusante vs canal retilíneo com largura de 300 m, a montante), as barras longitudinais (ínsuas), bem como as superfícies de aplanamento preservadas em Galeão, Roques e Padela (a sul), e S. Silvestre e Arga (a norte). Das várias barras longitudinais, a maior, a ínsua Cavalar, tem o comprimento de 2 km e possui uma área aproximada de 50 ha.

O controlo estrutural do estuário inferior do Lima é exercido pela falha das Ínsuas (reativação alpina do Carreamento Basal de Vila Verde), de orientação geral NNO-SSE, que trunca subperpendicularmente a falha do Rio Lima (ENE-OSO). Aquela estrutura é responsável pelos desníveis verificados, a sul, entre o topo do Monte Galeão (160 m) e o topo do Monte Roques (Monte Santinho) (270 m), e a norte, entre o topo da Serra de Sta. Luzia (470 m) e o topo da Serra de Arga (800 m). O impacto no curso do Lima é também muito expressivo, uma vez que a montante deste carreamento, o rio Lima é encaixado, não ultrapassando os 300 metros entre margens, e jusante, abre-se em taça, com largura entre margens a ultrapassar 1 km. É também esse o motivo pelo qual surgem as barras longitudinais (ínsuas), que são geoformas de acumulação só possíveis em ambientes com muito pouca ou nenhuma capacidade erosiva e cujas sondagens antigas

e estudos recentes decorrentes de varrimentos geofísicos, demonstram que atingem cerca de 30 metros de espessura.

Em termos ecológicos esta área tem indiscutível importância ecológica, essencial à preservação da biodiversidade e dos biótopos, estando incluídas na Rede Natura 2000 - Sítio do Rio Lima. A Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97 de 28 de Agosto reconheceu que o complexo de sapal-juncal localizado junto à foz do Lima e integrado no estuário, conserva a estrutura alongada e estreita dos pequenos estuários temperados portugueses, constituindo, por isso, uma área de especial importância. Este documento reconhece, ainda, que estas áreas foram sujeitas à consolidação artificial de margens de rio e da foz, tendo, de uma forma geral, sido severamente modificados por ação antrópica, com afetação da vegetação de sapal.

Importante ainda referir dois importantes aspetos do interesse geocultural deste monumento natural:

- foi da Ínsua Cavalar que, em 19 de junho de 1913, um aeroplano a motor, o "Blériot XI", construído pelo talentoso engenheiro mecânico vianense, João Branco e pilotado por Norberto Gonçalves se fez aos céus;

- as ínsuas do Lima foram utilizadas, secularmente, pelos agricultores como zonas de pastagem para ovinos e bovinos, sendo ainda importante fonte de mato (junco e tojo) para a cama dos animais e adubar as terras. Não obstante da maior ínsua, a Cavalar, ser propriedade da Junta de Freguesia da Meadela e da Casa de Paredes (e uma porção do Domínio Público Marítimo) era frequente os agricultores de Sta. Marta de Portuzelo e os de Darque se apossarem deste recurso natural, tal como se relata na ata da Junta de Paróquia de 16 de Junho de 1895:

"…*alguns moradores da freguesia de Darque, tem no corrente ano; com grande empenho vindo a insua chamada Cavallar no rio Lima, em frente a freguesia da Meadella, e cujo rôço é do esclusivo uso e posse dos moradores desta mesma freguesia, e ahi tem tumultuariamente apanhado junco levando-o para a sua freguesia em barcos apesar das advertencias que lhes tem sido feitas. E como tal facto é praticado intencionalmente por parte dos referidos moradores, que não ignoram, que tal roço não lhes pertence, pelo que só furtivamente taes actos, cedendo mais ou menos ás apparições dos moradores da*

Meadella, mas não esquecendo voltar a carga logo que podem; vem a suplicante participar este damno, que calculão no presente anno importar em 20$000. Como principais auctores do mesmo indicamos a João da Costa da Silva e mulher, e Manuel Parente Calçada e mulher da dita freguesia de Darque, e como testemunhas do facto indicam Jacintho Pereira da Silva Casado travalhador, Jose Rodrigues Pinheiro casado travalhador, e Jose Pires Costa, solteiro lavrador da freguesia da Meadela."

Registo fotográfico



Pormenor sobre o encaixe diferencial do Lima com relação à falha das Ínsuas (canal anastomosado com largura de 1100 metros a jusante vs. canal retilíneo com largura de 300 m, a montante).



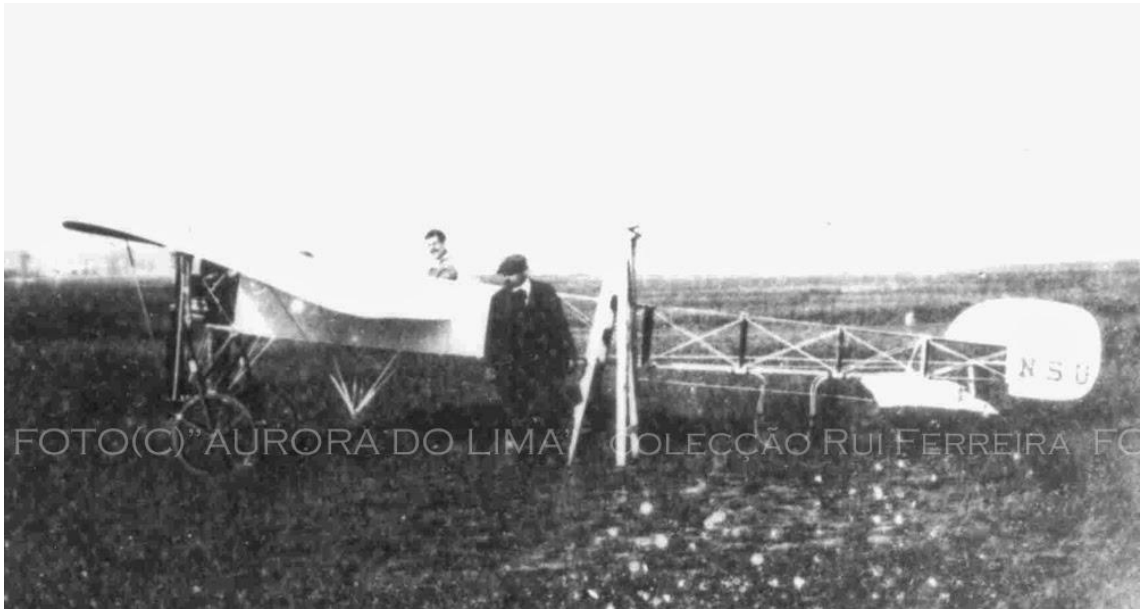
Vista geral das salinas da Meadela para sul, onde são visíveis o Monte Galeão (superfície culminante a ~160 m), Roques (superfície culminante a ~ 270 m) e Padela (superfície culminante a ~ 460 m), e a leste, S. Silvestre (superfície culminante a ~ 270 m).



Vista aérea sobre o couto salineiro de Meadela-Portuzelo.



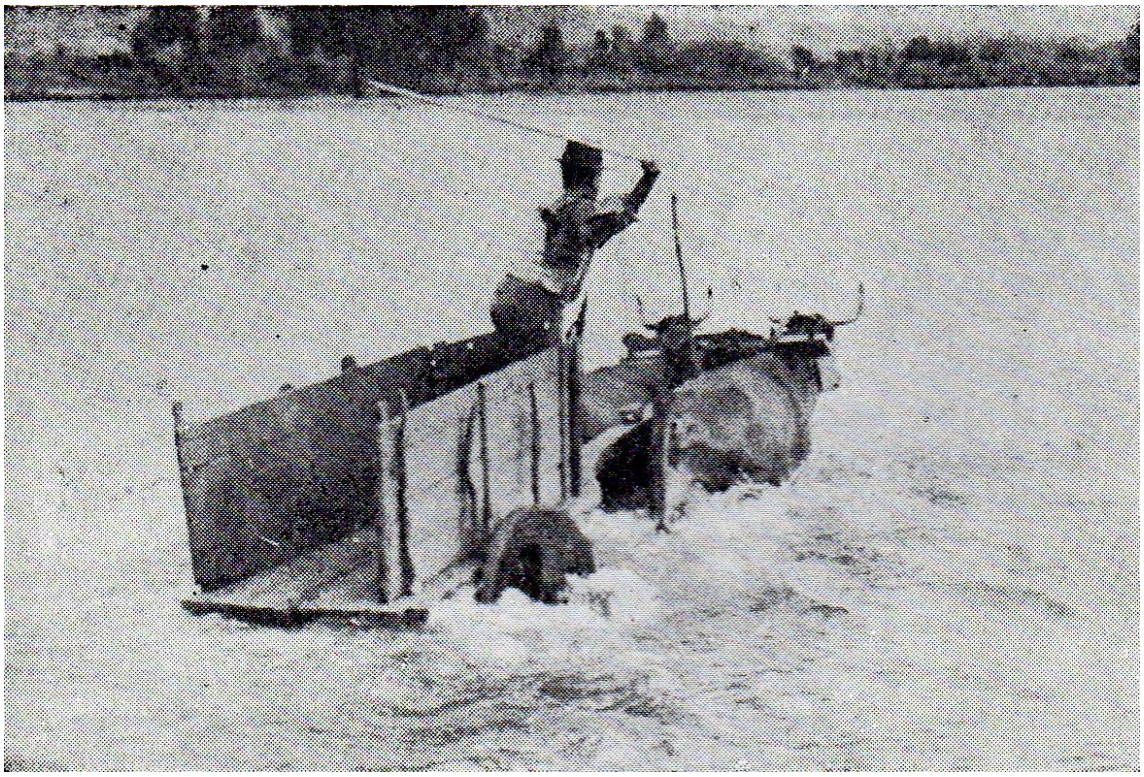
Pormenor dos muretes que separam os talhos (de fundo compactado com seixo e barro) do couto salineiro de Meadela-Portuzelo.



Blériot XI com João Branco e Norberto Gonçalves (no cockpit) na Ínsua Cavalar, a 19/06/1913. Foto cedida pelo Semanário Aurora do Lima – coleção particular de Rui Ferreira.



Voo de Norberto Gonçalves aos comandos do Blériot XI - 19/06/1913. Foto cedida pelo Semanário Aurora do Lima – coleção particular de Rui Ferreira.



Carro de bois a passar o rio entre Santa Marta e Mazarefes, para colheita de mato e junco na Ínsua Cavalar (Barqueiros do Lima, de Carlindo Vieira, 1984).

SETOR 2 – O RELEVO MARGINAL

SUBSETOR 2A – VERTENTES

MONUMENTO NATURAL LOCAL DAS CASCATAS DO POÇO NEGRO

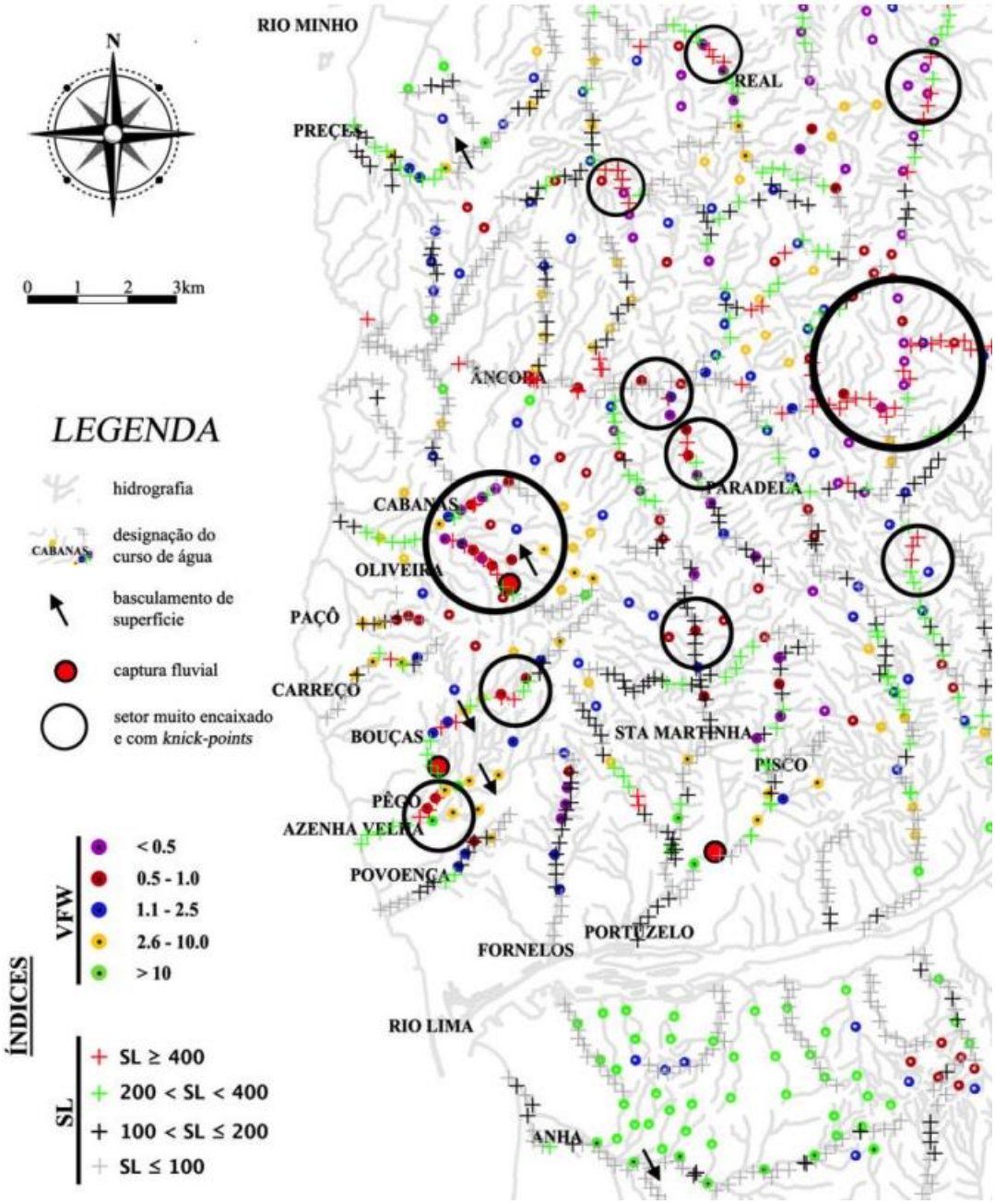
O Monumento Natural Local das Cascatas do Poço Negro possui relevância científica regional, enquadrando-se na categoria temática de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, *Relevo e drenagem fluvial no maciço ibérico*. Este monumento natural encontra-se inserido no domínio público fluvial, nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alínea c) do n.º 5, e abrange áreas de propriedade pública e privada.

Justificação de valor científico

O geossítio desenvolve-se entre a *Superfície de Vila Fria* (50 m) e *Além do Rio*, uma superfície estrutural preservada a 160 m de altitude e que nesta localização tem o seu maior desenvolvimento (*Superfície de Além do Rio*, 160 m – idade provável Miocénio

Médio) (Carvalhido & Pereira, 2015). As duas superfícies são ligadas pelo desenvolvimento do curso do Ribeiro do Pêgo que corta a arriba maior da serra de Sta. Luzia segundo NE-SO, apresentando-se em troço muito encaixado, típico de zonas de cabeceira, a pouco mais de 1500 m da praia atual.

O curso do Pêgo apresenta um desnível médio de 12,5% (~51º), indicando a análise geomórfica vários *knickpoints* importantes no curso principal, correspondentes a sucessões de cascatas naturais (várias com poços), e troços fluviais muito encaixados (Carvalhido, 2012; Carvalhido & Pereira, 2015).

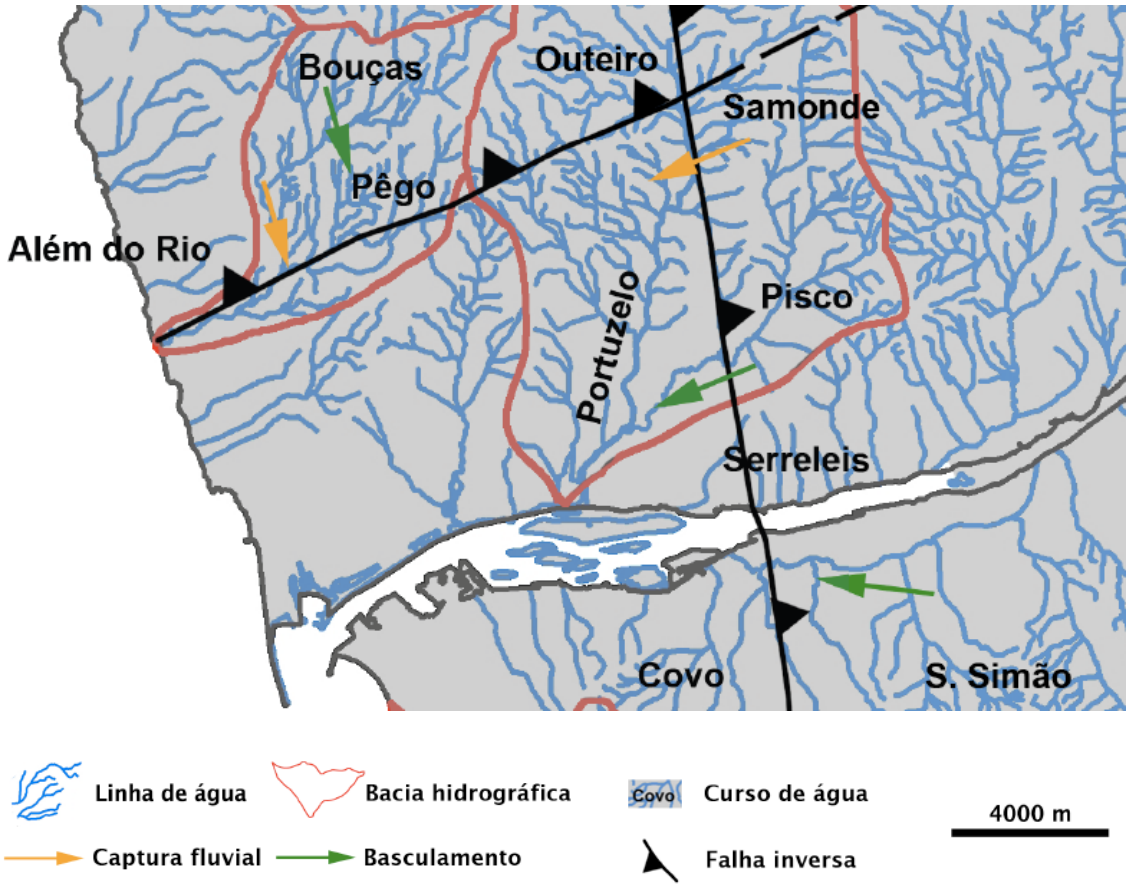


Mapa de SL e VFW do litoral noroeste de Portugal (Minho-Neiva). Estão assinalados os setores onde foi deduzido basculamento com base na interpretação do IG AF e as capturas fluviais. Adaptado de Carvalhido (2012) e Carvalhido & Pereira (2015).

A análise geomórfica da Superfície de Além do Rio, mostra que esta está levemente basculada para SE por efeito da falha inversa do Pêgo, fenómeno que terá induzido, por erosão remontante, a captura fluvial do ribeiro de Bouças pelo ribeiro do Pêgo (Carvalhido, 2012; Carvalhido & Pereira, 2015).



Captura fluvial do ribeiro de Bouças pelo ribeiro do Pêgo. Vista de S. Mamede.



Interpretação tectónica dos basculamentos e capturas fluviais por ação da falha do Pêgo (Porto de Vinha – Vilar de Murteda) e (conjugadas) do Carreamento de Vila Verde.

O estudo dos diversos índices geomórficos (IG) revela uma fronteira definida pelo curso do rio Lima: a norte observam-se frentes ativas, capturas fluviais, basculamento geral de superfícies e troços fluviais em encaixe, e com diversos *knick-points*; a sul estes pressupostos não se observam. A conjugação destes dados com a cartografia de lineamentos sugere movimentos associados a três falhas inversas de orientação ENE-OSO, designadas de falhas de Cabanas, Pêgo e Lima.

Esta dedução é corroborada pelo desnível observado na paleoplataforma costeira IV, entre Montedor e o Cabedelo, admitindo-se para a falha do Lima um levantamento médio de 8mm/ka entre o MIS5 e o presente, e considerando desprezável o contributo da falha do Pêgo durante este período.

Com base nos dados referidos, propõe-se a estruturação do antiforma Viana-Caminha em 3 setores: setentrional, médio e meridional.



Estruturação do antiforma Viana-Caminha com base no estudo dos IG e nos desníveis observados nas plataformas costeiras. Adaptado de Carvalhido (2012) e Carvalhido & Pereira (2015).

Sob o ponto de vista do interesse geocultural, há a assinalar os sulcos no pavimento granítico das cascatas e que foram produzidos pela abrasão continuada dos rodados dos carros de tração animal de transporte aos vários moinhos de água da área.

Registo fotográfico



Setor da ribeira do Pêgo em que se localizam as cascatas do Poço Negro.



Vista aérea das cascatas do Poço Negro.



Enquadramento do principal poço do geossítio do Poço Negro.



Aspetos de pormenor do geossítio do Poço Negro: a) curso com múltiplas cascatas; b) depressões talhadas no substrato granítico em resultado do trânsito de carros de tração animal para os moinhos de água.

MONUMENTO NATURAL LOCAL DAS CASCATAS DA FERIDA MÁ

O Monumento Natural Local das Cascatas da Ferida Má possui relevância científica regional, enquadrando-se na categoria temática de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, *Relevo e da drenagem fluvial no maciço ibérico*. Este monumento natural encontra-se em propriedade comunal, integrando o Baldio de Amonde, nos termos da Lei n.º 72/2014, de 2 de setembro, sob gestão da Junta de Freguesia de Amonde, e em domínio público fluvial, conforme a Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alínea c) do n.º 5.

Justificação do valor científico

Para além do grande valor paisagístico do local, materializado no bom reconhecimento e apelo que a área tem para a fileira turística, o geossítio está instalado sobre o Granito de Arga (D3) e sobre unidade morfotectónica de Vila Mou-Covas (Alóctone), na influência do carreamento basal de Vila Verde. Segundo Meireles *et al.* (2014), a unidade de Vila Mou-Covas trata-se de uma sequência metamórfica monótona de micaxistos biotíticos, de grão médio, com porfiroblastos de cordierite e andaluzite abundantes, sendo escassas as ocorrências de metavulcanitos e turmalinitos. Esta unidade apresenta intercalações de quartzitos, quartzofilitos e skarns. Nesta unidade, a cartografia de maior escala permite reconhecer a sua imbricação tectónica com metassedimentos silúricos (liditos e xistos negros), ocorrendo muitas vezes corpos de lidito tectonicamente instalados em acidentes variscos (cavalgamentos da D2 retomados como desligamentos na D3).

A área classificada preserva várias cascatas com desnível superior a 5 m e poços (lagoas), geoformas geradas por alterações locais na resistência da rocha, mas também pela ação de estruturas tectónicas presentes no local, nomeadamente o Carreamento de Vila Verde e subparalelos (de 2ª ordem), e a Falha de Cabanas (Carvalhido, 2012).

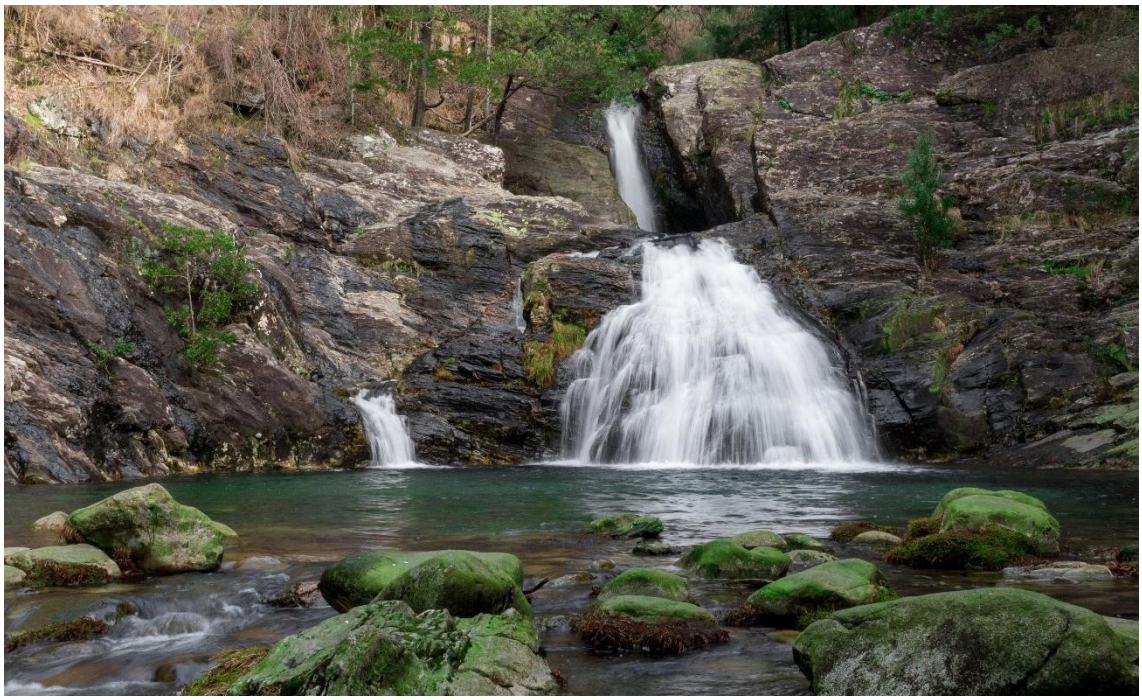
Ainda sob o ponto de vista do interesse tectónico, este monumento natural destaca-se pela elevada ocorrência de filões de quartzo e veios de segregação metamórfica organizados em *boudins* assimétricos com diferentes graus de maturidade, dos dobrados (*sheared quartz vein*) aos empilhados (*stacked-fold-boudin)*. A gênese destas estruturas inicia-se pela dobragem de corpos tabulares competentes de diferentes espessuras, imersos numa matriz menos competente. A evolução dos corpos mais finos (*baixo t*)

segue o processo de dobragem até culminar na coalescência e empilhamento das dobras (Pamplona & Rodrigues, 2011). A presença destas estruturas comprova as constatações de Meireles *et al.* (2014), nomeadamente a existência de desligamentos em F3, oriundos da retoma de cavalgamentos D2.



Falha de Cabanas (falha provável Arga-Paçô): identificação dos pontos notáveis do relevo. Notar a inclinação do plano de falha para SE. Exagero vertical≈3x. Imagem do Google Earth.

Registo fotográfico



Cascata principal da Ferida Má.



Boudin assimétrico – fácies intermédia do processo de evolução dos *boudins* - *sheared quartz vein* - em contexto tectónico de desligamento.



Boudin assimétrico - fácies empilhado (*stacked-fold-boudin*) - pormenor.



Micaxisto biotítico, de grão médio, com porfiroblastos de cordierite e andaluzite, indicadores de metamorfismo de contacto com o granito tardi-F3 de Arga.

MONUMENTO NATURAL LOCAL DO PENEDO FURADO DO MONTE DA MEADELA

O Monumento Natural Local do Penedo Furado do Monte da Meadela possui relevância científica nacional, enquadrando-se em 2 categorias temáticas de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, nomeadamente: *Relevo e da drenagem fluvial no maciço ibérico* e *Registo Ordovícico da ZCI*. Este monumento natural encontra-se em propriedade privada.

Justificação do valor científico

O geossítio é constituído por um bloco granítico, de forma paralelepipédica, com 7 metros de comprimento, 3,5 metros de largura e 3,5 metros de altura, e um volume aproximado de 55m^3. A cavidade interior, esvaziada em 9m^3, possui uma abertura para S/SO, compatível com um processo de meteorização em *tafoni*. As paredes interiores laterais e superior estão integralmente modeladas por pequenos alvéolos bem

individualizados, por vezes coalescentes, numa forma típica de favo de mel. Junto à base do afloramento está conservado o bloco que mantinha a cavidade fechada.

Para além de constituir um dos melhores exemplos do país deste notável processo de meteorização, o afloramento apresenta um elevado interesse geocultural para os habitantes da freguesia da Meadela, com importante valor de pertença. Há relatos de vários habitantes que reconhecem aquele afloramento como o local onde foram concebidos (Luís Ramiro Gigante Pinheiro, comunicação pessoal, 20.12.2013). Este afloramento, atualmente conhecido como Penedo Furado, no passado foi-o como *Penedo Fundo* (Fabíola Franco Pires, comunicação pessoal, 10.02.2025).

No mesmo maciço ocorrem formas de pseudoestratificação e fraturação poligonal, bem como fraturas arqueadas e pias do tipo *pan*, sem exutórios. Na área deste Monumento Natural registam-se outras ocorrências de relevo residual, nomeadamente blocos em bola e *castle-kopje*, demonstrando a importância dos processos subaéreos de meteorização, conduzidos pela rede de fraturação regional num período em que o clima era mais quente e húmido que atualmente.

O geossítio ocorre sobre um retalho da superfície de Além do Rio e constitui uma posição privilegiada de observação do Monumento Natural Local das Ínsuas do Lima, bem como das principais superfícies de aplanamento que ocorrem a sul do Lima.

Outro aspeto a destacar, trata-se da ocorrência da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior, Tremadociano-Floriano; Autóctone) que ocorre na forma de metarenitos com estratificação laminar (com marcada alternância de fácies (grosseira – fina, ritmitos), e entrecruzada, e por vezes metarenitos dobrados (dobras moderadamente deitadas – D2).

Registo fotográfico



Geossítio do Penedo Furado: a) bloco granítico com fraturação sub-horizontal e subvertical, e fraturas arqueadas; b) pormenor do interior do bloco granítico onde é identificada evolução em tafoni.



Ritmito da Formação de Sta. Justa (Ordovício Inferior - Tremadociano-Floriano), com estratificação plano-paralela preservada, com alternância repetitiva de lutito escuro e arenito grosseiro.



Estratificação entrecruzada em metarenito da Formação de Sta. Justa (Ordovícico Inferior - Tremadociano-Floriano).



Ritmito dobrado (D2) da Formação de Sta. Justa (Ordovícico Inferior - Tremadociano-Floriano).

MONUMENTO NATURAL LOCAL DAS CRISTAS QUARTZÍTICAS DO CAMPO MINEIRO DE FOLGADOIRO – VERDES

O Monumento Natural Local das Cristas Quartzíticas do Campo Mineiro de Folgadoiro–Verdes possui relevância científica nacional, enquadrando-se na categoria temática de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, *Estudo da evolução tectónica varisca*. Este monumento natural encontra-se em propriedade comunal, integrando o Baldio de Amonde, nos termos da Lei n.º 72/2014, de 2 de setembro, e está sob gestão da Junta de Freguesia de Amonde.

Justificação do valor científico

Este monumento natural é uma área-chave para observação dos maciços de Sta Luzia, Perre e Arga, nomeadamente os retalhos conservados das principais superfícies de aplanamento. A área é constituída por dois geossítios principais: o geossítio do Campo Mineiro de Folgadoiro-Verdes e a Mina de Cassiterite do Rexisco, em Tourim.

A mineração no Alto Minho, segundo dados de Brochado (1990) conhece-se desde o período pré-romano - tanto do pré-histórico quanto do proto-romano (abrangendo as culturas castreja, sueva e visigótica) -, identificando-se claras evidencias de práticas mineiras e metalúrgicas no período romano, e que podem ser identificadas, por exemplo, na paisagem, como amplas depressões resultantes da lavra a céu aberto. Entre o período tardi-romano/medieval precoce e a organização moderna da administração mineira (século XIX) não existem registos de atividade mineira. A partir de 1920 registam-se várias concessões mineiras na área, para exploração Sn e W, à altura, fundamentalmente, sob administração inglesa.

Relativamente ao primeiro geossítio (a área do monumento natural estende-se às concessões do Alto da Bouça da Breia e Campo da Corte, Serra de Amonde), destaca-se a Mina do Alto de Bouça da Breia (concessão Alto da Bouça da Breia e Folgadoiro) com atividade, segundo Alves (2014) sobre 9 corpos filonianos, um dos quais de quartzo hidrotermal, com teores em W e Au significativos, sendo os restantes mineralizados pela Cassiterite. Foram reconhecidas escavações antigas sobre a área desta concessão, atribuídas à lavra romana (eg. poços romanos).

Para além do relevante património mineiro patente neste geossítio, com interesse geocultural, mineralógico e petrográfico, realça-se o interesse tectónico pela conservação dos 3 domínios tectonostratigráficos da Zona Galiza/Trás-os-Montes (ZGTOM): o alóctone - Unidade de Vila Mou-Covas, materializado nos relevos residuais das cristas quartzíticas da Serra de Amonde – e o parautóctone – Unidade Torre-Amonde (Silúrico), caracterizada como uma sequência pelítica e gressopelítica com variadas intercalações de psamitos, skarns, vulcanitos, quartzitos cinzentos e xistos negros com ampelitos e liditos. A ZGTOM contacta com a Zona Centro Ibérica (ZCI) através do Carreamento de Vila Verde (carreamento basal parautóctone-autoctone, D2) (Pereira, 1989, 1992) representado pela Formação de Sta. Justa (Tremadociano-Floriano, Ordovício Inferior) e Valongo (Dapingiano-Darriwiliano, Ordovícico Médio).

Na zona dos Verdes, entre as 2 principais galerias conservadas a oeste (com ~180 m e ~120 m de extensão), estão preservadas escombreiras de finos e grosseiros, e 2 ruínas de lavarias. Nas escombreiras e na ribeira de Amonde, que as atravessa, é possível recuperar amostras de skarns calcossilicados e siliciosos (alguns com afinidades anfibólicas), de sheelite e de pórfiros (fácies hidrotermal), e de rochas vulcanossedimentares e metavulcanossedimentares, extraídos da zona oeste da região mineira de Arga. A leste das escombreiras identificou-se 1 agrupamento de 4 galerias com extensão máxima de ~60 metros, e uma galeria isolada com ~40 metros de extensão, e 4 trincheiras com extensão entre ~20 e ~80 metros. As galerias e as trincheiras têm todas desenvolvimento segundo NNO-SSE a NO-SE, coincidente com a atitude dos filões de quartzo e aplito-pegmatíticos, à exceção de uma, a maior (~180 m), com direção NE-SO.

Relativamente ao geossítio da Mina de Cassiterite do Rexisco corresponde à Mina de Tourim (concessão em 1947), no Lugar de Tourim-Amonde, reconhecendo-se atividade extrativa neste setor desde o período romano (Alto da Bouça da Breia – Folgadoiro – Folgadoura e Campo da Corte). Constitui uma mina com duas galerias subperpendiculares, uma com cerca de 120 m (N-S) e outra (E-W, extensão desconhecida), desenvolvida em dois andares. A mina está talhada em rocha, sem escoramento. As bocas de mina estão fechadas (gradeamento e/ou entulho) para impedir acesso não regulado. Da mina extraía-se minério de Sn (Cassiterite), mas também

ouro instalado em veios hidrotermais e brechas hidráulicas, que se reconhecem nas paredes das galerias. São galerias de invulgar beleza, um exemplo de património mineiro raro e em excelente estado de conservação, que urge reabilitar para uso científico, turístico e educativo.

Registo fotográfico



Entrada de mina nos Verdes (Fotografia de João Veiga).



Interior de mina nos Verdes (Fotografia de João Veiga).



Chaminé de mina nos Verdes (Fotografia de João Veiga).



Ruínas de lavaria nos Verdes (Fotografia de João Veiga).



Galeria de rolagem nos Verdes (Fotografia de João Veiga).



Trincheira na zona dos Verdes (Fotografia de João Veiga).



Mina do Alto da Bouça da Breia (Fotografia de João Veiga).



Galeria do filão pegmatítico (Dossier 3146, RRM, 1957) (Arquivo da Direção Geral de Energia e Geologia).



Chaminé da mina do Alto de Bouça da Breia (Fotografia de João Veiga).



Poço sobre o filão de Au (Dossier 3146, RRM, 1957) (Arquivo da Direção Geral de Energia e Geologia).



Ruínas da lavaria da mina do Alto da Bouça da Breia (Fotografia de João Veiga).



Afloramento metapelítico nos Verdes, com intercalações siliciosas - deformação sigmoidal.

SUBSETOR 2B – SUPERFÍCIES CULMINANTES

MONUMENTO NATURAL LOCAL DAS TURFEIRAS DAS CHÃS DE ARGA

O Monumento Natural Local das Turfeiras das Chãs de Arga possui relevância científica nacional, enquadrando-se em 2 categorias temáticas de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, nomeadamente: *Registos de glaciações pleistocénicas* e *Relevo e da drenagem fluvial no maciço ibérico*. Este monumento natural encontra-se em propriedade comunal, integrando o Baldio da Montaria, nos termos da Lei n.º 72/2014, de 2 de setembro.

Justificação de valor científico

A Superfície de Arga constitui um retalho da superfície fundamental da Península Ibérica – meseta ibérica – dividido pela Cordilheira Central – que a norte (meseta setentrional - Planalto de Castela-a-Velha) se desenvolve à altitude média de 800 m e é drenada pela Bacia do Douro. A Superfície de Arga é, segundo segundo Carvalhido (2012), de provável idade paleogénica. A Superfície de Arga constitui uma ampla planura (591 ha), de que se destaca a Chã Grande, o Chão das Sizedas e a Chã de S. João, esta última onde se localiza o Alto da Fonte da Urze (nascente do Rio Âncora).

As depressões que surgem e ocupam grande parte das três chãs, formam charnecas e turfeiras, com provável origem periglaciar (depressões crionivais?).

As turfeiras que ocorrem no planalto de Arga são classificadas como *turfeiras atlânticas das montanhas do noroeste ibérico*, apresentam uma profundidade média de 1,2 m, variando, no setor central da turfeira da Chã Grande, entre 0,4 m e 1,8m (Pereira *et al*., 2019).

Estudos realizados nesta turfeira por Gómez-Orellana *et al*. (2010) permitiram determinar a evolução paleoclimática e da paleovegetação entre ~8000 anos e 500 anos (idades calibradas BP), em amostras recolhidas, respetivamente a 74-78 cm e 18-20 cm de profundidade, pelo que é expectável que o início de instalação deste ecossistema seja mais antigo.

A Superfície de Arga terá sido soerguida em resultado da atividade inversa dos alinhamentos NNO-SSE identificados entre o bloco tectónico de Sta. Luzia e de Arga, sob

ação do campo de tensões orientado predominantemente segundo NE-SO. Os principais alinhamentos identificados – Orbacém-Geraz do Lima, Lanhelas-Geraz do Lima, Sopo-Subportela e Seixas-Vila Fria (Carvalhido, 2012) – foram sinalizados como envolvidos em processos de frente ativa (índice Smf), em processos de basculamento de superfícies (índice AF) e de encaixe fluvial (índice Vwf), e em *knicks* fluviais (índice SL). Estes dados foram mais tarde confirmados por Meireles *et al.* (2014), que identificaram as principais estruturas varisca neste setor, nomeadamente o carreamento de Vila Verde (carreamento de 1ª ordem) e subparalelos (carreamentos de 2ª ordem), e que, segundo os dados de Carvalhido & Pereira (2015) mostram evidências de reativação neotectónica.

Em termos do interesse petrológico, este monumento natural conserva o granito de Arga, de 2 micas, de grão médio a grosseiro (ocasionalmente porfiroide), e do qual, por fracionamento magmático, metamorfismo e metassomatismo, se originaram os corpos filonianos mineralizados que se podem observar nas unidades tectonostratigráficas encaixantes.

O granito de Arga, com idade ca. 306–311 Ma (tardi-D3, alóctone) apresenta-se cartograficamente com forma elíptica com eixo maior NW-SE, e distintamente do plutonito da F3 do antiforma de Viana-Caminha, a sua instalação fez-se por ascensão diapírica, facto que é evidenciado pelas estruturas planares que o granito apresenta no contacto com o encaixante metassedimentar.

Com processo de instalação distinto, é possível observar do planalto de Arga, para leste, o anel granítico de Sto. Ovídio, um granito de 2 micas, de grão médio a fino, *tardi*-D3, alóctone e de foliação persistente, relevo resultante de uma intrusão granítica em forma de lâmina arqueada em antiforma e cuja parte apical foi erodida (Lima, 2006). A sua instalação terá sido condicionada pelo Acidente Vigo-Régua, fazendo-se de este para oeste (Simões, 2020), descontinuidade que teve um contributo importante na ascensão de magmas, nalguns casos com mistura de magmas diferentes, com formação de granitos especialmente associados, como é o caso do granito de Refoios de Lima (ca. 316-312 Ma) e de Sto. Ovídio.

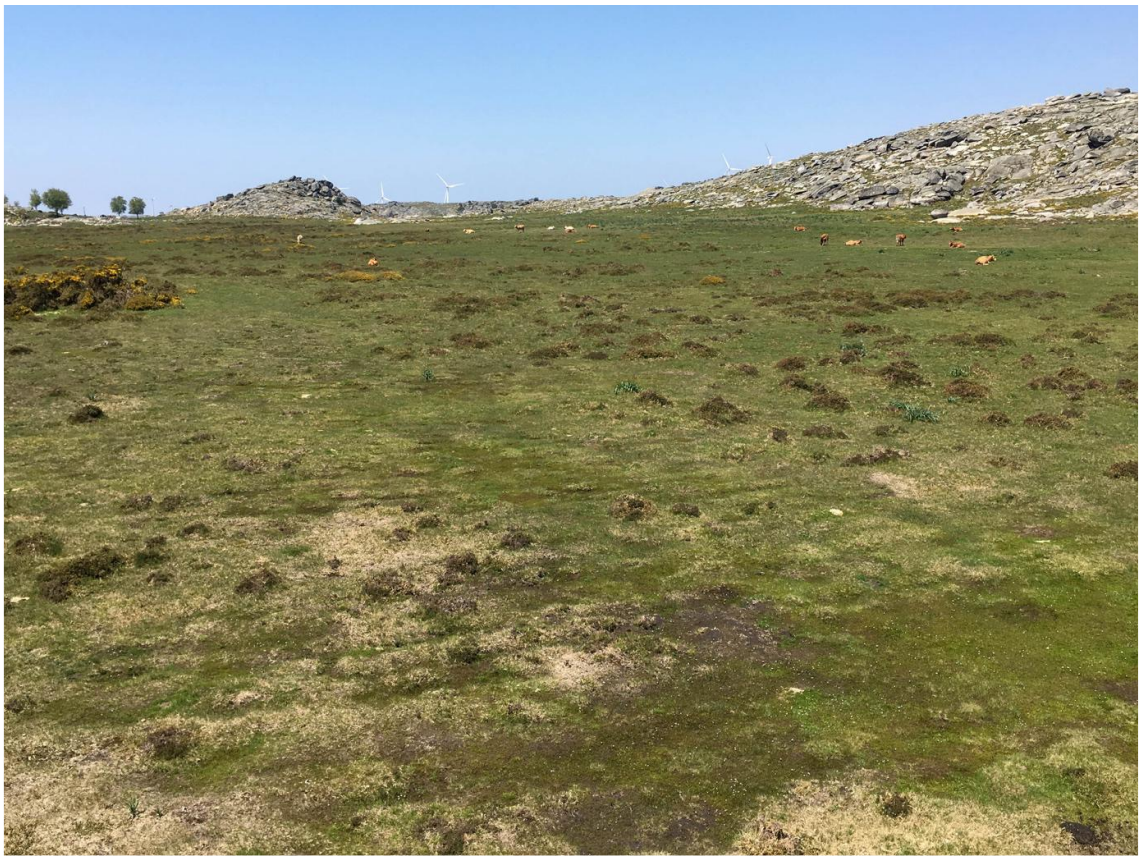
Para norte, é possível observar do planalto de Arga, as principais superfícies de aplanamento dos maciços até território espanhol.

Para além do valor científico e cénico do geossítio, salienta-se a conservação de várias geoformas graníticas residuais, com elevado potencial de uso turístico e educativo (Carvalhido, 2012).

Registos fotográficos



Turfeira no planalto da Serra de Arga – Chã Grande (Fotografia de Pereira *et al*., 2021).



Pormenor do chão da turfeira da Chã Grande (Fotografia de Pereira *et al*., 2021).

MONUMENTO NATURAL LOCAL DO PLANALTO GRANÍTICO DAS CHÃS DE STA. LUZIA

O Monumento do Planalto Granítico das Chãs de Santa Luzia possui relevância científica nacional, enquadrando-se em 2 categorias temáticas de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, nomeadamente: *Granitoides pré-mesozoicos* e *Relevo e drenagem fluvial no maciço ibérico*. Este monumento natural encontra-se em propriedade comunal, integrando o Baldio, nos termos da Lei n.º 72/2014, de 2 de setembro, e está sob gestão da Comissão Diretiva dos Baldios de Outeiro e de Areosa, bem como das Juntas de Freguesia de Carreço e Afife.

Justificação do valor científico

O geossítio constitui, sob o ponto de vista geomorfológico, a superfície de aplanamento do topo da serra de Sta Luzia, que se desenvolve à altitude aproximada de 460 m (v.g. Sta Luzia, 550 m). Esta superfície constitui a superfície culminante do antiforma de Caminha-Viana do Castelo, um dos relevos marginais mais elevado do país, com o planalto a desenvolver-se a escassos 3 km em linha reta da costa, só encontrando par na Serra de

Sintra (Parque Natural Sintra-Cascais) e na Serra da Arrábida (Parque Natural da Arrábida).

Neste geossítio estão conservadas as três fácies de granitóides variscos e os seus contactos gradacionais, nomeadamente o Bouça de Frade (Sin-D2 – grão fino a médio, porfiroide) e o Afife (Sin-D3 – grão grosseiro, grão médio a grosseiro, grão fino a médio, grão médio a grosseiro com turmalina e grão fino a médio com turmalina) (contacto visível na zona de Covões, por ex.), e cuja cronologia de instalação condiciona a sua posição, em antiforma, com o primeiro litótipo em posição apical e o segundo, nuclear.

O granito de Sta. Luzia, de provável idade Sin-D2, é de grão grosseiro e ocorre numa pequena área proximal à vertente SO do monumento natural.

Segundo Simões (1993), as relações estruturais e o tipo de contactos entre os vários granitos revelam que as intrusões são subcontemporâneas mas de implantação sucessiva (granito grosseiro de S.ta Luzia - granito de Bouça do Frade - granito de Afife), num lapso de tempo muito curto, inferior ao tempo de arrefecimento de cada unidade. Dias *et al.* (1998) refere que os dados cronológicos da sucessiva implantação de granitoides na ZCI, demonstram que esta decorreu num curto período de aproximadamente 30 Ma, correspondendo às etapas finais da orogenia Hercínica.

Pamplona (2001) refere que o núcleo do antiforma da F3, entre Caminha e Viana do Castelo, é ocupado por diferentes fácies de granitos de 2 micas. Preconiza-se que a injeção destes granitos tenha ocorrido em multiimpulsos. Os dados indiciam uma ascensão de magma granítico, no final da F2, associada a retrocisalhamentos, que condicionaram a morfologia laminar (para oeste) do plutonito de Bouça de Frade e, provavelmente, do plutonito de Sta Luzia. O mecanismo de ascensão e instalação proposto prevê a ação combinada da migração difusa de magma félsico à mesoescala e da tectónica tangencial para E, que gerou retrocisalhamentos, F2, com vergência para W.

Durante a F3 instalaram-se as outras fácies graníticas, nomeadamente o granito de Afife (Sin-D3, ca. 313-319 Ma.) e o granito de Arga (tardi-F3, ca. 306–311 Ma, por ascensão diapírica). De um modo geral, instalaram-se primeiro as fácies sem turmalina e, posteriormente as fácies com turmalina. As estruturas analisadas são compatíveis com uma instalação dos granitos numa zona de cisalhamento dextrógira, com sectores de

distensão local (relacionados com o campo de tensões regional), os quais permitiram a ascensão magmática. A instalação do granito de Afife efetuou-se, aproximadamente, de leste para oeste, uma vez que o posicionamento dos plutonitos mais precoces, com estrutura laminar, poderiam servir de barreira, a leste, à ascensão de magma. Também se defende que a própria génese do antiforma contribua para a instalação dos plutonitos aproximadamente com uma orientação N-S (com morfologia alongada), isto é, paralelamente ao plano axial do antiforma F3.

É ainda possível destacar segundo Lima (2006) alguns diferenciados pegmatíticos (sin-D3) pela sua estrutura e mineralogia. Os referidos corpos são filonianos e assumem possança aflorante variável (até ~1 m) e atitudes subverticais norte-sul. Apresentam como minerais acessórios interessantes granada, turmalina e berilo automórficos.

Em termos de geoformas de média e grande escala presentes na paisagem, destacam-se os inselberg (eg. *bornhardt* dorso-de-baleia, na Chã de Afife), os blocos pseudoestratificados, as pias e exutórios, constituindo relíquias da etapa de evolução subaérea do relevo granítico, anterior à erosão do rególito. Os exutórios que foram identificados associados às pias, comprovam que estas estruturas foram provavelmente recuperadas durante as etapas de pós-exumação do relevo, no domínio dos processos de dinâmica de vertentes.

Podem ainda referir-se vários afloramentos com enxames de encraves sobremicáceos, biotíticos, com turmalina, testemunhos-relíquia da posição de cúpula do plutonito de Bouça de Frade em relação ao encaixante metassedimentar que se observa a leste do geossítio – autóctone (Ordovícico Inferior - cf. geossítios do Penedo Furado do Monte da Meadela) e parautóctone (Silúrico, a leste do carreamento de Vila Verde).

Este geossítio preserva as Lavarias Romeiras de Sta. Luzia, que é uma área onde se realizava separação hidrogravítica de Sn (cassiterite), rútilo, ilmenite-rútilo e ilmenite, em bacias e caleiras. Esta atividade era realizada geralmente por mulheres e crianças, em regime sazonal, nomeadamente nas estações e períodos mais chuvosos.

Sob o ponto de vista do interesse geocultural refere-se à conservação de insculturações, nomeadamente fossetes e quadriláteros, e que constituem manifestações de litolatria (idade do Bronze?) ou serão bem mais tardias, consistindo em limites paroquiais ou

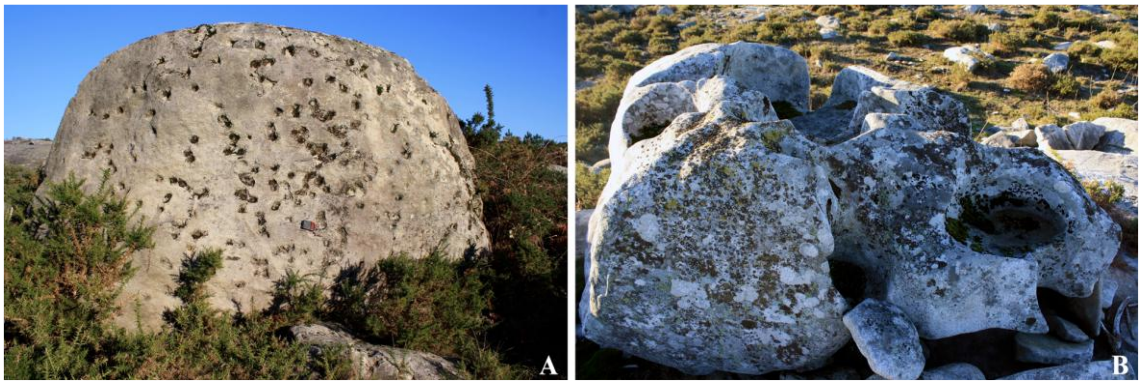
suporte a jogos praticados pelos pastores. Não existe ainda consenso sobre a antiguidade e o significado destas gravações (Almeida, 1981; Abreu, 2009).

O geossítio é uma área de grande valor paisagístico e ecológico, este último patente, por exemplo, nas comunidades biológicas instaladas nas lagoas e regatos formados em resultado de emergências locais (Chã de Carreço).

Registo fotográfico



Lagoa e regatos formados em resultado de emergências locais (Chã de Carreço).



Geoformas residuais: A) alvéolos de erosão diferencial em bloco granítico em bola; B) pias do tipo pan e poltrona, e exutórios, resultantes da evolução do modelado granítico nas etapas subaérea e superficial, respetivamente (Chã de Carreço).



Geoformas tectónicas relacionadas com a tectónica de desligamento e que constituem elementos com valor educativo: A) formação de duplexes em fraturas arqueadas e B) veio de quartzo rejeitado 5 cm segundo N45º (Chã de Carreço).



Laje de granito de grão médio a grosseiro, atravessada por filões de quartzo mais resistentes à meteorização química em relação ao encaixante (Chã de Carreço). Identificam-se sobre a laje granítica, insculturações, nomeadamente fossetes e uma estrutura quadrangular em grelha (≈ 20x20 cm) relacionada com manifestações de litolatria, com suportes de jogos praticados por pastores ou com limites paroquiais (A. Abreu, comunicação pessoal, 24 de Novembro de 2011).



Inselberg do tipo *bornhardt* dorso-de-baleia, na Chã de Afife. Identificam-se, na base da geoforma, os detritos resultantes do seu desmantelamento e que suavizam os flancos inclinados.



Tafoni em granito de Afife.



Pseudoestratificação em granito de Bouça de Frade.



Ocorrência de blocos em pedestal, controlados por pseudoestratificação (granito de Afife).

MONUMENTO NATURAL LOCAL DAS DUNAS TREPADORAS DO FARO DE ANHA

O Monumento Natural das Dunas Trepadoras do Faro de Anha possui relevância científica nacional, enquadrando-se na categoria temática de geossítios do Inventário Nacional de Geossítios do LNEG, *Relevos e ambientes litorais*. Este monumento natural está situado em terreno público, de propriedade municipal.

Justificação do valor científico

Na área do geossítios estão preservadas quatro superfícies de aplanamento: *Superfície de Vila Fria* (50 m), *Superfície de Ola* (75 m), *Superfície de Faro de Anha* (100 m) e *Superfície de Além do Rio* (160 m) (Carvalhido, 2012; Carvalhido & Pereira, 2015). Estas superfícies encontram-se regularizadas por depósitos arenosos, bem calibrados, preservando estratificação entrecruzada e laminação cruzada por *ripples* de corrente, consistindo em 2 unidades litostratigráficas – *Areias de Galeão* e *Areias da Ribeira da Areia*, respetivamente.

As *Areias de Galeão* são areias dunares depositadas no culminar da crise climática da Pequena Idade do Gelo (Mínimo de Dalton) (datação radiométrica indica deposição entre os anos de 1780 e 1800). A estratificação entrecruzada típica desta unidade é nítida em alguns setores, embora por vezes sejam só observáveis feixes de baixo ângulo (Carvalhido, 2012, 2014). Os dados da morfometria e morfometria comprovam a origem eólica dos depósitos, constituídos por grãos de feições roladas a sub-roladas, com superfícies picotadas e boleadas-brilhantes. As condições de fraca humidade, associadas aos fortes ventos que se terão feito sentir durante o *Mínimo de Dalton*, terão sido responsáveis pelo transporte e posterior regularização eólica das superfícies de Galeão. Apesar do conteúdo carbonatado das *Areias de Galeão*, a idade recente, a fraca espessura dos depósitos e as condições de frio (propícias à dissolução de carbonatos) terão impedido a sua consolidação.

A base da unidade das *Areias de Galeão* (primeiros 20 cm) conserva clastos de granito de grão médio a fino, de duas micas e biotítico (MPS=20 cm), subangulosos, e apresenta figuras de involução (Carvalhido, 2012).

Sob as areias dunares ocorre a unidade litostratigráfica *Areias da Ribeira da Areia*, que corresponde às condições de disponibilidade hídrica que antecedem o *Mínimo de Maunder*, que constitui o período de plena instalação da *Pequena Idade do Gelo na Europa*. Os depósitos-tipo conservam alguns de *sets* de *ripples* frontais com estrutura interna preservada – lâminas frontais tangenciais a sigmoidais, inclinadas para NE e lâminas dorsais de contrafluxo. A datação OSL dos depósitos revelou instalação entre os anos de 1590 a 1650.

Os dados radiométricos disponíveis, o contacto estratigráfico em involução e os clastos decacentimétricos de granito de grão médio, de 2 micas, angulosos, na transição entre os dois níveis, permitem deduzir a associação dos depósitos com evolução climática até à instalação do *Mínimo de Maunder*: o nível inferior está associado a um meio com água líquida disponível, associado a correntes (Areias da Ribeira da Areia), a degradar os depósitos eólicos a cotas superiores, transitando, posteriormente, para condições frio (observam-se indícios de crioturbação na transição entre as duas unidade), de ventos fortes mas pouco húmidas (*Mínimo de Maunder*) (Areias de Galeão).

Sob o ponto de vista do interesse geocultural deste monumento natural local, destaca-se:

a) que a génese da unidade litostratigráfica *Areias de Galeão* pode ser *recuperada* a partir das memórias paroquiais, conforme realça Abreu (1987): "(…) *durante o século XVI, a paróquia de S. João de Ester sob as areias dunares, em especial os lugares de Ester e de Lordelo, o cemitério e a igreja paroquial, foram soterrados por areias sopradas do mar, sendo Chafede, o único lugar da paróquia poupado.*";

b) que segundo Carvalhido (2022), é na Crise Climática da Pequena Idade do Gelo que enraíza a crise administrativa da paróquia de São João de Ester (praticamente desaparecida sob as areias do mar e em 1758 já ausente das Inquirições Paroquiais, por anexada inicialmente a Santa Maria das Areias e por fim a Santiago de Anha) que só tem desfecho em 1985, com a elevação de Anha a Vila (Decreto da Assembleia da República n.º175/III de 9 de Julho de 1985 e publicado em DR como Lei n.º63/1985 de 25 de setembro) e subsequente criação da nova freguesia de Chafé, por toma de território da Vila de Anha (Decreto da Assembleia da República n.º 121/III de 28 de agosto e publicado em DR como Lei 90/1985), processo que se vinha adivinhando, pela concretização em 1968, da desanexação paroquial;

c) que a propósito do topónimo Faro de Anha, Mendes (1958) esclarece ser este "*o mais alto monte de areia assinalado na nossa costa marítima* (...) *de mais de 180 m de altura, que, outrora, servindo à navegação de faro ou farol diurno, em virtude da sua cor branca, mais parecendo um monte de neve, identificava perfeitamente o ponto da costa em que se achava situado. Depois da arborização, há talvez mais de 80 anos, das dunas da margem sul do rio, este faro perdeu completamente as suas anteriores características especiais* (...).";

d) a execução por enforcamento de António Manuel Barreto acusado injustamente, segundo o povo de Viana, de ter matado a tiro João Pereira Saraiva no Alto do Faro de Anha, atravessado pela Estrada Real. Esta história ficou conhecida na cidade como a de Antoninho - o enforcado (Carvalho, 2005; Carvalhido, 2012).

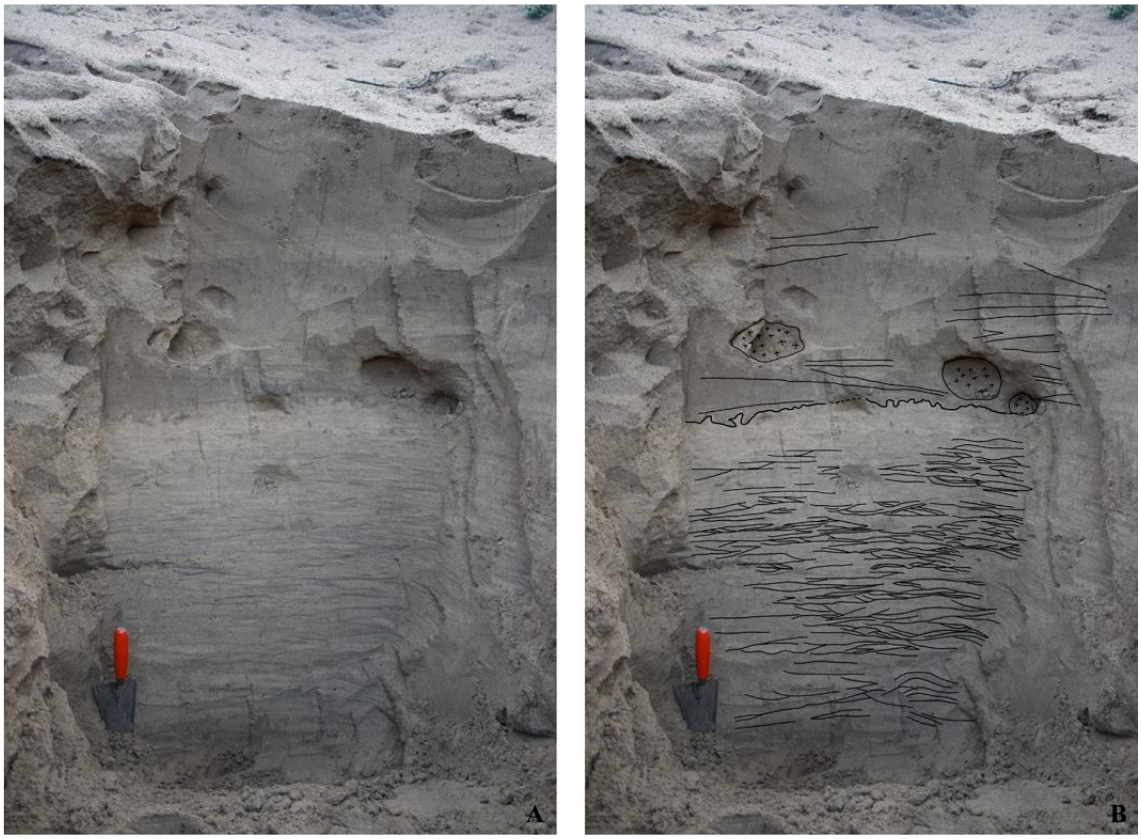
Registos fotográficos



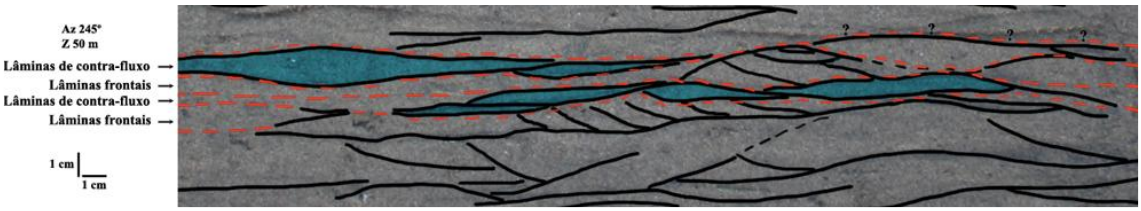
Monte Galeão, na margem sul do rio Lima, à foz. São facilmente identificáveis três dos quatro níveis de aplanamento preservados naquele maciço, coincidentes com as cotas dos 160 metros (Superfície de Além do Rio), 100 metros (Superfície de Faro de Anha) e 50 metros (Superfície de Vila Fria).



Areias de Galeão: aspeto típico do depósito, constituído por areias bem calibradas, com estratificação entrecruzada.



(A) Afloramento na Superfície de Vila Fria (maciço de Galeão), onde são visíveis as Areias da Ribeira da Areia e as Areias de Galeão. Observa-se o contacto estratigráfico do tipo involução; (B) Esboço sobre fotografia onde se realçam a estratificação das duas unidades litostratigráficas e os clastos de granitoides embutidos na unidade superior.



Esboço interpretativo de pormenor das Areias da Ribeira da Areia, em Galeão.

PRINCIPAIS MARCOS HISTÓRICOS DO PROJETO

Apesar do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo assumir existência legal em 2017, através da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo (como se verá adiante), existe um percurso anterior, importante, em que foram criadas e sistematizadas as suas bases científicas, em que foram garantidas as questões de conservação legal da geodiversidade, e em que foram fundadas as importantes parcerias institucionais e com

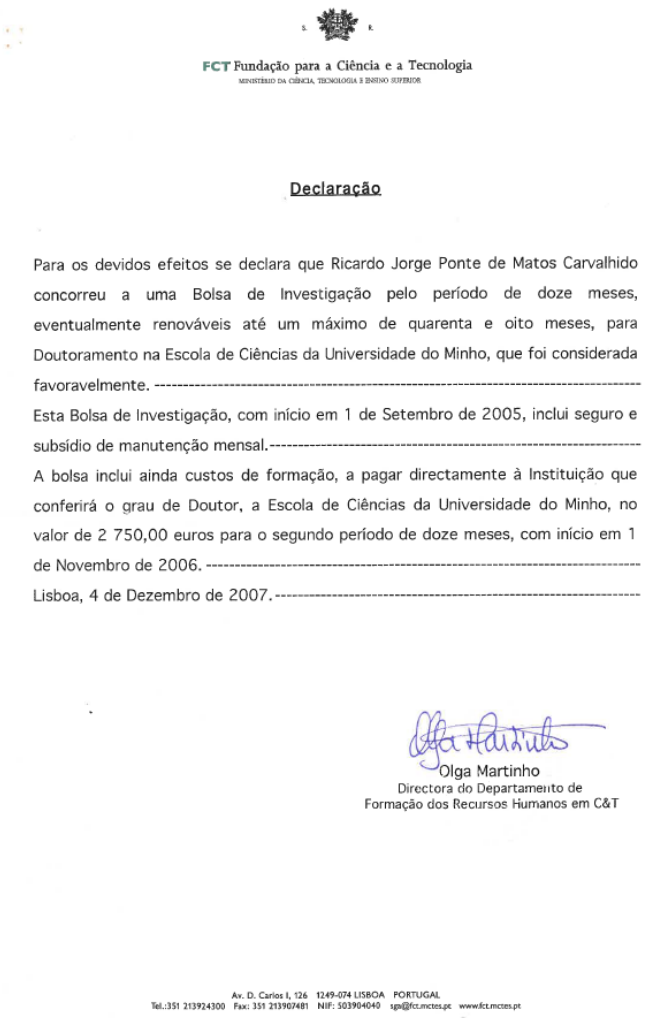
personalidades essenciais ao seu desenvolvimento. Foi também um tempo importante de reflexão conjunta e de alicerçar as bases para o processo de implementação do Aspirante Geoparque, que se seguiu.

Apresentam-se, de seguida, os principais acontecimentos que se materializaram no decurso do desenvolvimento do projeto, entre 2005 e 2025:

2005

Bolsa de Doutoramento FCT

Bolsa de Doutoramento atribuída pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) a Ricardo Carvalhido (SFRH/BD/16438/2004) para desenvolvimento do trabalho *O Litoral Norte de Portugal (Minho-Neiva): evolução paleoambiental quaternária e proposta de conservação do património geomorfológico*.



FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Declaração

Para os devidos efeitos se declara que Ricardo Jorge Ponte de Matos Carvalhido concorreu a uma Bolsa de Investigação pelo período de doze meses, eventualmente renováveis até um máximo de quarenta e oito meses, para Doutoramento na Escola de Ciências da Universidade do Minho, que foi considerada favoravelmente. ----------

Esta Bolsa de Investigação, com início em 1 de Setembro de 2005, inclui seguro e subsídio de manutenção mensal.----------

A bolsa inclui ainda custos de formação, a pagar directamente à Instituição que conferirá o grau de Doutor, a Escola de Ciências da Universidade do Minho, no valor de 2 750,00 euros para o segundo período de doze meses, com início em 1 de Novembro de 2006. ----------

Lisboa, 4 de Dezembro de 2007.----------

Olga Martinho
Directora do Departamento de
Formação dos Recursos Humanos em C&T

Av. D. Carlos I, 126 1249-074 LISBOA PORTUGAL
Tel.:351 213924300 Fax: 351 213907481 NIF: 503904040 sga@fct.mctes.pt www.fct.mctes.pt

Declaração emitida pela FCT sobre as condições da bolsa de doutoramento atribuída (04/12/2007).

2010

Protocolos de colaboração para financiamento da datação absoluta de unidades litostratigráficas

Protocolos de colaboração para financiamento da datação absoluta de unidades litostratigráficas entre o Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho (CCT-UM) e as entidades Câmara Municipal de Viana do Castelo (CMVC), Junta de Freguesia de Afife, Junta de Freguesia de Darque, Junta de Freguesia de Carreço, Junta de Freguesia de Monserrate, Junta de Freguesia da Areosa e Junta de Freguesia de Vila Praia de Âncora.

CCT.UM-CMVC

PROTOCOLO DE COLABORAÇÃO ENTRE O MUNICÍPIO DE VIANA DO CASTELO E O CENTRO DE CIÊNCIAS DA TERRA DA UNIVERSIDADE DO MINHO

o Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho está a desenvolver um trabalho de investigação no domínio da evolução geomorfológica do litoral de Viana do Castelo.

Um dos objectivos deste trabalho é aprofundar os conhecimentos acerca da dinâmica do litoral e modelação da paisagem durante os últimos milhares de anos.

Este trabalho tem também como objectivo inventariar locais com interesse patrimonial com vista à sua posterior valorização, eventualmente a constituição de um Geoparque.

Assim, celebra-se o seguinte **Protocolo de Colaboração :**

1. O Município de Viana do Castelo apoia financeiramente no valor de 4.400 euros a comparticipação nos trabalhos de análise e datação que serão processados nos Estados Unidos e Dinamarca, em laboratórios devidamente acreditados das amostras do Monte Galeão, encosta de Santa Luzia, formação Fortim Areosa, Formação de Montedor, Formação de S. Sebastião, mediante a apresentação de documentação;

2. O Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho em todos os trabalhos e resultados a publicar nas revistas nacionais e internacionais mencionará o apoio institucional do Município de Viana do Castelo;

3. O Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho entregará ao Município de Viana do Castelo uma cópia de todos os trabalhos e publicações sobre este tema, que ficarão residentes na Biblioteca do Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental;

4. O Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho colaborará com o Município de Viana do Castelo na organização de palestras sobre a evolução geomorfológica do litoral de Viana do Castelo.

O Presidente da Câmara Municipal O Director do Centro de Ciências da Terra

Viana do Castelo, 12 de Abril de 2010

Protocolo de colaboração outorgado entre a Câmara Municipal de Viana do Castelo e o Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho, em 12/04/2010, em que já se enuncia a possibilidade de criação de um geoparque.



Universidade do Minho
Núcleo de Ciências da Terra

Campus de Gualtar
4710-057 Braga
Portugal

tel: +351 938 345 907 (pref.)
tel: +351 253 604 306
fax: +351 253 678 206

e-mail:cct@dct.uminho.pt

Exmº Senhor Arlindo Manuel Ribeiro
Presidente da Junta de Freguesia de Afife
Viana do Castelo

Vossa refª	Data	Nossa refª	Data
			02 de Junho de 2010

Assunto: **Pedido de colaboração**

Mensagem

Uma equipa de investigação do Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho tem vindo a desenvolver trabalho de investigação no domínio da evolução geomorfológica do litoral do concelho de Viana do Castelo.

Um dos objectivos deste trabalho está relacionado com a aquisição de conhecimentos acerca da dinâmica e modelação da paisagem litoral durante os últimos milhares de anos. O litoral a norte de Espinho, e particularmente o litoral do distrito de Viana do Castelo, conserva formações geológicas que permitem documentar, com algum rigor, o passado da Terra desde o último interglaciar, há cerca de 125 000 anos.

Este trabalho tem também como objectivo inventariar os locais com interesse patrimonial com vista à sua posterior valorização. Algumas das ocorrências já identificadas possuem um valor patrimonial indiscutível, pois permitem conhecer e reconstruir a evolução climática, paisagística e faunística deste território. Para além do interesse científico, estes locais poderão vir a suportar acções de divulgação e de turismo da natureza.

O avanço no referido trabalho está dependente da aquisição de dados de datação cujo custo ultrapassa as disponibilidades deste centro, pelo que vimos por este meio solicitar a vossa colaboração no financiamento dos trabalhos de datação radiométrica, nomeadamente pelo método da Luminescência por Estimulação Óptica (acrónimo em inglês - OSL). Foram efectuadas duas datações exploratórias que forneceram valores interessantes e revelaram a necessidade e interesse de aplicar este procedimento de forma sistemática.

As rotinas de datação serão executadas por laboratórios devidamente acreditados.

A contribuição que agora solicitamos está enquadrada num projecto de financiamento alargado, no valor aproximado de 10 mil euros, que conta, neste momento, com a comparticipação da Câmara Municipal de Viana do Castelo, da Câmara Municipal de Caminha, da Junta de Freguesia de Darque, da Junta de Freguesia de Monserrate, da Junta de Freguesia de Carreço, da Junta de Freguesia de Areosa, da Junta de Freguesia de Vila Praia de Âncora e da Junta de Freguesia de Moledo. Estas entidades contribuíram com um total de 7800 euros, sendo que 5500 euros estão associadas a transferências dos municípios de Viana do Castelo e Caminha.

A equipa de trabalho assume o compromisso de mencionar formalmente o apoio institucional e financeiro da Junta de Freguesia de Afife e a oferta de alguns volumes de tese. Também se oferece, caso haja interesse da autarquia, a apresentação dos resultados da investigação levada a cabo em sessão pública, com excursão de campo.

Valor solicitado (orçamento total: 500 €)

- Areias de profundidade de Praia e de Duna (Arda e Bico), OSL Qtz (OSL Lab. - Aarhus University, Dinamarca) - 500 €

Em conclusão, solicitamos a V. Ex. a comparticipação neste projecto, através do pagamento do referido valor de 500 €.

Com os melhores cumprimentos.

O Director do Centro de Ciências da Terra

José Bernardo R. Brilha
(Prof. Associado)

Modelo de pedido de colaboração dirigido a várias entidades, solicitando apoio para financiamento dos meios de datação. Na imagem, a missiva dirigida à Junta de Freguesia de Afife, a 02/06/2010.



Freguesia de Afife <juntadeafife@iol.pt> quarta, 13/07/2011, 09:49

para mim

Ex.mo Senhor Ricardo Carvalhido

Vimos por este meio informar que esta Junta em reunião deliberou participar no projecto de cooperação e investigação sobre a evolução geomorfológica quaternária do litoral de Viana do Castelo, com o valor de 150 euros.

Sem outro assunto de momento
Os melhores Cumprimentos

Arlindo Sobral

Correspondência eletrónica enviada pela Junta de Freguesia de Afife, a propósito da deliberação daquela entidade, favorável ao apoio financeiro para custear os meios de datação (13/07/2011).

2012

Defesa da tese de doutoramento

O Litoral Norte de Portugal (Minho-Neiva): evolução paleoambiental quaternária e proposta de conservação do património geomorfológico

O trabalho subdivide-se em 6 capítulos. Para além dos capítulos introdutório (I) e final (VI), consideram-se 4 capítulos fundamentais dedicados aos grandes temas abordados. O capítulo II intitula-se "O Relevo Marginal no Litoral Norte - setor Minho/Neiva". Neste capítulo são abordadas as contribuições pioneiras para o conhecimento do relevo do NO de Portugal e é realizada uma análise desses textos à luz das contribuições mais recentes, nomeadamente no domínio da neotectónica. Tendo em conta que o conhecimento geomorfológico do Litoral Norte é limitado, foram desenvolvidos trabalhos de campo e de processamento de informação cartográfica em ambiente ArcGis, permitindo a obtenção de novos dados: destacam-se, entre outros, a Carta Geomorfológica do Litoral Norte, que congrega a identificação dos alinhamentos estruturais implicados nos principais detalhes geomórficos do relevo e a delimitação de sete superfícies de aplanamento definidas abaixo da superfície de referência de Arga: Sta Luzia (I), S. Mamede (II), Além do Rio (III), Faro de Anha (IV), Ola (V), Vila Fria (VI) e Darque (VII). Foi proposta a cronologia das principais etapas de evolução geomorfológica que se sucederam desde o Oligocénico, constatando-se a intensificação da deformação vertical e a existência de fases tectónicas cada vez menos dilatadas no tempo. No capítulo III, denominado "A Plataforma Litoral no Litoral Norte - setor Minho/Neiva" apresenta-se o estado da arte quanto à evolução paleoclimática do NO da Ibéria entre o MIS9 e o MIS1, detalhando-se a evolução da margem portuguesa desde o máximo glaciário até ao Holocénico. São apresentados os modelos paleoclimáticos mais recentes para a Galiza e para o Litoral Norte de Portugal. Posteriormente são apresentados, fundamentados e explorados os procedimentos metodológicos adotados, nomeadamente os passos de campo e de laboratório. A apresentação dos resultados da inventariação das várias unidades litostratigráficas do Litoral Norte foi organizada por estações de amostragem. São sintetizados para cada estação os descritores de campo e apresentados alguns esquemas interpretativos, fotografias panorâmicas e de pormenor dos afloramentos, e outros dados obtidos em laboratório, como por exemplo, o teor de matéria orgânica, o

teor de carbonatos, o pH, o índice morfométrico, o índice de agitação hidrodinâmica do meio e a idade absoluta (14C / OSL). Os principais parâmetros sedimentológicos das unidades sedimentares - média, desvio-padrão, curtose e acuidade - são descritos e comparados, sintetizando-se no log de campo. Por último é apresentada uma síntese dos dados obtidos e são propostos os meios deposicionais associados a cada uma das 16 unidades litostratigráficas, datadas entre o MIS9 e o MIS1: diferenciaram-se derrames do tipo proximal (*debris-flow, grain-flow e mud-flow*), níveis fluviais e meios confinados (pântanos e lagoas interdunares). Os meios de transição estão representados por níveis de praias cascalhentas e arenosas, por dunas e estuário. No capítulo IV, intitulado "As Plataformas Costeiras no Litoral Norte - setor Minho/Neiva" são explorados alguns conceitos teóricos associados ao tema, nomeadamente sobre a sua génese, classificação e aspetos geofísicos associados à sua delimitação espacial. Os alvéolos de *Paracentrotus lividus* foram abordados na perspetiva da sua constituição como marcadores da paleolinha de costa. Posteriormente foi abordada a metodologia implementada na escolha de troços da costa, na definição dos transetos e na operacionalização das aferições de altimetria através do DGPS. Os resultados apresentados centram-se nos intervalos altimétricos das superfícies observadas, nos dados dos alvéolos de P. lividus e nos dados cartográficos, e de campo quanto às evidências de neotectónica. As conclusões deste capítulo permitiram uma análise geomorfológica detalhada da superfície de aplanamento mais recente (Superfície de Darque), com a identificação de 5 plataformas costeiras acima da atual (até 1.8 m), observadas à cota média de 18 m, 13 m, 8 m, 5 m e 3 m. Determinaram-se taxas de deformação vertical da costa entre -0.149 mm/ano (MIS9e- MIS7.5) e +0.257 mm/ano (MIS7.3-MIS5e). Os dados obtidos permitiram a integração dos estudos de estratigrafia e de sedimentologia no modelo geomorfológico proposto para o Litoral Norte. O capítulo V, designado de "O património geomorfológico no Litoral Norte - setor Minho/Neiva" aborda em traços gerais, o estado da arte subordinada ao tema, nomeadamente os conceitos de geodiversidade e os valores da geodiversidade. É ainda feita referência às atividades de proteção e conservação de elementos da geodiversidade, e às estratégias de geoconservação. Seguidamente são apresentados os parâmetros de avaliação propostos para avaliação da vulnerabilidade e do potencial de uso turístico, e do uso educativo dos geossítios propostos, identificando-se os parâmetros de avaliação, critérios e fatores de ponderação para cada caso.

Relativamente ao inventário realizado foi indicado, para cada geossítio, a sua descrição sumária, principais litologias, interesses geomorfológicos principais, evolução geomorfológica, interesse patrimonial, vulnerabilidade, entre outros aspetos. É proposta a intervenção nos geossítios de acordo com o seu índice de vulnerabilidade e são indicadas as propostas de adequação de cada geossítio às atividades letivas previstas nos curricula dos diferentes anos escolares. Foram identificados 18 geossítios, a maioria com elevado potencial educativo, 7 deles também com potencial turístico elevado.

https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/21480

2016

Classificação dos 5 Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo (1ª fase de classificação: Aviso 4658/2016, de 6 de Abril

Na sequência da 1ª fase de inventário e caracterização do património geológico de Viana do Castelo, foram classificados os geossítios [Cemitério das Praias Antigas do] Alcantilado de Montedor, [Falhas das] Ínsuas do Lima, [Praia Eemiana da] Ribeira de Anha, [Gotas Magmáticas do] Canto Marinho e [Relíquias do Rheic das] Pedras Ruivas, na tipologia de Monumentos Naturais Locais, nos termos do disposto no artigo 15.º e 20.º do Decreto-Lei 142/2008.



Canto Marinho



Ínsuas do Lima



Alcantilado de Montedor



Pedras Ruivas



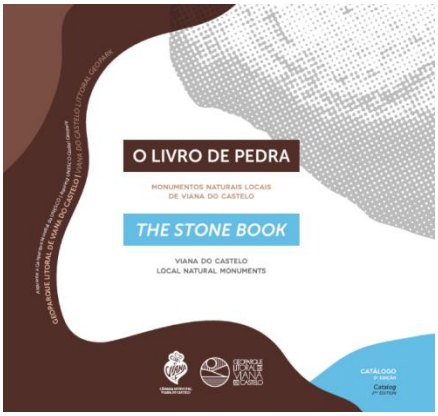
Ribeira de Anha

Pormenor de cada um dos 5 monumentos naturais classificados na primeira fase do processo (2016).

Publicação do *Livro de Pedra (1ª edição)*

O *Livro de Pedra* apresenta, sumariamente, os pressupostos e princípios que estiveram na base do processo de inventariação e avaliação da geodiversidade do concelho de Viana do Castelo, e que permitiram apurar a grande variedade de interesses geológicos conservados nomeadamente, o residual, o tectónico, o litoral, o fluvial, o eólico, o periglaciário, o paleontológico, o mineralógico, o ecológico e o geocultural. Nesta obra é apresentado o primeiro friso cronológico da geodiversidade do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo, posteriormente atualizado na publicação *O Livro do Professor (2017)*, n'*O Livro de Pedra* – 2ª edição (2018) e na exposição permanente da Porta do Neiva do geoparque, e que se reproduz na seção *Temas da Geodiversidade*, deste livro.

É, ainda, feita uma descrição detalhada do valor científico dos interesses geológicos preservados em cada um dos 5 monumentos naturais locais de Viana do Castelo, classificados na primeira fase do processo (2016).



O Livro de Pedra – aspeto geral da capa da 2ª edição da obra;
https://lm.redeescolardeciencia.pt/wp-content/uploads/2018/12/O-LIVRO-DE-PEDRA-2018.pdf

Prémio ProGEO Geoconservação 2016

O Município de Viana do Castelo foi o vencedor do Prémio Geoconservação 2016 atribuído pelo grupo português da ProGEO, a Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico. O Júri, constituído por representantes da ProGEO-Portugal, da Associação Portuguesa de Geólogos, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas e da National Geographic-Portugal, atribuiu este prémio à candidatura "*Geoparque Litoral Viana do Castelo. O livro de pedra com 500 milhões de anos de história*", destacando a iniciativa de classificação de 5 geossítios como "Monumento Natural Local" e o conjunto de iniciativas que visam a sua valorização, interligação e

promoção. A entrega do prémio realizou-se no dia 22 de Abril de 2016, 15h30, na Biblioteca Municipal, Sala Couto Viana.

GEOPARQUE LITORAL DE VIANA DO CASTELO vence prémio nacional

O novo Geoparque Litoral de Viana do Castelo, nascido de uma investigação da Universidade do Minho, venceu o Prémio Geoconservação 2016, atribuído pelo grupo português da Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico (ProGEO). Este projeto inclui 13 geossítios, cinco deles monumentos naturais, revelando mais de 500 milhões de anos da evolução geológica do planeta. A estrutura é apresentada esta sexta-feira, às 15h30, na biblioteca municipal vianense, assinalando o Dia Internacional do Património Geológico e o Dia Mundial da Terra. A sessão conta com Ricardo Jorge Carvalhido, geólogo da UMinho e líder científico do projeto, que apresentará o "Livro de Pedra" e um "topoguia", para apoiar os cidadãos na descoberta do geoparque. Prevê-se ainda a presença do autarca vianense José Maria Costa e da secretária de Estado do Ordenamento do Território, Célia Ramos. O geoparque, em fase adiantada de arranque, é fruto de dez anos de pesquisa de Ricardo J. Carvalhido, incluindo centenas de quilómetros percorridos no litoral, o seu



doutoramento, publicações em revistas internacionais e ações/formações para escolas, técnicos de turismo e docentes do básico e secundário. Os monumentos naturais do geoparque são Pedras Ruivas, Canto Marinho, Alcantilado de Montedor, Ribeira de Anha e Ínsuas do Lima. Ricardo J. Carvalhido realça que "têm enorme potencial turístico e educativo, mas também risco de degradação, exigindo medidas de conservação e proteção, algumas delas já iniciadas". Para o cientista e a autarquia, o geoparque vai promover o turismo sustentável e segmentado, anular a sazonalidade das praias e beneficiar ainda da Ecovia do Litoral Norte, quase pronta. O geólogo da UMinho deseja ver um dos núcleos salineiros reabilitado como centro de interpretação dessa atividade que marcou a região. Ricardo J. Carvalhido, vianense de 35 anos, licenciou-se em Biologia e Geologia e doutorou-se em Ciências - especialidade de Geologia pela UMinho. Foi pós-doutorando nas universidades de Aveiro e Porto e fez cursos breves nas universidades de Lausanne (Suíça) e Múrcia (Espanha). É investigador do Centro de Ciências da Terra da UMinho e do Instituto de Ciências da Terra e professor do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. É ainda coordenador nacional do Grupo de Geologia Ambiental e Geodiversidade da Quercus, presidente da Quercus de Viana do Castelo e secretário da assembleia-geral da Associação Portuguesa de Geomorfólogos. Publicou 25 artigos, um livro, oito capítulos de livro e foi orador em 24 eventos.

Notícia da Revista SIM – Revista do Minho, edição de Maio de 2016.

Viana do Castelo venceu Prémio Geoconservação 2016



A Câmara Municipal de Viana do Castelo recebeu o Prémio Geoconservação 2016 atribuído pelo grupo português da ProGEO, a Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico

O prémio foi entregue pelo trabalho do "Geoparque Litoral Viana do Castelo" durante a iniciativa Semana da Terra e no Dia Mundial da Terra e Dia Nacional do Património Geológico.

Notícia do Correio do Minho, de 26/04/2016, a propósito da cerimónia de atribuição do Prémio Geoconservação 2016, pela ProGEO Portugal - https://alumni.uminho.pt/pt/news/Paginas/Not%C3%ADcias%202015/Jorge-Carvalhido.aspx; https://redeescolardeciencia.pt/geoparque-litoral-de-viana-do-castelo-vence-premio-nacional-2/; https://correiodominho.pt/noticias/viana-do-castelo-camara-municipal-venceu-premio-geoconservacao-2016/94152

Protocolo para o Desenvolvimento do Geoparque Litoral de Viana do Castelo

O desenvolvimento do geoparque foi protocolado em 16 de outubro de 2016, entre a Câmara Municipal de Viana do Castelo, o Departamento de Ciências da Terra da Universidade do Minho, o Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra, a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, a Quercus e o MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Neste dia foi apresentado o vídeo promocional do Aspirante Geoparque, o logótipo e a assinatura – *Sinta presente o passado*.



REGIONAL

CÂMARA DE VIANA QUER AVANÇAR COM CLASSIFICAÇÃO DE GEOPARQUE DO LITORAL COMO PATRIMÓNIO DA UNESCO

Rádio Alto Minho

26 OUTUBRO 2016, 13:52

A Câmara de Viana do Castelo vai avançar, até final de 2017, com uma candidatura à UNESCO para a classificação do geoparque do litoral do concelho como património da humanidade. A informação foi hoje avançada pelo presidente José Maria Costa no final da assinatura do protoloco de desenvolvimento daquele geoparque realizada na sala Couto Viana, na biblioteca municipal. O

Notícia da Rádio Alto Minho, de 26/10/2016, a propósito da cerimónia de assinatura de protocolos com instituições científicas, para o desenvolvimento do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo - https://radioaltominho.pt/noticias/camara-de-viana-quer-avancar-com-classificacao-de-geoparque-do-litoral-como-patrimonio-da-unesco/

2017

Publicação do *Livro do Professor*

O Livro do Professor foi apresentado durante o primeiro semestre de 2017, às comunidades educativas dos 7 Agrupamentos de Escolas de Viana do Castelo.

O livro foi personalizado para cada agrupamento escolar, contando com uma mensagem do Presidente da Câmara Municipal e do/a Diretor/a do Agrupamento de Escolas. Segue-se uma apresentação sumária do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo, apresentando as instituições que apoiam o seu desenvolvimento e as que constituiriam a Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, nomeadamente os seus associados fundadores (todos os agrupamentos de escolas e escolas da rede privada, e todas as juntas, e uniões de freguesia do concelho), e as 15 entidades que constituirão os seus órgãos sociais.

Por último é apresentada a agenda da VI Semana da Terra, ações de formação dirigidas a professores de vários grupos disciplinares para capacitação nos temas do programa *geoparque* e específicos na área da estratigrafia e geomorfologia, e o primeiro programa educativo do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

Este programa era constituído por 13 propostas pedagógicas para as áreas do Estudo do Meio, Ciências Naturais, Biologia-Geologia, História e Arqueologia, e para os níveis de ensino do 1º Ciclo ao Secundário, incluindo a Educação Especial. Em todos a propostas pedagógicas existia a possibilidade de serem trabalhadas outras áreas curriculares, com especial destaque para a Geografia, a Físico-química e a Educação Física. É ainda apresentado um mapa (à data) prospetivo dos monumentos naturais e da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica (classificação e inauguração, respetivamente, em 2018) e das Portas do Geoparque (3 inauguradas em 2021, embora não se concretizando a 4ª porta apresentada naquela publicação - *Porta da Foz do Lima*). É apresentado o friso cronológico que enquadra a geodiversidade do Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

Importa ainda esclarecer, que a Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, apesar de já pensada e dimensionada, não tinha ainda definida a localização final dos laboratórios, sendo que, no âmbito do Orçamento Participativo Escolar (OPE),

cada agrupamento deveria justificar o laboratório que pretendia adotar nas suas instalações, e propor projetos de interdisciplinares – intra e interciclo –, que funcionalizassem esse espaço (e a demais rede), centrando as aprendizagens dos alunos no património local e com enfoque na experimentação.



REGIONAL

GEOPARQUE LITORAL DE VIANA DO CASTELO APRESENTA LIVRO DE APOIO AO EDUCADORES E PROFESSORES DAS ESCOLAS

Rádio Alto Minho

01 FEVEREIRO 2017, 12:17

O Geoparque Litoral de Viana do Castelo apresentou o "O Livro do Professor do Agrupamento de Escolas de Santa Maria Maior", uma publicação destinada a apoiar a ação dos educadores e professores daquele agrupamento de escolas. A iniciativa contou com a presença do autarca de Viana do Castelo, José Maria Costa, e juntou mais de 180 professores e educadores.

Notícia da Rádio Alto Minho, de 01/02/2017, dando nota da apresentação do Livro do Professor do Agrupamento de Escolas de Sta. Maria Maior - https://redeescolardeciencia.pt/geoparque-litoral-de-viana-do-castelo-apresenta-livro-de-apoio-ao-educadores-e-professores-das-escolas/



O Livro do Professor – aspeto geral da capa da obra, https://lm.redeescolardeciencia.pt/wp-content/uploads/2019/02/2017_Livro_do_Professor_sem_agrupamentos.pdf

Prémio Melhor Município para Viver 2017

O júri dos "Melhores Municípios para Viver 2017", iniciativa promovida pelo Instituto de Tecnologia Comportamental (INTEC), atribuiu à Câmara Municipal de Viana do Castelo o Prémio no domínio ambiental pelo projeto "Geoparque do Litoral de Viana do Castelo", informou a autarquia. Em 2013, o INTEC – Instituto de Tecnologia Comportamental, atribuiu também o prémio "Melhor Município para Viver" em 2013 na categoria de Economia, pelo trabalho desenvolvido no âmbito do projeto Centro de Mar.


Viana ganha prémio "Melhor Município para Viver" com projeto do Geoparque Litoral Norte

O MINHO
30.06.2017 16:56

Notícia O Minho, de 30/06/2017, a respeito da atribuição do prémio Melhor Município para Viver 2017, pelo Instituto de Tecnologia Comportamental - https://ominho.pt/viana-ganha-premio-melhor-municipio-viver-projeto-do-geoparque-litoral-norte/

Criação da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo

A Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo foi uma associação de direito privado sem fins lucrativos, com escritura pública realizada a 4 de setembro de 2017, no Salão Nobre da Câmara Municipal de Viana do Castelo. Foram associados fundadores todos os agrupamentos de escolas de Viana do Castelo e as escolas da rede privada de ensino, e todas as juntas e uniões de freguesia do concelho.



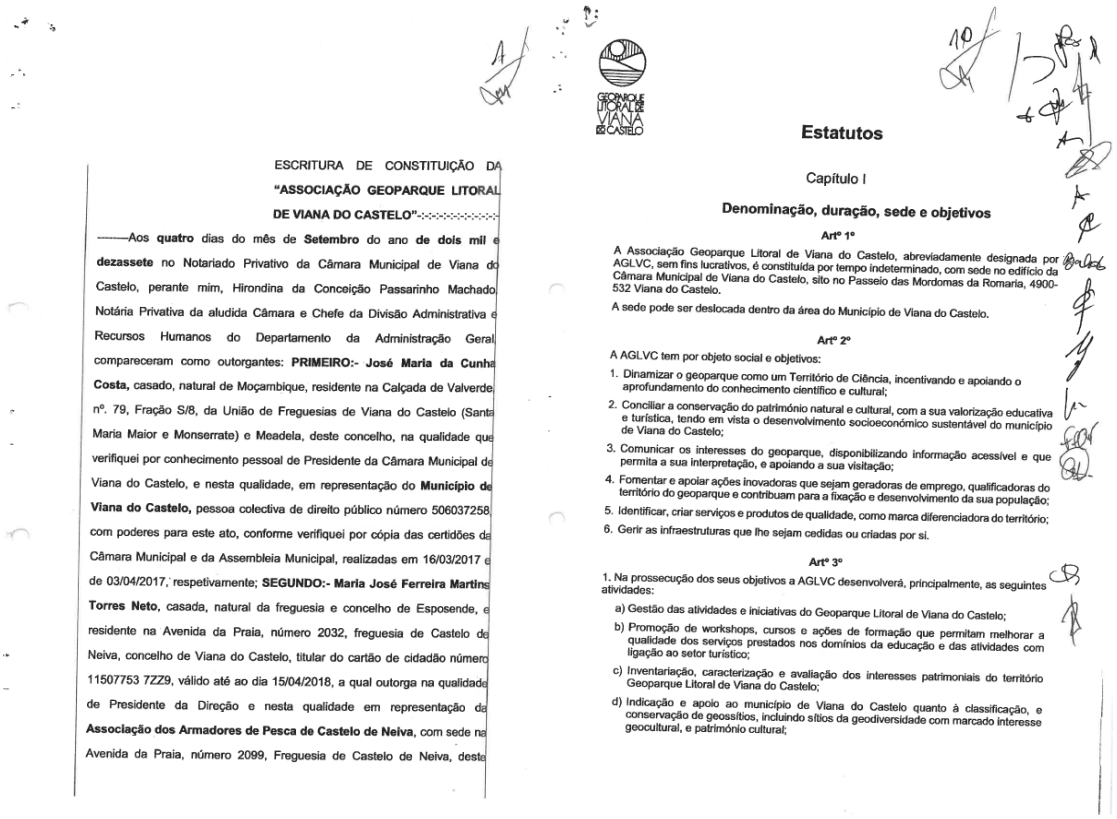
REGIONAL

GEOPARQUE LITORAL DE VIANA DO CASTELO JÁ É ASSOCIAÇÃO

Rádio Alto Minho

06 SETEMBRO 2017, 10:07

Notícia da Rádio Alto Minho, de 06/09/2017, dando nota da constituição da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, https://radioaltominho.pt/noticias/geoparque-litoral-de-viana-do-castelo-ja-e-associacao/



ESCRITURA DE CONSTITUIÇÃO DA
"ASSOCIAÇÃO GEOPARQUE LITORAL DE VIANA DO CASTELO"

——Aos **quatro** dias do mês de **Setembro** do ano **de dois mil e dezassete** no Notariado Privativo da Câmara Municipal de Viana do Castelo, perante mim, Hirondina da Conceição Passarinho Machado, Notária Privativa da aludida Câmara e Chefe da Divisão Administrativa e Recursos Humanos do Departamento da Administração Geral, compareceram como outorgantes: **PRIMEIRO:- José Maria da Cunha Costa,** casado, natural de Moçambique, residente na Calçada de Valverde, nº. 79, Fração S/8, da União de Freguesias de Viana do Castelo (Santa Maria Maior e Monserrate) e Meadela, deste concelho, na qualidade que verifiquei por conhecimento pessoal de Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo, e nesta qualidade, em representação do **Município de Viana do Castelo,** pessoa colectiva de direito público número 506037258, com poderes para este ato, conforme verifiquei por cópia das certidões da Câmara Municipal e da Assembleia Municipal, realizadas em 16/03/2017 e de 03/04/2017, respetivamente; **SEGUNDO:- Maria José Ferreira Martins Torres Neto,** casada, natural da freguesia e concelho de Esposende, e residente na Avenida da Praia, número 2032, freguesia de Castelo de Neiva, concelho de Viana do Castelo, titular do cartão de cidadão número 11507753 7ZZ9, válido até ao dia 15/04/2018, a qual outorga na qualidade de Presidente da Direção e nesta qualidade em representação da **Associação dos Armadores de Pesca de Castelo de Neiva**, com sede na Avenida da Praia, número 2099, Freguesia de Castelo de Neiva, deste

Estatutos

Capítulo I

Denominação, duração, sede e objetivos

Artº 1º

A Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, abreviadamente designada por AGLVC, sem fins lucrativos, é constituída por tempo indeterminado, com sede no edifício da Câmara Municipal de Viana do Castelo, sito no Passeio das Mordomas da Romaria, 4900-532 Viana do Castelo.

A sede pode ser deslocada dentro da área do Município de Viana do Castelo.

Artº 2º

A AGLVC tem por objeto social e objetivos:

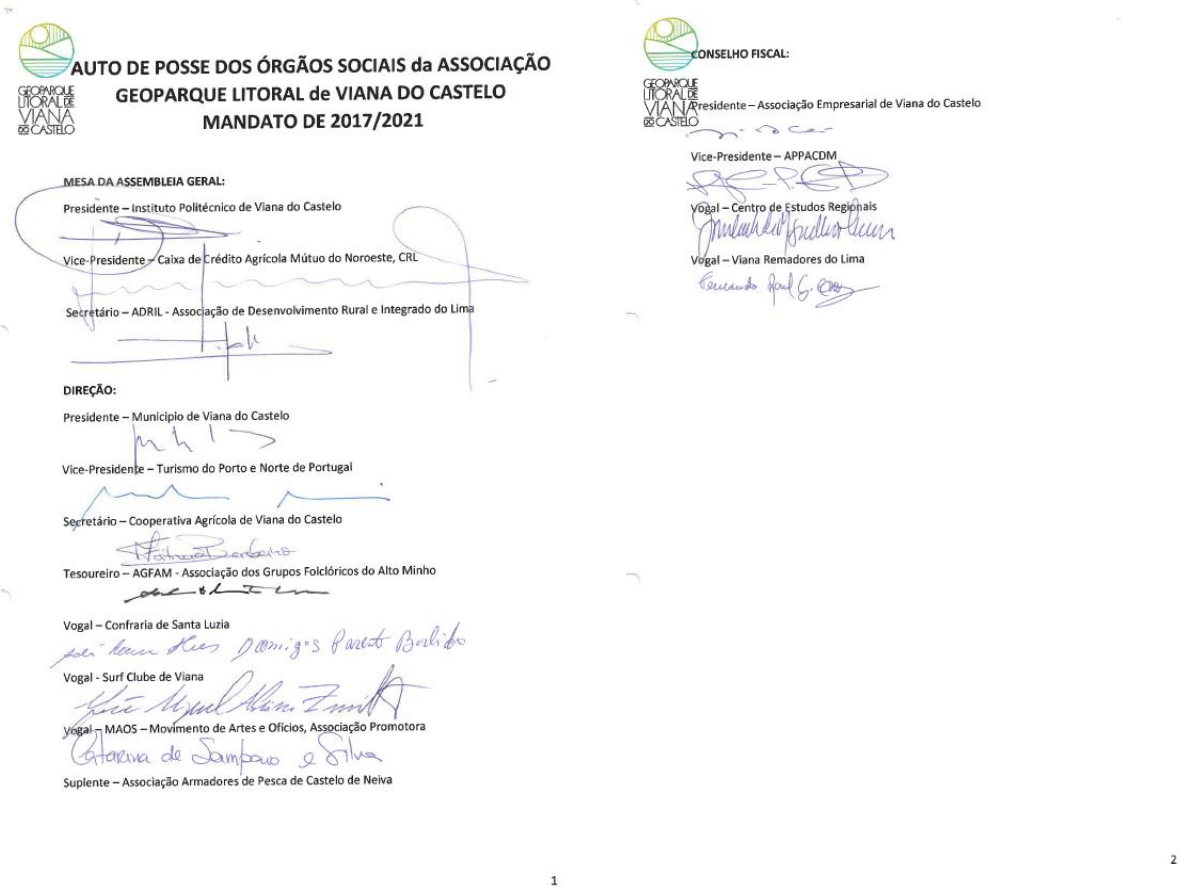
1. Dinamizar o geoparque como um Território de Ciência, incentivando e apoiando o aprofundamento do conhecimento científico e cultural;
2. Conciliar a conservação do património natural e cultural, com a sua valorização educativa e turística, tendo em vista o desenvolvimento socioeconómico sustentável do município de Viana do Castelo;
3. Comunicar os interesses do geoparque, disponibilizando informação acessível e que permita a sua interpretação, e apoiando a sua visitação;
4. Fomentar e apoiar ações inovadoras que sejam geradoras de emprego, qualificadoras do território do geoparque e contribuam para a fixação e desenvolvimento da sua população;
5. Identificar, criar serviços e produtos de qualidade, como marca diferenciadora do território;
6. Gerir as infraestruturas que lhe sejam cedidas ou criadas por si.

Artº 3º

1. Na prossecução dos seus objetivos a AGLVC desenvolverá, principalmente, as seguintes atividades:
   a) Gestão das atividades e iniciativas do Geoparque Litoral de Viana do Castelo;
   b) Promoção de workshops, cursos e ações de formação que permitam melhorar a qualidade dos serviços prestados nos domínios da educação e das atividades com ligação ao setor turístico;
   c) Inventariação, caracterização e avaliação dos interesses patrimoniais do território Geoparque Litoral de Viana do Castelo;
   d) Indicação e apoio ao município de Viana do Castelo quanto à classificação, e conservação de geossítios, incluindo sítios da geodiversidade com marcado interesse geocultural, e património cultural;

Primeira página da escritura de constituição da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo (à esquerda) e dos seus estatutos (à direita). Escritura celebrada a 04/09/2017.

Os órgãos sociais da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo - Direção, Conselho Geral e Conselho Fiscal - eram constituídos por 15 entidades, a saber: Associação de Armadores de Pesca de Castelo de Neiva, Associação de Desenvolvimento Rural Integrado do Vale do Lima, Associação Empresarial de Viana do Castelo, Associação de Grupos Folclóricos do Alto Minho, Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental de Viana do Castelo, Caixa Agrícola do Noroeste, Câmara Municipal de Viana do Castelo, Centro de Estudos Regionais, Confraria de Santa Luzia, Cooperativa Agrícola de Viana do Castelo, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Movimento de Artes e Ofícios, Surf Clube de Viana, Turismo do Porto e Norte de Portugal, e Viana Remadores do Lima.



AUTO DE POSSE DOS ÓRGÃOS SOCIAIS da ASSOCIAÇÃO GEOPARQUE LITORAL de VIANA DO CASTELO MANDATO DE 2017/2021

MESA DA ASSEMBLEIA GERAL:

Presidente – Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Vice-Presidente – Caixa de Crédito Agrícola Mútuo do Noroeste, CRL

Secretário – ADRIL - Associação de Desenvolvimento Rural e Integrado do Lima

DIREÇÃO:

Presidente – Município de Viana do Castelo

Vice-Presidente – Turismo do Porto e Norte de Portugal

Secretário – Cooperativa Agrícola de Viana do Castelo

Tesoureiro – AGFAM - Associação dos Grupos Folclóricos do Alto Minho

Vogal – Confraria de Santa Luzia

Vogal - Surf Clube de Viana

Vogal – MAOS – Movimento de Artes e Ofícios, Associação Promotora

Suplente – Associação Armadores de Pesca de Castelo de Neiva

1

CONSELHO FISCAL:

Presidente – Associação Empresarial de Viana do Castelo

Vice-Presidente – APPACDM

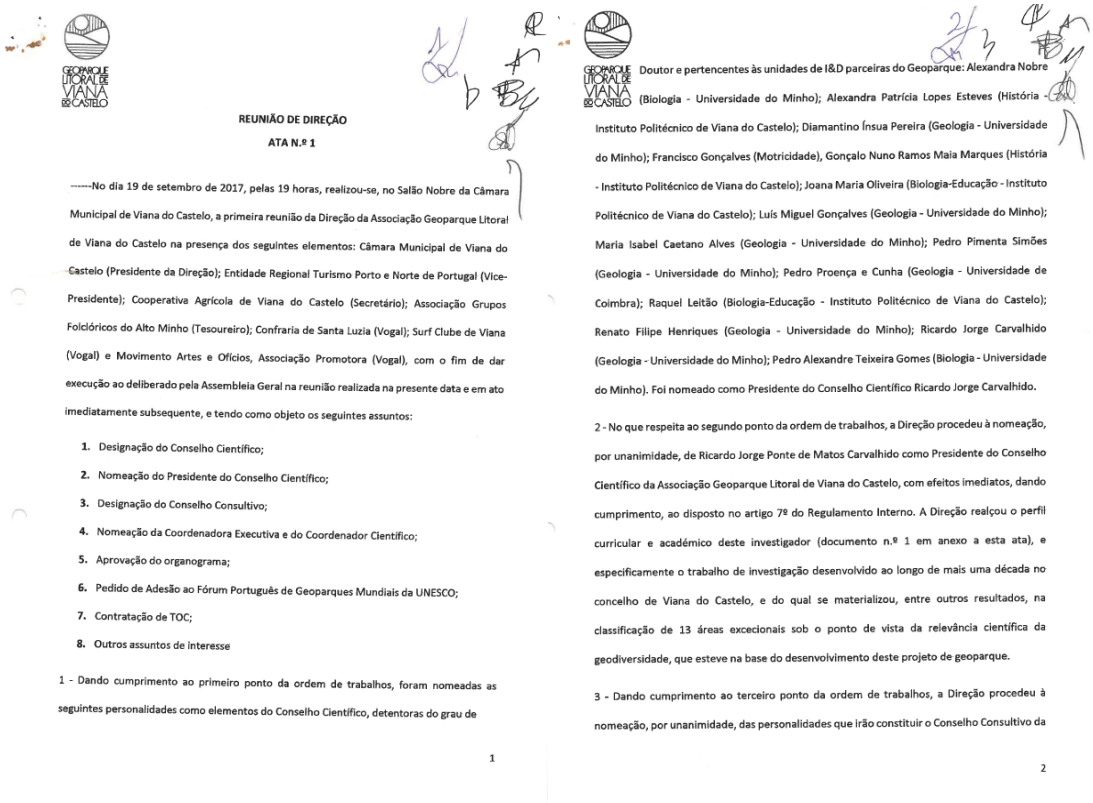
Vogal – Centro de Estudos Regionais

Vogal – Viana Remadores do Lima

2

Auto de posse dos órgãos sociais da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, eleitos para o mandato 2017/2021, ocorrido a 19/09/2017.

Na primeira reunião da direção da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, realizada a 19 de setembro de 2017, foram produzidas várias deliberações, entre as quais a designação do conselho científico e a nomeação do seu presidente, e a designação do conselho consultivo. O conselho científico era constituído por 13 personalidades com afiliação académica ao Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Universidade do Minho e Universidade de Coimbra: Alexandra Esteves, Diamantino Ínsua Pereira, Francisco Gonçalves, Gonçalo Maia Marques, Joana Maria Oliveira, Luís Miguel Gonçalves, Maria Isabel Caetano Alves, Pedro Pimenta Simões, Pedro Alexandre Teixeira Gomes, Pedro Proença e Cunha, Raquel Leitão, Renato Filipe Henrique e Ricardo Jorge Carvalhido.



REUNIÃO DE DIREÇÃO

ATA N.º 1

-------No dia 19 de setembro de 2017, pelas 19 horas, realizou-se, no Salão Nobre da Câmara Municipal de Viana do Castelo, a primeira reunião da Direção da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo na presença dos seguintes elementos: Câmara Municipal de Viana do Castelo (Presidente da Direção); Entidade Regional Turismo Porto e Norte de Portugal (Vice-Presidente); Cooperativa Agrícola de Viana do Castelo (Secretário); Associação Grupos Folclóricos do Alto Minho (Tesoureiro); Confraria de Santa Luzia (Vogal); Surf Clube de Viana (Vogal) e Movimento Artes e Ofícios, Associação Promotora (Vogal), com o fim de dar execução ao deliberado pela Assembleia Geral na reunião realizada na presente data e em ato imediatamente subsequente, e tendo como objeto os seguintes assuntos:

1. Designação do Conselho Científico;
2. Nomeação do Presidente do Conselho Científico;
3. Designação do Conselho Consultivo;
4. Nomeação da Coordenadora Executiva e do Coordenador Científico;
5. Aprovação do organograma;
6. Pedido de Adesão ao Fórum Português de Geoparques Mundiais da UNESCO;
7. Contratação de TOC;
8. Outros assuntos de interesse

1 - Dando cumprimento ao primeiro ponto da ordem de trabalhos, foram nomeadas as seguintes personalidades como elementos do Conselho Científico, detentoras do grau de

1

Doutor e pertencentes às unidades de I&D parceiras do Geoparque: Alexandra Nobre (Biologia - Universidade do Minho); Alexandra Patrícia Lopes Esteves (História - Instituto Politécnico de Viana do Castelo); Diamantino Ínsua Pereira (Geologia - Universidade do Minho); Francisco Gonçalves (Motricidade), Gonçalo Nuno Ramos Maia Marques (História - Instituto Politécnico de Viana do Castelo); Joana Maria Oliveira (Biologia-Educação - Instituto Politécnico de Viana do Castelo); Luís Miguel Gonçalves (Geologia - Universidade do Minho); Maria Isabel Caetano Alves (Geologia - Universidade do Minho); Pedro Pimenta Simões (Geologia - Universidade do Minho); Pedro Proença e Cunha (Geologia - Universidade de Coimbra); Raquel Leitão (Biologia-Educação - Instituto Politécnico de Viana do Castelo); Renato Filipe Henriques (Geologia - Universidade do Minho); Ricardo Jorge Carvalhido (Geologia - Universidade do Minho); Pedro Alexandre Teixeira Gomes (Biologia - Universidade do Minho). Foi nomeado como Presidente do Conselho Científico Ricardo Jorge Carvalhido.

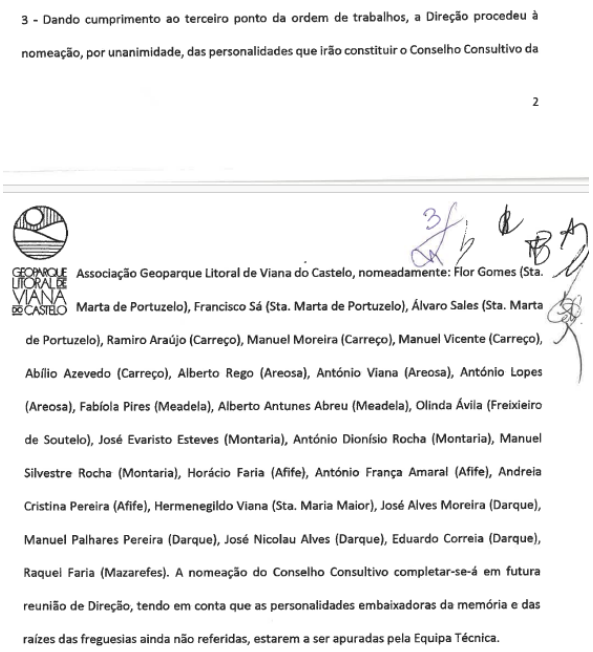
2 - No que respeita ao segundo ponto da ordem de trabalhos, a Direção procedeu à nomeação, por unanimidade, de Ricardo Jorge Ponte de Matos Carvalhido como Presidente do Conselho Científico da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, com efeitos imediatos, dando cumprimento, ao disposto no artigo 7º do Regulamento Interno. A Direção realçou o perfil curricular e académico deste investigador (documento n.º 1 em anexo a esta ata), e especificamente o trabalho de investigação desenvolvido ao longo de mais uma década no concelho de Viana do Castelo, e do qual se materializou, entre outros resultados, na classificação de 13 áreas excecionais sob o ponto de vista da relevância científica da geodiversidade, que esteve na base do desenvolvimento deste projeto de geoparque.

3 - Dando cumprimento ao terceiro ponto da ordem de trabalhos, a Direção procedeu à nomeação, por unanimidade, das personalidades que irão constituir o Conselho Consultivo da

2

Primeira e segunda página da ata da primeira reunião de direção, com a indicação da ordem de trabalhos e as deliberações sobre o 1º ponto – Designação do Conselho Científico – e 2º ponto – Nomeação do Presidente do Conselho Científico.

Em relação ao conselho consultivo era constituído por 25 personalidades de reconhecido mérito pessoal e profissional, tendo a nomeação efetiva sido adiada para ulterior reunião de direção, tendo em conta que o apuramento ainda não se considerava, à data da reunião, completo.



3 - Dando cumprimento ao terceiro ponto da ordem de trabalhos, a Direção procedeu à nomeação, por unanimidade, das personalidades que irão constituir o Conselho Consultivo da

2

Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, nomeadamente: Flor Gomes (Sta. Marta de Portuzelo), Francisco Sá (Sta. Marta de Portuzelo), Álvaro Sales (Sta. Marta de Portuzelo), Ramiro Araújo (Carreço), Manuel Moreira (Carreço), Manuel Vicente (Carreço), Abílio Azevedo (Carreço), Alberto Rego (Areosa), António Viana (Areosa), António Lopes (Areosa), Fabíola Pires (Meadela), Alberto Antunes Abreu (Meadela), Olinda Ávila (Freixieiro de Soutelo), José Evaristo Esteves (Montaria), António Dionísio Rocha (Montaria), Manuel Silvestre Rocha (Montaria), Horácio Faria (Afife), António França Amaral (Afife), Andreia Cristina Pereira (Afife), Hermenegildo Viana (Sta. Maria Maior), José Alves Moreira (Darque), Manuel Palhares Pereira (Darque), José Nicolau Alves (Darque), Eduardo Correia (Darque), Raquel Faria (Mazarefes). A nomeação do Conselho Consultivo completar-se-á em futura reunião de Direção, tendo em conta que as personalidades embaixadoras da memória e das raízes das freguesias ainda não referidas, estarem a ser apuradas pela Equipa Técnica.

Parte da segunda página e da terceira página da ata da primeira reunião de direção, com a deliberação sobre o conselho consultivo.

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2013 – 2017)

Ata nº 6 de 16/03/2017, Ponto 2 - Associação Geoparque Viana do Castelo

Protocolo internacional para o Centro do Conhecimento do Cavalo

Protocolo científico internacional assinado em Paris, entre as universidades de Coimbra, Quioto, Oxford e Sorbonne-Nouvelle, durante o I Congresso da Francofonia e da Lusofonia, realizado entre 6 e 8 de dezembro de 2017. Este acordo, que consolidou o memorando de entendimento outorgado em abril/maio de 2016, entre estas instituições e a associação O Caminho do Garrano, pode considerar-se o embrião do Observatório Internacional da Serra de Arga, projetado em 2019 e inaugurado em 2022. De facto, durante os anos de 2018 e 2019, e como resultado deste acordo, a equipa de investigadores residentes da Universidade de Kyoto e de Coimbra – Renata Mendonça, Pandora Pinto e Monamie Ringhofer –, tinham a sua base de vida e laboratório num anexo à casa paroquial de S. Lourenço da Montaria, tendo-se tornado claro que era essencial criar condições de raiz para fixar cientistas na Serra de Arga, potenciando trabalhos de investigação em várias áreas do saber.



O Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo participou numa conferência da Unesco, em Paris, sobre como agir pela biodiversidade, marcando presença na sessão de abertura, juntamente com a Secretária de Estado das Ciências e da Tecnologia. Na sua intervenção, o edil falou sobre o garrano, que vive nos sistemas montanhosos do Alto Minho e na Galiza e que percorre sobretudo a Serra d'Arga e Santa Luzia.

De acordo com José Maria Costa, a projeção da importância do garrano nas suas múltiplas dimensões necessita de estudos científicos profundos e contínuos, de um debate alargado, da criação de redes de cooperação interinstitucionais e da aposta em ações de divulgação, sensibilização e demonstração que promovam as qualidades e apetências da raça. "É este o caminho em que o Município de Viana do Castelo está empenhado, enquanto parceiro do projeto que associa a Universidade da Sorbonne, a Universidade de Kyoto, A Universidade de Coimbra e a Universidade de Oxford".

Isto porque na ocasião, foi assinado um protocolo científico internacional assinado entre as universidades de Coimbra, Quioto, Oxford e Sorbonne-Nouvelle. O protocolo junta as quatro instituições em torno da "lusofonia e biodiversidade" nomeadamente, a partir do estudo dos equídeos e dos primatas nos países de língua portuguesa na Serra d'Arga, em Portugal.

Notícia da Rádio Geice, de 09/12/2017, onde é possível se observar o momento da assinatura do protocolo científico entre o Município de Viana do Castelo, a Universidade de Kyoto, a Universidade de Sorbonne e a Universidade de Coimbra, consolidando o memorando de entendimento assinado entre abril e maio do ano anterior (2016). A cerimónia decorreu durante o I Congresso da Francofonia e da Lusofonia, realizado entre 6 e 8 de dezembro de 2017

- https://www.garranos.pt/download/26/19ae8f53a8064baa33556dd6bcf19060/09.12.2017_geice.pdf

Memorandum of Understanding for Cooperation
between
Câmara Municipal de Viana do Castelo
and
The Wildlife Research Center of Kyoto University
and
The Primatology and Wildlife Science Unit of Kyoto University
and
The Department LEA (Langues Etrangères Appliquées)
of the University of Paris 3: Sorbonne Nouvelle
and
Associação O Caminho do Garrano

ARTICLE 1

The purpose of this Memorandum of Understanding (MoU) is to establish a framework for cooperation between Câmara Municipal de Viana do Castelo, the Wildlife Research Center of Kyoto University, the Primatology and Wildlife Science Unit of Kyoto University, the Department LEA (Langues Etrangères Appliquées) of the University of Paris 3: Sorbonne Nouvelle, and Associação O Caminho do Garrano (referred to hereafter as "the five parties"). Cooperation between the five parties will mainly focus on promoting the scientific study of Portuguese equine species and utilizing the outcomes of that research to benefit and educate the general public.

ARTICLE 2

The five parties will promote the following research and education activities:

1) Research on equine species in Viana do Castelo
2) Public science education and lifelong learning in Viana do Castelo
3) Exchange of materials, publications, and information necessary for the study of Portuguese equine species
4) Other activities as mutually agreed upon by the five parties.

ARTICLE 3

These activities are to be carried out after mutual consultation between the five parties or the divisions concerned thereof.

ARTICLE 4

The five parties agree that, in the event of research collaboration leading to patent rights, copyrights, or other intellectual property rights, a further agreement must be negotiated in each

case in accordance with the policies of the five parties on intellectual property.

ARTICLE 5

Additions or amendments to this MoU are to be effected upon deliberation by the five parties in each case.

ARTICLE 6

This memorandum shall be effective upon signature by the five parties and shall remain in force for a period of five years. Thereafter, it may be reviewed and extended upon agreement by the five parties.

ARTICLE 7

Termination of this general memorandum may be effected upon deliberation by the five parties. Any party has the right to terminate the memorandum without liability by giving six months' notice in writing of such intent.

Signed:

青島司郎 2016.4.28

Shiro Kohshima
Director
Wildlife Research Center
Kyoto University

2016.5.6

José Maria Costa
President
Câmara Municipal de Viana do Castelo

T. Matsuzawa 2016.5.3.

Tetsuro Matsuzawa
Coordinator
Primatology and Wildlife Science Unit
Kyoto University

2016.5.6

Lourenço Almada
Director
Associação O Caminho do Garrano

Isabelle Oliveira
Director
Department LEA (Langues Etrangères Appliquées)
The University of Paris 3: Sorbonne Nouvelle

Memorando de Entendimento assinado entre 28.04.2016 e 06/05/2016, entre o Município de Viana do Castelo, a Associação O Caminho do Garrano e a Universidade de Quioto. A Universidade de Sorbonne-Nouvelle não terá tido oportunidade de outorgar este documento, apesar de ter mantido toda a cooperação.

diario-de-noticias

Serra d'Arga e Parque da Gorongosa no centro de rede científica internacional

A Serra d'Arga, em Portugal, e o Parque Nacional da Gorongosa, em Moçambique, estão no centro de um protocolo científico internacional assinado hoje, em Paris, entre as universidades de Coimbra, Quioto, Oxford e Sorbonne-Nouvelle.

Redacao DN

Publicado a: 06 Dez 2017, 14:31

Notícia do Diário de Notícias, de 06/12/2017, a propósito da assinatura do protocolo de cooperação entre a Universidade Coimbra, Universidade de Quioto, Oxford e Sorbonne-Nouvelle para o desenvolvimento de uma rede científica para a criação do Centro do Conhecimento do Cavalo - https://www.dn.pt/arquivo/diario-de-noticias/serra-darga-e-parque-da-gorongosa-no-centro-de-rede-cientifica-internacional-8967496.html

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 13 de 07/06/2018, Ponto 21 – Behavioral Ecology of Feral Horses in Serra de Arga – Subsídio ao desenvolvimento do projeto

Ata nº 2 de 21/01/2021, Ponto 5 – Protocolo de Colaboração entre a Câmara Municipal de Viana do Castelo, a Junta de Freguesia da Montaria, o Instituto do Cavalo e da Equitação Portuguesa e a Associação O Caminho do Garrano

2018

Inauguração da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica

A Rede Escolar de Ciência é uma infraestrutura física, tecnológica e logística descentralizada e desconcentrada, instalada nos agrupamentos de escolas públicas de Viana do Castelo, integrando a Rede Municipal de Ciência e de Apoio à Investigação Científica.

Criada em 2018 no decurso dos resultados do Orçamento Participativo Escolar, a Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica visou posicionar Viana do Castelo como um *Território de Ciência e Conhecimento*, incentivando professores do 1º ciclo ao ensino superior, a desenvolverem projetos curriculares com uma abordagem integradora

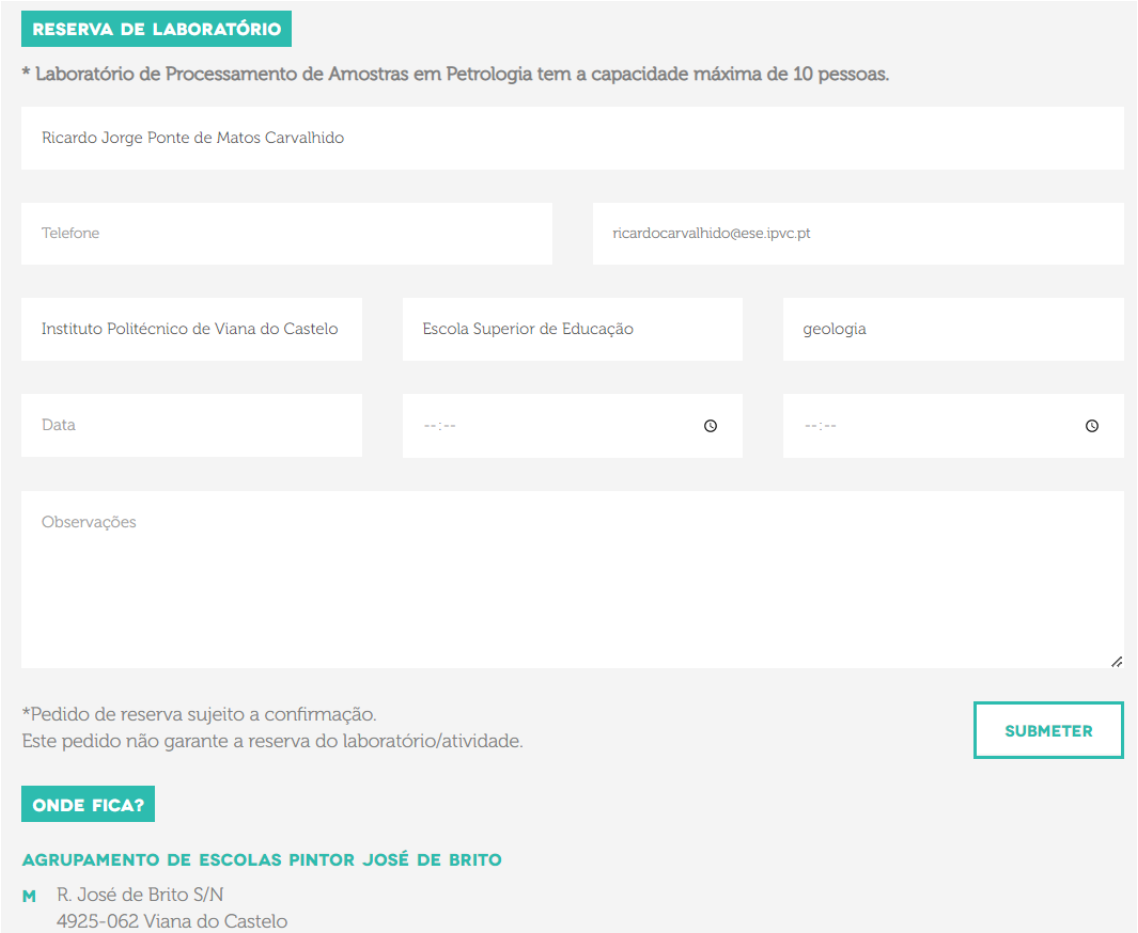
e transdisciplinar, centrados no património local, proporcionando aos alunos e professores, contato com equipamentos, metodologias e problemas científicos reais, e com os cientistas, permitindo reconstruir o imaginário enraizado em torno das questões da Ciência. É, também, importante objetivo da Rede Escolar de Ciência, constituir-se como uma clara alternativa aos laboratórios de origem dos investigadores, criando-lhes condições de atratividade e fixação de esforço de investigação no território de Viana do Castelo.



Sessão de inauguração da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, 10/01/2018, na presença da Secretária de Estado da Ciência – Fernanda Rollo e do Diretor do Agrupamento de Escolas de Sta. Maria Maior, Benjamim Moreira (fotografia de Arménio Belo).

À data da inauguração, a rede era composta por 7 laboratórios, cada um com um mentor científico: Laboratório de Processamento de Amostras em Sedimentologia (Ricardo Carvalhido), Laboratório de Sondagem Mecânica e Geofísica (Luís Gonçalves), Laboratório de Comunicação de Ciência (Alexandra Nobre e Raquel Leitão), Laboratório de Processamento de Amostras em Petrologia (Pedro Pimenta Simões), Laboratório de Microscopia e Petrografia (Pedro Pimenta Simões), Laboratório de Fotogrametria (Renato Henriques) e o Laboratório da Memória (Ricardo Carvalhido).

A utilização dos laboratórios requer reserva prévia através do sítio da internet da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, sendo que, nos primeiros anos de funcionamento da rede, estava contemplado um serviço gratuito de transporte dos alunos e professores, em bolsa própria contratualizada pela Câmara Municipal de Viana do Castelo ao abrigo do Código dos Contratos Públicos, limitado a 75 mil quilómetros/ano. Este serviço permitia que os docentes planeassem as visitas a campo e as conjugassem com trabalho laboratorial na rede. Este serviço de transporte foi descontinuado, por força da criação da Rede de Escolas Ciência Viva e da perspetiva que introduzimos de articulação das 2 redes, através de protocolo (cf. Ata de reunião da CM Viana do Castelo, nº 27 de 28/11/2019, Ponto 10).



Aspeto atual da área de reserva de laboratórios da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica (www.redeescolardeciencia.pt). Em evidência a reserva do Laboratório de Processamento de Amostras em Petrologia.

Com a publicação da Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho, definiram-se os termos e as condições em que as escolas, no âmbito da autonomia e flexibilidade curricular, podiam implementar uma gestão superior a 25% das matrizes curriculares-base das ofertas

educativas e formativas dos ensinos básico e secundário, com vista ao desenvolvimento de planos de inovação curricular, pedagógica ou de outros domínios, regulamentando o n.º 3 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho.

A autonomia e flexibilidade curricular, que à data da inauguração da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, não era perspetivada como opção de política educativa, permitiu constituir-se como o veículo primordial para o necessário estímulo ao conhecimento científico através da descoberta do meio local, a promoção do gosto e a prática da ciência em contexto fora da sala de aula, o incentivo ao intercâmbio de conhecimentos entre alunos e docentes do concelho e, investigadores, e desenvolver a interdisciplinaridade.

A Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica apoiou, no ano letivo 2019/2020 vários projetos de dinamização dos Domínios de Autonomia Curricular (DAC), dinâmica violentamente interrompida pela pandemia do Covid-19. Esse ano letivo, designado o Ano Um, era assim considerado porque existia 1) o pleno enquadramento legal para o desenho das DAC; 2) a capacitação das Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade Curricular (2018/2019); 3) a capacitação da Equipa Municipal de Apoio às Equipas Promotoras (2018/2019); 4) formação aprovada para os docentes do ensino básico e secundário, com incidência no património local, em estreita colaboração com o Centro de Formação Contínua de Professores de Viana do Castelo e 5) a Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica em atividade plena.

Os DAC em curso no Ano Um, envolviam projetos fundamentados nos temas/domínios da comunicação de ciência, projetos científicos interagrupamentos, sessões de divulgação científica à comunidade, recolha e registo de património imaterial, inventário e cadastro de património construído (incluindo arqueológico), conservação de amostras pedagógicas e científicas, registos fotográficos, e testemunhos de sondagem, estudos de apoio à interpretação dos ambientes ancestrais, estudos de apoio à interpretação da biodiversidade de outrora, estudos apoiados em sondagens da crosta terreste, monitorização e interpretação de processos dinâmicos, estudos baseados em fotografia

aérea, preparação de amostras para datação absoluta e preparação de amostras para estudos em palinologia (estudo dos pólenes e outros microfósseis).



Imagem do sítio da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica (www.redeescolardeciencia.pt) onde se podem observar os 7 laboratórios temáticos, cada um instalado numa escola sede de agrupamento.

POLÍTICA CIENTÍFICA

Viana do Castelo lança primeira rede escolar de ciência do país

O projecto representa um investimento de 150 mil euros e é promovido pelo Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

Lusa

9 de Janeiro de 2018, 18:54



Notícia do Público, de 09/01/2018 - https://redeescolardeciencia.pt/; https://www.publico.pt/2018/01/09/local/noticia/viana-do-castelo-lanca-primeira-rede-escolar-de-ciencia-do-pais-1798721; https://radiogeice.com/2017/12/rede-de-laboratorios-instalada-em-escolas-de-viana-vai-juntar-30-investigadores-a-3-000-alunos/#google_vignette; https://educacao.oeiras.pt/Lists/galerias%20media/Attachments/61/4.ESTCAS_PAG_AF_Rfinal.pdf

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 6 de 16/03/2017, Ponto 3 – Orçamento Participativo Escolar - Geoparque Viana do Castelo

Ata nº 5 de 14/02/2019, Ponto 5 – Equipamentos dos Laboratórios da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica instalados nos Agrupamentos de Escolas – Contratos de Comodato

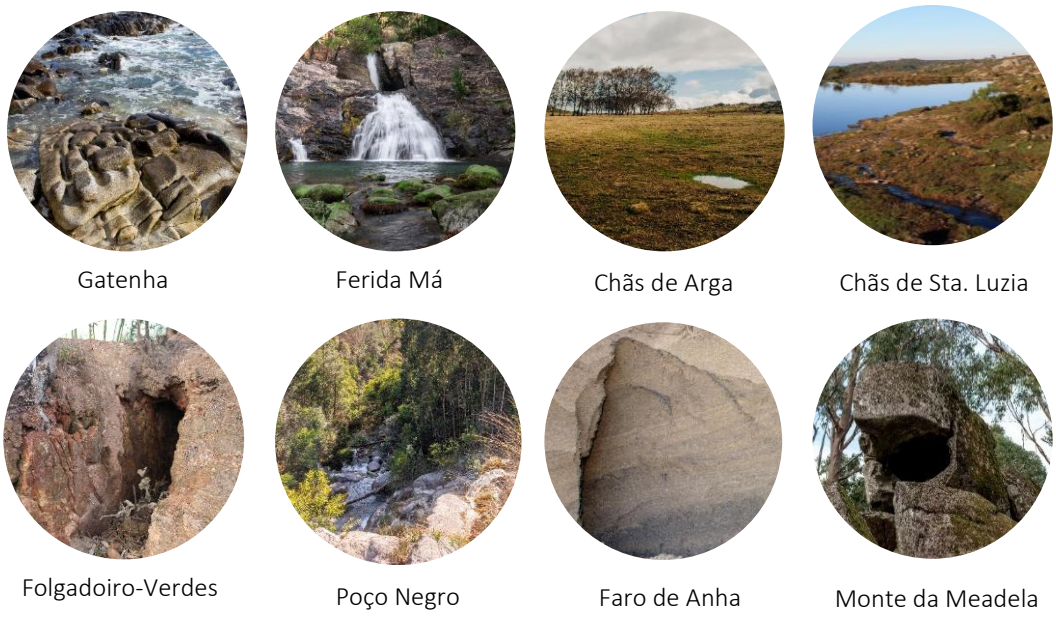
Ata nº 5 de 14/02/2019, Ponto 6 – Regulamento da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica

Ata nº 27 de 28/11/2019, Ponto 10 – Enquadramento da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica no programa nacional Escolas Ciência Viva – Protocolo de Parceria com os agrupamentos escolares

Ata nº 27 de 28/11/2019, Ponto 13 – Laboratório de fotogrametria da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica – apoio ao Agrupamento de Escolas da Abelheira para aquisição de software

Classificação dos 8 Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo: Aviso nº 1212/2018 de 25 de janeiro

Na sequência da 2ª fase de inventário e caracterização do património geológico de Viana do Castelo, foram classificados os geossítios *Pavimentos Graníticos da Gatenha*, *Cascatas da Ferida Má*, *Planalto Granítico das Chãs de Santa Luzia*, *Cascatas do Poço Negro*, *Penedo Furado do Monte da Meadela*, *Dunas Trepadoras do Faro de Anha*, *Cristas Quartzíticas do Campo Mineiro de Folgadoiro–Verdes* e *Turfeiras das Chãs de Arga*, na tipologia de Monumentos Naturais Locais, nos termos do disposto no artigo 15.º e 20.º do Decreto-Lei 142/2008 com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei 242/2015.



Pormenor de cada um dos 8 monumentos naturais classificados na segunda fase do processo (2018).

Publicação do livro *Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica de Viana do Castelo: Livro de Projetos para a flexibilização curricular*

O desenvolvimento da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica fez-se com o envolvimento de todos os agrupamentos de escola do concelho e as escolas da rede privada de ensino, processo que foi iniciado com o envolvimento das direções e a apresentação do *Livro do Professor*, que decorreu nos 7 agrupamentos públicos e nas 2 escolas privadas, entre 20 de fevereiro e 10 de março de 2017, tendo contado com a presença de 1177 docentes nas sessões de trabalho.

Em resultado do processo participativo, as 9 instituições de ensino apresentaram 19 projetos, revistos e validados pela equipa científica do geoparque e que se centram, essencialmente, nas vertentes da comunicação de ciência, na recolha e registo de património imaterial, na conservação de amostras pedagógicas, em registos fotográficos, em estudos de apoio à interpretação dos ambiente e biodiversidade ancestrais, à monitorização e interpretação de processos dinâmicos com base em fotografia aérea. Com estes projetos, cada agrupamento justificou o laboratório que pretendia que fosse instalado, tendo sido apresentados dezanove projetos:

- sete projetos dedicados ao 1º ciclo - Conhecer para Preservar: o rio, o mar, a flora e o relevo (Santa Maria Maior); Viana é aMAR (Abelheira); As algas nos seus habitats

(Externato João Bosco); Algas, para que vos quero!* (Externato João Bosco); Gotinhas em Movimento – Educar para Preservar (Pintor José de Brito); Descobrindo o património ambiental e construído (Barroselas) e Olhar o Rio, Fixar a Serra: geossítios do geoparque (Arga e Lima);

- dois projetos dedicados ao 2º ciclo – O valor das espécies naturais de Portugal (Monte da Ola) e Escrito na Rocha* (Abelheira);

- um projeto dedicado ao ensino Secundário Profissional - O Homem no seu Tempo e no seu Lugar (Monserrate); e

- nove projetos interciclo - O Maravilhoso Mundo da Areia (Monserrate)*; Imagens da Ciência pela Pintor* (Pintor José de Brito); Os sedimentos, e o passado e o presente das rochas* (Santa Maria Maior); À Descoberta das Rochas e dos Minerais* (Monte da Ola); O impacto e os vestígios da Pequena Idade do Gelo nas freguesias de Darque, Vila Nova de Anha, Chafé e Castelo de Neiva (Monte da Ola); Narrar a Terra com Ciência e Arte (Colégio do Minho); O nosso património com criatividade e imaginação* (Colégio do Minho); A nossa história escrita nas rochas (Barroselas) e Olhar o Rio, Fixar a Serra: memória(s) geo(cultural) de Arga e Lima* (Arga e Lima).

O processo de votação dos 19 projetos decorreu entre 22 de maio e 2 de junho, tendo sido apurados um total de 7458 votos válidos de alunos e docentes (projetos vencedores assinalados com *).

Importa situar que estas propostas foram apresentadas mais de 1 ano antes dos novos enquadramentos da abordagem curricular, em matéria de política educativa.

Tendo em conta a qualidade dos projetos apresentados e o grande envolvimento dos docentes e direções neste processo, decidiu a Câmara Municipal de Viana do Castelo registá-los em livro. Esta foi, por isso, a primeira versão de um livro que se pretende em permanente construção, apresentando-se os projetos, na próxima edição, mais maduros porque já testados e avaliados pelas comunidades educativas que os implementaram, mas também fruto da atenção crítica de colegas de outros agrupamentos que deles se apropriaram. Surgirão também novas páginas, de novos projetos interdisciplinares e desenvolvidos na base concetual em que a descoberta do meio local, a promoção do gosto e a prática da ciência em contexto fora da sala de aula, e o incentivo ao intercâmbio

de conhecimentos entre alunos, docentes e investigadores, é o garante de um ensino pleno de identidade.

Deste trabalho antecipatório, que deixou marcas profundas, surgiu a convicção instantânea, em 2018, aquando das novas políticas educativas do Ministério da Educação em matéria de currículo, que era necessário que os agrupamentos tivessem uma equipa de professores promotores do currículo e que a Câmara Municipal tivesse uma equipa de técnicos, das várias áreas, que pudesse estar ao serviço desses professores-promotores, facilitando-lhes o acesso aos recursos municipais sobre o território, para que os pudessem moldar, colocando-os ao serviço dos *curricula*. É aí que surgirá a pós-graduação em *Educação, Ciência e Património Local* (para formar os professores-promotores do currículo flexível e local) e a formação para os técnicos municipais que os apoiarão.



O Livro de Projetos – aspeto geral da capa da obra e das páginas interiores - https://lm.redeescolardeciencia.pt/biblioteca/livro-de-projetos-para-a-flexibilizacao-curricular/

Lançamento da Rede Nacional de Clubes Ciência Viva na Escola

A Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica de Viana do Castelo foi a base e a inspiração da *Rede de Clubes Ciência Viva na Escola*, tendo-se assinado em 7 de março de 2018, o protocolo para a criação destes espaços, na Escola Secundária de Santa Maria Maior (Agrupamento de Escolas de Santa Maria Maior).



Visita do Primeiro-Ministro António Costa e Ministro da Educação Tiago Brandão Rodrigues, ao Laboratório de Preparação de Amostras em Sedimentologia (Agrupamento de Escolas de Sta. Maria Maior) por ocasião da assinatura do protocolo para o desenvolvimento da Rede de Escolas Ciência Viva (07/03/2018) (fotografia da Alto Minho TV).

Os Clubes Ciência Viva na Escola, criados pela Direção-Geral da Educação (DGE) e a Ciência Viva são espaços de contacto com a ciência e a tecnologia, promovendo o ensino experimental, dispondo de financiamento para atividades, exceto para aquisição e manutenção de equipamentos científicos.

Por forma a integrar e potenciar as duas redes, foi criado um protocolo que definiu a articulação entre os 2 programas: a Rede Escolar de Ciência fornece a infraestrutura física (7 espaços laboratoriais), logística (equipa técnica permanente de apoio e gestão das atividades educativas, e mentoria científica) e tecnológica (equipamentos laboratoriais) para as atividades promotoras da flexibilidade curricular (projetos interdisciplinares concebidos e dinamizados pelas *Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade de Agrupamento)*. A adesão ao programa nacional Escolas Ciência Viva gera uma via de financiamento complementar para o desenvolvimento daquelas atividades, podendo desonerar o orçamento municipal, por exemplo, ao nível do transporte que é gratuitamente fornecido pelo município.

2018-03-07 às 18h24

Espaços Ciência Viva vão «trazer mais ciência à escola»



Primeiro-Ministro António Costa e Ministro da Educação, Tiago Brandão Rodrigues, com alunos da escola secundária de Santa Maria Maior, Viana do Castelo, 7 março 2018

O Governo vai investir 1,5 milhões de euros na criação de uma rede nacional de espaços Ciência Viva nas escolas do País, anunciou o Ministro da Educação, Tiago Brandão Rodrigues, na assinatura do protocolo para a criação destes espaços, na escola secundária de Santa Maria Maior, em Viana do Castelo, no quadro do Roteiro Inovação na área da Educação.

Na cerimónia, que foi presidida pelo Primeiro-Ministro António Costa, e onde esteve também o Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor, o Ministro Tiago Brandão Rodrigues acrescentou que os espaços ou clubes Ciência Viva «vão ser infraestruturas de ciência, mas que também são ser infraestruturas das escolas».

Estes espaços vão «ajudar na articulação entre cientistas e ensino», pois «temos que trazer mais ciência à escola, temos que trazer mais cientistas à escola, temos que fazer também com que as nossas escolas participem nas experiências científicas», sublinhou.

António Costa e Tiago Brandão Rodrigues visitaram ainda uma exposição sobre Inovação do Ensino Profissional através de trabalhos dos alunos que integram conhecimentos de robótica e computação, entre outros, dando resposta a necessidades específicas de empresas

Notícia do Governo de Portugal sobre a criação da Rede de Escolas Ciência Viva, de 07/03/2018 - https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/comunicacao/noticia?i=espacos-ciencia-viva-vao-trazer-mais-ciencia-a-escola

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata n.º 17 de 25/07/2019 – Ponto 17 – Enquadramento da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica no programa nacional Escolas Ciência Viva – Ratificação do protocolo de parceria com o Agrupamento de Escolas de Sta. Maria Maior.

Ata n.º 27 de 28/11/2019 – Ponto 10 – Protocolo de Parceria com os agrupamentos escolares – Enquadramento da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica no programa nacional Escolas Ciência Viva.

Prémio *O Melhor Município para Viver* atribuído à Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica

O Instituto de Tecnologia Comportamental atribuiu ao município de Viana do Castelo o galardão "O Melhor Município para Viver", na categoria Economia, pelo desenvolvimento da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica. A cerimónia decorreu no dia 17 de outubro, no Auditório do Madan Parque, na Caparica.



Viana do Castelo eleito O Melhor Município para Viver na categoria Economia 16 Outubro 2018

Outubro 17, 2018

O município de Viana do Castelo recebeu, hoje, o galardão "O Melhor Município para Viver", na categoria Economia. A cerimónia de entrega de prémios do concurso 'Os Melhores Municípios para Viver – M2V', organizado pelo Instituto de Tecnologia Comportamental, aconteceu no Auditório do Madan Parque, na Caparica, destacando projetos emblemáticos de diversas áreas de atuação e de diversos municípios do país.

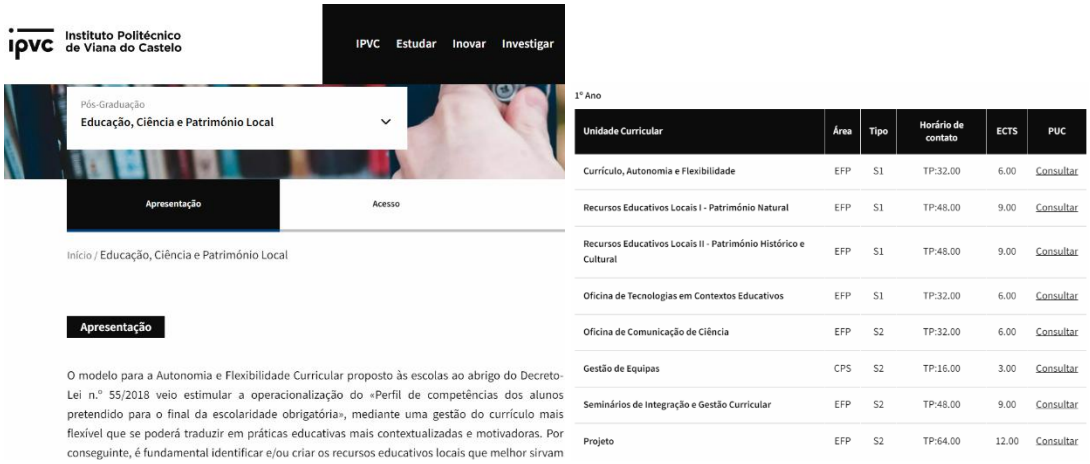
O município foi vencedor com o projeto Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, constituída por 7 unidades laboratoriais instaladas nas escolas sede de agrupamento de Viana do Castelo. Anteriormente, o

Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 17/03/2018 - https://redeescolardeciencia.pt/viana-do-castelo-eleito-o-melhor-municipio-para-viver-na-categoria-economia-16-outubro-2018/; https://sol.sapo.pt/2018/10/17/ja-foram-atribuidos-os-premios-para-os-melhores-municipios-para-viver-fotogaleria/

Pós-graduação em Educação Ciência e Património Local (ESE-IPVC): Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade Curricular de Viana do Castelo

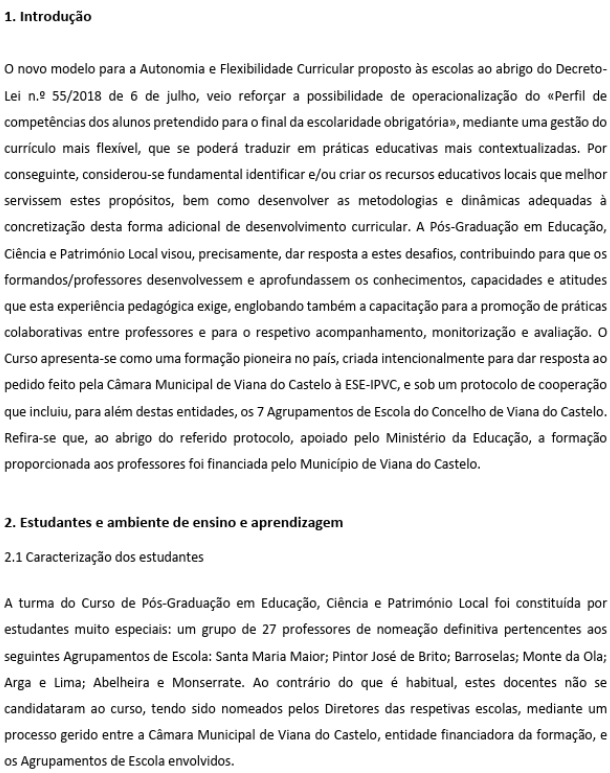
Como referido a propósito do trabalho desenvolvido pelos docentes dos agrupamentos de escolas e das escolas da rede privada de ensino para o Orçamento Participativo Escolar, resultando na atribuição dos laboratórios da Rede Escolar de Ciência e na produção coletiva do *Livro de Projetos para a Flexibilização Curricular*, esse trabalho antecipatório, que deixou marcas profundas, permitiu que o município de Viana do Castelo fosse o primeiro do país na resposta à publicação do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, que universaliza e consolida a gestão da autonomia e flexibilidade curricular ao ensino básico e secundário, e até 25% das componentes estruturais das matrizes-base. Sabendo de antemão que era necessário que os agrupamentos tivessem uma *equipa de professores promotores do currículo*, rapidamente alavancámos a cooperação com o Instituto Politécnico de Viana do Castelo e os Agrupamentos de Escola, sob a forma de protocolo de colaboração, para que se identificassem os professores que comporiam essa *brigada de elite* e se desenhasse uma pós-graduação que os capacitasse nessa função.

A Escola Superior de Educação criou, assim, a pós-graduação em *Educação, Ciência e Património Local*, em regime pós-laboral, que iniciou em outubro de 2018, e cujo plano de estudos do curso pretendeu fomentar *"*(…) *uma abordagem integrada do património local e da ciência, procurando capacitar os formandos para práticas educativas em contextos diversificados, mobilizadoras das várias literacias e com ênfase em atividades hands-on/minds-on no ambiente natural. Considera-se que este curso apresenta particular relevância não só pelo seu carácter inovador relativamente à implementação da Autonomia e Flexibilidade Curricular, mas também porque usufrui de um património local - biológico, geológico, histórico e cultural - de enorme potencial educativo.* (…)" (apresentação do curso na página da internet da ESE-IPVC - ese.ipvc.pt).



Unidade Curricular	Área	Tipo	Horário de contato	ECTS	PUC
Currículo, Autonomia e Flexibilidade	EFP	S1	TP:32.00	6.00	Consultar
Recursos Educativos Locais I - Património Natural	EFP	S1	TP:48.00	9.00	Consultar
Recursos Educativos Locais II - Património Histórico e Cultural	EFP	S1	TP:48.00	9.00	Consultar
Oficina de Tecnologias em Contextos Educativos	EFP	S1	TP:32.00	6.00	Consultar
Oficina de Comunicação de Ciência	EFP	S2	TP:32.00	6.00	Consultar
Gestão de Equipas	CPS	S2	TP:16.00	3.00	Consultar
Seminários de Integração e Gestão Curricular	EFP	S2	TP:48.00	9.00	Consultar
Projeto	EFP	S2	TP:64.00	12.00	Consultar

Apresentação do curso de pós-graduação em Educação, Ciência e Património Local – sítio da internet do IPVC – Cursos - https://www.ipvc.pt/cursos/educacao-ciencia-e-patrimonio-local/



1. Introdução

O novo modelo para a Autonomia e Flexibilidade Curricular proposto às escolas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho, veio reforçar a possibilidade de operacionalização do «Perfil de competências dos alunos pretendido para o final da escolaridade obrigatória», mediante uma gestão do currículo mais flexível, que se poderá traduzir em práticas educativas mais contextualizadas. Por conseguinte, considerou-se fundamental identificar e/ou criar os recursos educativos locais que melhor servissem estes propósitos, bem como desenvolver as metodologias e dinâmicas adequadas à concretização desta forma adicional de desenvolvimento curricular. A Pós-Graduação em Educação, Ciência e Património Local visou, precisamente, dar resposta a estes desafios, contribuindo para que os formandos/professores desenvolvessem e aprofundassem os conhecimentos, capacidades e atitudes que esta experiência pedagógica exige, englobando também a capacitação para a promoção de práticas colaborativas entre professores e para o respetivo acompanhamento, monitorização e avaliação. O Curso apresenta-se como uma formação pioneira no país, criada intencionalmente para dar resposta ao pedido feito pela Câmara Municipal de Viana do Castelo à ESE-IPVC, e sob um protocolo de cooperação que incluiu, para além destas entidades, os 7 Agrupamentos de Escola do Concelho de Viana do Castelo. Refira-se que, ao abrigo do referido protocolo, apoiado pelo Ministério da Educação, a formação proporcionada aos professores foi financiada pelo Município de Viana do Castelo.

2. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

2.1 Caracterização dos estudantes

A turma do Curso de Pós-Graduação em Educação, Ciência e Património Local foi constituída por estudantes muito especiais: um grupo de 27 professores de nomeação definitiva pertencentes aos seguintes Agrupamentos de Escola: Santa Maria Maior; Pintor José de Brito; Barroselas; Monte da Ola; Arga e Lima; Abelheira e Monserrate. Ao contrário do que é habitual, estes docentes não se candidataram ao curso, tendo sido nomeados pelos Diretores das respetivas escolas, mediante um processo gerido entre a Câmara Municipal de Viana do Castelo, entidade financiadora da formação, e os Agrupamentos de Escola envolvidos.

Relatório anual do curso de pós-graduação em Educação, Ciência e Património Local - curso 2018/2019 – https://www.ipvc.pt/cursos/educacao-ciencia-e-patrimonio-local/

Às direções dos agrupamentos de escola, foi solicitada a seleção criteriosa de 4 docentes do quadro de nomeação definitiva a capacitar através da pós-graduação, processo após o qual se constituiriam como *a Equipa Promotora da Diferenciação e Flexibilidade Curricular de Agrupamento*. Formar-se-iam, assim, 7 equipas de caráter transdisciplinar no conselho de Viana do Castelo, cada uma constituída por 1 docente do ensino pré-escolar ou 1º ciclo (idealmente, o professor bibliotecário), 1 docente de Ciências Exatas ou Naturais, 1 docente de Ciências Sociais/Humanas ou Línguas e 1 docente de Expressões), envolvendo um total de 28 docentes. É importante esclarecer que perfil dos docentes que foram nomeados pelas direções de agrupamento, pretendeu garantir que as equipas promotoras eram transdisciplinares e que, dentro do possível, pudessem cobrir o maior número possível de ciclos de ensino.

As equipas promotoras, cuja entrada em funções decorreu no ano letivo 2019-2020 (Ano Um), constituiu uma estrutura pedagógica mobilizadora nos agrupamentos de escolas do concelho de Viana do Castelo, com conhecimento focado e aprofundado no património

local, e competências funcionais ao nível da gestão de equipas, e na valorização curricular do património local através da promoção de projetos interdisciplinares no seio dos conselhos de turma ou conselhos de nível. Sendo a unidade primordial e o foco de trabalho da equipa promotora, o conselho de docentes, pretendeu-se dinamizar nestes grupos o desenvolvimento de dinâmicas pedagógicas centradas em modelos pedagógicos como, entre outros, o *Trabalho de Projeto* ou a *Abordagem Baseada na Resolução de Problemas*.

Ainda no âmbito da capacitação docente e de forma a fundar as bases de uma dialética comum entre pares (Equipas Promotoras e Docentes do Conselho de Turma/Nível), permitindo funcionalizar a diferenciação e flexibilidade curricular, foram propostos e aprovados 4 cursos de formação (no âmbito da formação contínua). A capacitação dos docentes dos Conselhos de Turma/Nível estava assente na oferta formativa do Centro de Formação Contínua de Viana do Castelo, entretanto criada, e direcionada às temáticas da valorização dos recursos educativos locais através da utilização da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica.



Diretora <diretora@cfcvc.edu.pt> terça, 9/10/2018, 12:18
para mim, carvalhido

Ricardo , as ações já estão todas acreditadas:

102652 Laboratório de Fotogrametria: potencial tecnológico e propostas para a dinamização interdisciplinar da componente local do currículo
Registo: CCPFC/ACC-101254/18, **Nº de horas acreditadas:** 15, **Válida até:** 01-10-2021
Modalidade: Curso de Formação, **Destinado a:** Professores dos Ensinos Básico e Secundário
Estado: C/ Despacho - Acreditado
Aditamento Reclamação

102632 Laboratório de Microscopia e Petrografia: potencial tecnológico e propostas para a dinamização interdisciplinar da componente local do currículo (15h)
Registo: CCPFC/ACC-101253/18, **Nº de horas acreditadas:** 15, **Válida até:** 01-10-2021
Modalidade: Curso de Formação, **Destinado a:** Professores dos Ensinos Básico e Secundário
Estado: C/ Despacho - Acreditado
Aditamento Reclamação

102633 Laboratório de Preparação de Amostras em Sedimentologia: potencial tecnológico e propostas para a dinamização interdisciplinar da componente local do currículo
Registo: CCPFC/ACC-101230/18, **Nº de horas acreditadas:** 15, **Válida até:** 04-10-2021
Modalidade: Curso de Formação, **Destinado a:** Professores dos Ensinos Básico e Secundário
Estado: C/ Despacho - Acreditado
Aditamento Reclamação

102634 Laboratório de Sondagem Mecânica e Geofísica: potencial tecnológico e propostas para a dinamização interdisciplinar da componente local do currículo
Registo: CCPFC/ACC-101022/18, **Nº de horas acreditadas:** 15, **Válida até:** 10-09-2021
Modalidade: Curso de Formação, **Destinado a:** Professores dos Ensinos Básico e Secundário
Estado: C/ Despacho - Acreditado
Aditamento Reclamação

Cumprimentos,

CENTRO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA DE VIANA DO CASTELO

Ana Isabel Soares
Diretora do CFCVC

Correspondência eletrónica enviada pela diretora do Centro de Formação Contínua de Viana do Castelo, a 09/10/2018, dando nota das 4 ações acreditadas para professores dos ensinos básico e secundário.

Por último, e por forma a garantir a *tríade* funcional promotora do currículo – equipa promotora | docentes do conselho de turma/nível | técnicos municipais – ficou claro que seria necessário e urgente, criar uma equipa municipal de apoio às 7 equipas promotoras do currículo, dotando-a de conhecimentos e competências mínimas sobre a gestão flexível do currículo e os principais métodos e técnicas promotoras de aprendizagens ativas.

Importa acrescentar que decorrente da constituição das Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade Curricular, e da Comissão Municipal de Apoio às Equipas Promotoras, foi o sítio da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica atualizado, dotando-se de uma área reservada para que ficasse garantida a partilha de projetos de DAC e recursos educativos, permitindo a circulação da informação entre os elementos-chave da gestão do processo, numa ótica de partilha, potenciando novas perspetivas mas também a importante revisão de pares.



Cabeçalho do sítio da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica (www.redeescolardeciencia.pt) destacando-se o menu intitulado *Flexibilidade Curricular* e os caminhos disponíveis.



Ano Letivo: Viana do Castelo tem os primeiros docentes promotores da flexibilidade curricular

Setembro 13, 2019

Viana do Castelo é o primeiro concelho do país com um corpo de 28 docentes formado para promover a flexibilidade curricular no letivo 2019/2020 nos sete agrupamentos do município, disse hoje o vereador da Ciência, Inovação e Conhecimento.

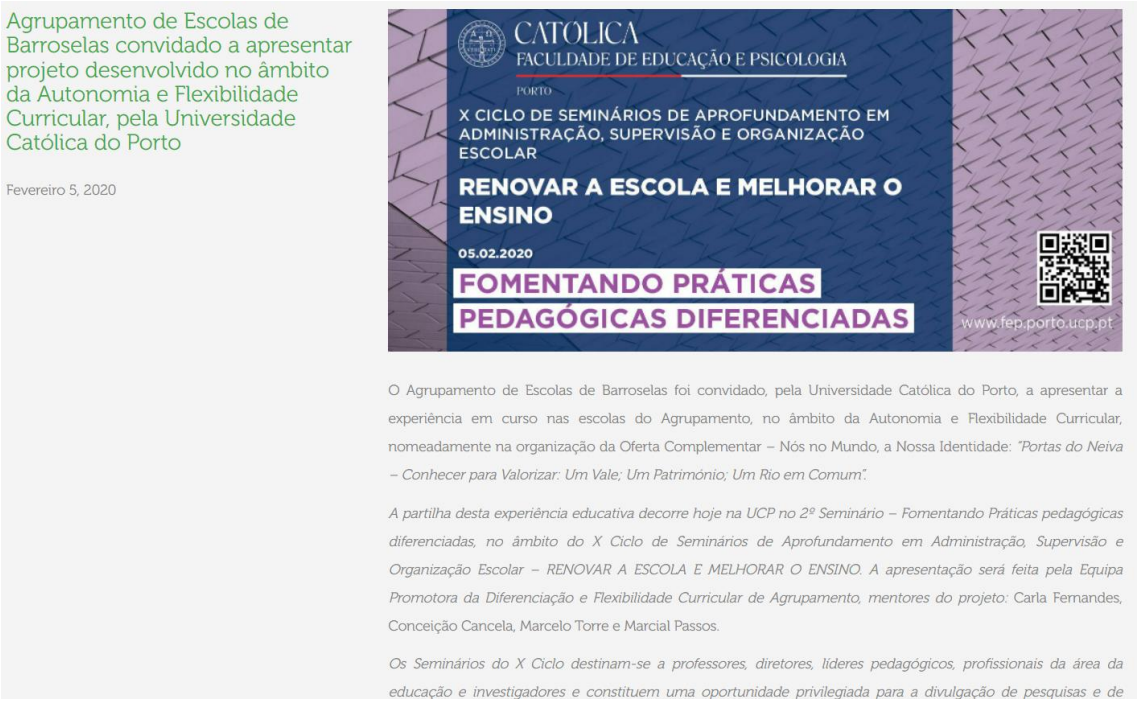
"Não há nenhum concelho no país que tenha um corpo de docentes selecionado, formado, numa instituição de ensino superior, com uma pós-graduação desenhada para dar resposta a este modelo pedagógico", garantiu à Lusa Ricardo Carvalhido.

A pós-graduação em Educação, Ciência e Património Local, financiada pela câmara e ministrada pela Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), começou em novembro de 2018 e terminou em julho.

"Identificámos, juntamente com os diretores dos sete agrupamentos, quatro professores por agrupamento com

Notícia do Sapo24, de 13/09/2019, a propósito da formação dos primeiros 28 docentes do país, constituindo 7 equipas promotoras da flexibilidade curricular; https://24.sapo.pt/atualidade/artigos/ano-letivo-viana-do-castelo-tem-os-primeiros-docentes-promotores-da-flexibilidade-curricular?fbclid=IwAR33pQNK6Xs8t7KIhoCbFsFy8QF3tABzMsaXnzvcD788ZI_hOp2LoNa8KIE~

Um importante exemplo sobre o alcance da Estratégia Municipal para a Promoção da Diferenciação e Flexibilidade Curricular, materializou-se no convite dirigido pela Universidade Católica Portuguesa – Pólo do Porto, à Equipa Promotora da Diferenciação e Flexibilidade Curricular do Agrupamento de Escolas de Barroselas, para que apresentasse no X Ciclo de Seminários de Aprofundamento em Administração, Supervisão e Organização Escolar, o projeto de DAC, no arranque do Ano Um, "*Portas do Neiva – Conhecer para Valorizar: Um Vale, Um Património, Um Rio em Comum*".



Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 05/02/2020, a propósito do convite da Universidade Católica Portuguesa dirigido à Equipa Promotora de Flexibilidade Curricular do Agrupamento de Escolas de Barroselas - https://redeescolardeciencia.pt/agrupamento-de-escolas-de-barroselas-convidado-a-apresentar-projeto-desenvolvido-ambito-da-autonomia-e-flexibilidade-curricular-pela-universidade-catolica-do-porto/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 22 de 11/10/2018, Ponto 06 - Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade Curricular de Agrupamento - protocolo de colaboração

Lançamento do livro "Garrano: o bravo cavalo das montanhas"

O livro *Garrano: o bravo cavalo das montanhas* constituiu um marco para a valorização e aprofundamento do conhecimento da raça autóctone garrana, sistematizando temas como as origens da espécie, morfologia, comportamento em estado selvagem, domínio do território, mobilidade, alimentação e reprodução. Explora ainda o papel do garrano enquanto aliado das comunidades rurais do Alto Minho e o seu valor como ativo ecológico, cultural e turístico da Serra d'Arga e da Serra de Santa Luzia, espaços onde estes animais podem ser observados em regime semisselvagem.

A publicação, com coordenação editorial de Andreia Amorim e José Paulo Vieira (atual coordenador executivo do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo), foi apresentada na Biblioteca Municipal de Viana do Castelo, no âmbito do projeto Percursos

do Homem e do Garrano, promovido pelo Município de Viana do Castelo e cofinanciado pelo programa Norte 2020 – Património Natural.



Sessão de apresentação do livro Garrano: o bravo cavalo das montanhas, realizada na Sala Couto Viana, Biblioteca Municipal de Viana do Castelo, a 01/12/2018 (fotografia de Arménio Belo).

"Garrano: o bravo cavalo das montanhas" apresentado este sábado

29 de Novembro, 2018 Viana do Castelo

Este sábado, dia 01 de dezembro, pelas 11h30, é apresentado o livro e inaugurada a exposição sobre o "Garrano: o bravo cavalo das montanhas" na Biblioteca Municipal de Viana do Castelo. O livro e a exposição surgem no âmbito do projeto "Percurso do Homem e do Garrano", que visa preservar e divulgar esta raça autóctone.

O livro e a exposição assumem-se como mais uma oportunidade para aprofundar e debater o conhecimento sobre esta raça, contribuir para a abertura de novas perspetivas para o turismo equestre e estimular a adoção de boas práticas de gestão do habitat do garrano, designadamente nas serras de Arga e Santa Luzia.

O projeto "Percursos do Homem e do Garrano", financiado pelo Norte 2020 – Património Natural, foi desenvolvido pelo município de Viana do Castelo ao longo dos últimos dois anos, através da implementação de diversas ações e iniciativas, com o objetivo de valorizar esta raça autóctone e aumentar a visitação turística das áreas classificadas da Rede Natura 2000, através da expansão e diversificação de modalidades da rede de percursos de natureza.

Notícia da Aurora do Lima, de 29/11/2018 - https://auroradolima.com/garrano-o-bravo-cavalo-das-montanhas-apresentado-este-sabado/

2019

Criação da Comissão Municipal de Apoio às Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade Curricular

Tendo sido já produzida, em 2018, uma publicação de referência para apoio à atividade pedagógica dos docentes - *Recursos Educativos para o Promoção do Diferenciação e Flexibilidade Curricular do Município de Viana do Castelo* – foi reconhecido que seria essencial garantir uma formação de curta duração para os elementos da equipa técnica responsável pela sua conceção e que também constituem a Comissão Municipal de Apoio às Equipas Promotoras, no âmbito do desenvolvimento curricular. A formação prestada pela Escola Superior de Educação de Viana do Castelo, constituiu uma mais-valia na capacitação científica em tornos dos desafios emergentes da nova política educativa, por forma a garantirem a melhor adequação da oferta educativa municipal e a boa articulação com os docentes das equipas promotoras.

O resultado da formação especializada dos técnicos superiores que compunham a Comissão Municipal de Apoio às Equipas Promotoras, ficou registado na elaboração da 2ª e 3ª edição da brochura *Recursos Educativos para a Promoção da Diferenciação e Flexibilidade Curricular de Viana do Castelo.*



Aspeto da capa e de uma página interior da brochura *Recursos Educativos para a promoção da diferenciação e flexibilidade curricular – município de Viana do Castelo* (3ª edição – versão eletrónica). https://lm.redeescolardeciencia.pt/wp-content/uploads/2020/10/brochura_educativos_2020_final-1.pdf

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 2 de 16/01/2019, Ponto 19 - Capacitação da Comissão de Acompanhamento Municipal à pós-graduação em Educação, Ciência e Património local – protocolo com a Escola Superior de Educação do IPVC

Lançamento do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa

O Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa, estabelecido em 2019, pretendeu reforçar a aposta do município na defesa da floresta e na promoção da literacia florestal, criando uma agenda municipal. As principais linhas estratégicas estabeleceram-se para a recuperação do capital genético dos ecossistemas florestais do concelho, com impacto direto na proteção e conservação dos solos, e das linhas de água, bem como dos elementos da biodiversidade e da geodiversidade, e culturais, altamente sensíveis à ação dos incêndios florestais.

O passo decisivo para implementação das ações do ano municipal, consistiu na identificação e caracterização das Áreas de Recuperação Ecológica (ARE), que incluem áreas ardidas e zonas classificadas (monumentos naturais e áreas integradas em ZEC da Natura 2000), espaços que totalizavam cerca de 4000 hectares.

Para a concretização das linhas estratégicas, foram implementadas as seguintes ações principais:

- Criação da Rede Municipal de Baldios de Viana do Castelo;

- I Encontro de Entidades Gestoras dos Baldios de Viana do Castelo;

- Lançamento do programa Reflorestar com Identidade;

- Candidatura ao PO SEUR do programa de *Reabilitação Ecológica de Áreas Classificadas do Concelho de Viana do Castelo*.

Ao longo do ano 2019, foram realizadas cinco grandes plantações de espécies nativas portuguesas, incluindo pinheiros, salgueiros, azinheiras, gilbardeiras, medronheiros e pilriteiros, entre outras. Estas plantações, realizadas nas ARE, tiveram lugar em março, outubro, novembro e dezembro, contando com a participação dos sete agrupamentos escolares do concelho, envolvendo 10 mil alunos, e com o apoio de 12 empresas. O papel

dos conselhos diretivos dos baldios foi fundamental, estando envolvidos na preparação dos terrenos, efetuando o abate e remoção de espécies invasoras lenhosas.

Além da plantação, esta iniciativa envolveu a capacitação dos participantes na vigilância e controlo das espécies invasoras e no acompanhamento do crescimento das espécies nativas introduzidas.

Estas iniciativas de plantação, para além de constituírem um passo efetivo na promoção da nossa floresta nativa, foram um importante marco para a concretização da rede municipal de baldios e um balão de ensaio para a outorga da corresponsabilização do tecido empresarial do concelho, juntamente com a Câmara Municipal, na tarefa da manutenção na qualidade ecológica das áreas classificadas de Viana do Castelo.



Cartaz de divulgação do I Encontro de Entidades Gestoras de Baldios de Viana do Castelo, realizado no âmbito do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa.



Alto Minho
2018-12-15 às 06h00

Redacção

Câmara de Viana do Castelo está a promover reuniões para estabelecer uma rede de proximidade entre os baldios do concelho.

A Câmara de Viana do Castelo quer estabelecer uma rede de proximidade entre os baldios do concelho e, nesse sentido, já promoveu uma primeira reunião com os Conselhos Directivos dos Baldios do Concelho de Viana do Castelo - anunciou ontem a autarquia liderada por José Maria Costa.
O vereador responsável pelos pelouros do Ambiente e Biodiversidade, Ciência, Inovação e Conhecimento, Ricardo Carvalhido, referiu na reunião a importância de estabelecer uma rede de proximidade entre os Baldios do concelho, para

Agradecemos seu feedback.

Ad choices

Notícia do jornal Alto Minho, de 15/12/2018, acerca da criação da Rede Municipal dos Baldios de Viana do Castelo (precursora do Conselho Municipal de Baldios, criado em 2022) – iniciativa precursora do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa e onde se debateram as iniciativas e linhas estratégicas para os eventos a decorrer nesse âmbito, em 2019 - https://correiodominho.pt/noticias/viana-do-castelo-cria-rede-de-proximidade-entre-baldios/114559; CM de Viana do Castelo promove reuniões para estabelecer rede de proximidade entre baldios do concelho | Jornal C - O Caminhense



diario-de-noticias

Viana declara 2019 ano municipal pela defesa da floresta e planta 115 mil árvores

A Câmara de Viana do Castelo declarou 2019 como ano municipal pela defesa da floresta e vai recuperar 100 hectares de Área de Recuperação Ecológica (ARE) com a plantação de 115 mil árvores de espécies nativas até dezembro.

Redacao DN

Publicado a: 07 Mar 2019, 14:15

Notícia do jornal Diário de Notícias, de 07/03/2019, acerca do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa - https://www.dn.pt/arquivo/diario-de-noticias/viana-declara-2019-ano-municipal-pela-defesa-da-floresta-e-planta-115-mil-arvores-10653669.html;https://redeescolardeciencia.pt/u-minho-e-viana-aliadas-no-combate-as-invasoras-nas-insuas-do-lima/;https://ominho.pt/viana-declara-2019-ano-municipal-pela-defesa-da-floresta-e-planta-115-mil-arvores/

Lançamento do programa *Reflorestar com Identidade*

O programa *Reflorestar com Identidade* arrancou em abril de 2019, disponibilizando, mediante candidatura, 115 mil árvores de espécies autóctones aos proprietários de terrenos florestais inseridos em Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC), visando promover e incentivar uma gestão florestal baseada em espécies arbóreas mais

resilientes, mais diversificadas e nativas. As espécies elegíveis eram as seguintes: *Acer pseudoplatanus, Alnus glutinosa, Arbutus unedo, Betula pubescens, Fraxinus angustifolia, Pinus pinea, Salix atrocinera, Crataegus monogyna, Frangula alnus e Ruscus aculeatus*.

Com a plantação de árvores de espécies autóctones nas FGC, é certo o aumento da resiliência desses espaços florestais contíguos às habitações, diminuindo o risco de incêndio e a necessidade de limpezas sucessivas, e dispendiosas. O programa Reflorestar com Identidade consubstanciou-se numa oportunidade para que os cidadãos se envolvessem proactivamente na Estratégia Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios, contribuindo para a valorização genética e da qualidade cénica desses espaços naturais, e da resiliência aos incêndios. O programa contava, em novembro de 2024, com 6 edições concluídas.



FLORESTA

Viana Castelo dá 200 mil árvores para reflorestar 2.222 hectares de faixas de gestão

CONFAGRI 02 ABR 2019

partilhar

A Câmara de Viana do Castelo vai oferecer este ano aos proprietários de terrenos florestais mais de 200 mil árvores autóctones para reflorestar 2.222 hectares de faixas de gestão de combustível.

Ricardo Carvalhido, vereador do Ambiente, explicou que as árvores que o município está a disponibilizar se destinam a reforçar as faixas de gestão de combustível, para proteger «os aglomerados populacionais, edificados isolados e rede viária florestal, num total de 2.222 hectares, definidos no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios».

«Não queremos só que os proprietários façam a limpeza dos seus terrenos, mas que plantem espécies arbóreas mais resilientes, mais diversificadas e nativas, criando cortinas contra a progressão dos incêndios», esclareceu.

O vereador do Ambiente, que falava nos viveiros municipais, durante a entrega dos primeiros exemplares a proprietários florestais do concelho, no âmbito do projeto "Reflorestar com Identidade", referiu que o período de entrega das mais de 200 mil árvores vai fazer-se em duas fases, até 31 de abril e a partir de 1 outubro, por serem «as mais indicadas para a plantação». Além dos conselhos diretivos de

Notícia da Confederação de Agricultores, de 02/04/2019, acerca do Programa Reflorestar com Identidade, lançado no âmbito do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa - https://www.confagri.pt/viana-castelo-da-200-mil-arvores-reflorestar-2-222-hectares-faixas-gestao; https://correiodominho.pt/noticias/camara-de-viana-da-200-mil-arvores-para-reflorestar-2-222-hectares/116753; https://www.altominho.tv/site/2024/11/20/camara-volta-a-executar-programa-reflorestar-com-identidade/



Município de Viana do Castelo

cm-viana-castelo.pt/viana-do-castelo-promove-programa-reflorestar-com-identidade-pelo-sexto-ano-consecutivo/

Viana do Castelo promove programa "Reflorestar com Identidade" pelo sexto ano consecutivo

A Câmara Municipal de Viana do Castelo promove, pelo sexto ano consecutivo, o programa "Reflorestar com Identidade", iniciativa que visa a disponibilização de árvores de espécies autóctones aos proprietários florestais.

Este programa municipal tem como objetivo incentivar uma gestão florestal sustentável, assente em espécies nativas, mais resilientes e diversificadas, adaptadas às características do território. Desde 2019, foram fornecidas 5.863 árvores de espécies autóctones no âmbito das candidaturas ao Programa Reflorestar com Identidade.

Com esta ação, o Município de Viana do Castelo pretende contribuir para a transformação da paisagem florestal, atualmente marcada por povoamentos contínuos, presença de espécies invasoras e elevada suscetibilidade aos incêndios.

Assim, esta iniciativa propõe a criação de florestas de maior valor genético, mais resistentes ao fogo e com uma qualidade paisagística superior, promovendo um modelo de gestão ambiental equilibrado e sustentável.

As árvores disponibilizadas pelo programa, entre castanheiros, sobreiros, medronheiros, carvalhos e pinheiros-mansos, destinam-se prioritariamente à implementação e manutenção das Faixas de Gestão de Combustível, fundamentais para a proteção de aglomerados populacionais, edificações e rede viária florestal.

Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 19/11/2024, a propósito da 6ª edição do programa Reflorestar com Identidade, provando a sua pertinência e impacto na recuperação ecológica de áreas privadas de floresta, inseridas em FGC - https://www.cm-viana-castelo.pt/viana-do-castelo-promove-programa-reflorestar-com-identidade-pelo-sexto-ano-consecutivo/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 8 de 27/03/2019, Ponto20 – Regulamento do Projeto "Reflorestar com Identidade"

Comunicações para a Ciência e a Proteção Civil – Infraestrutura Central

A Rede Municipal de Ciência tem como objetivo criar condições físicas, tecnológicas, logísticas e humanas para a investigação sobre as três grandes unidades de paisagem do concelho - oceano, rio e montanha. Pretende atrair e apoiar o esforço de investigação, promover o desenvolvimento de novos produtos e serviços e reforçar a literacia científica junto da população.

Para isso, a Rede Municipal de Ciência está estruturada em parceria com instituições de investigação e desenvolvimento (I&D), incluindo o Instituto Politécnico de Viana do Castelo, a Universidade do Minho (Centro de Ciências da Terra, Centro de Território, Ambiente e Construção, e Instituto de Ciência e Inovação para a Bio-Sustentabilidade), a Universidade do Porto (Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental) e o Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (UC/IPLeiria/UL/NOVA/ISPA/UE/UMadeira), com protocolos dedicados à cooperação científica.

Um dos aspetos críticos para o desenvolvimento da investigação científica no concelho é a existência de uma infraestrutura de comunicação dedicada e proprietária, gratuita e segura, essencial para a aquisição, transmissão e armazenamento de dados provenientes de sensores remotos instalados no território. Para isso, a Câmara Municipal constituiu-se parceira do Instituto Politécnico de Viana do Castelo no projeto I&D RnMonitor (POCI-01-0145-FEDER-023997), que desenvolveu o RnMonitor (http://rnmonitor.ipvc.pt), uma plataforma para aquisição remota e gestão de dados. No âmbito deste projeto, foi instalada uma infraestrutura de comunicação baseada na tecnologia LoRaWAN, permitindo a monitorização ambiental em tempo real.

A implementação deste protocolo teve um duplo objetivo:

- Criar o Sistema Municipal de Monitorização de Variáveis Ambientais e de Proteção Civil, suporte essencial à Rede Municipal de Ciência;

- Cumprir o disposto no D.L. 108/2018 de 3 de dezembro, assegurando a medição da concentração de gás radão em edifícios municipais, permitindo a sua gestão eficiente e a proteção da saúde pública:

(https://rd.videos.sapo.pt/zydVHosS4EevlAbZzLsi/mov/39?countView=false).

Os objetivos específicos incluíram:

- Alargamento da cobertura LoRaWAN a 90% do território municipal, através da instalação de um total de 12 antenas, estrategicamente posicionadas para evitar redimensionamentos futuros e otimizar o investimento;

- Garantir a operação da infraestrutura, assegurando níveis de serviço adequados sem custos de renda para o município;

- Monitorizar a investigação científica em curso, identificando projetos, investigadores e instituições envolvidas para fortalecer parcerias estratégicas;

- Criação da infraestrutura base para projetos IoT, como o Smart Cities, permitindo novas aplicações e integrações no futuro.

A implementação desta rede de comunicação é crucial para a transmissão dos dados meteorológicos, garantindo a sua fiabilidade mesmo em cenários adversos, como incêndios florestais.

No campo da saúde pública, possibilita a monitorização contínua do radão em edifícios públicos (escolas e serviços municipais), garantindo a implementação de medidas de mitigação sempre que necessário.

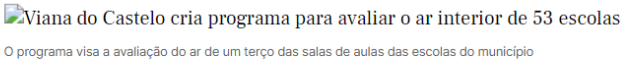
SOCIEDADE 28 janeiro 2020 às 13h39

Viana do Castelo cria programa para avaliar o ar interior de 53 escolas

Lusa

Viana do Castelo é o primeiro município do país a desenvolver uma "estratégia para a monitorização das radiações ionizantes".

Leitura: min



O programa visa a avaliação do ar de um terço das salas de aulas das escolas do município

Viana do Castelo é o "**primeiro município do país**" a desenvolver um programa de monitorização da qualidade do ar interior dos 53 edifícios do parque escolar do concelho, num investimento de 18 mil euros, anunciou esta terça-feira a câmara.

"**Viana do Castelo é o primeiro município do país com uma estratégia para a monitorização das radiações ionizantes, sob a forma de programa, que está a ser concretizado e com resposta clara para este assunto**", afirmou esta terça-feira o vereador do Ambiente e Biodiversidade, Ciência, Inovação e Conhecimento, Ricardo Carvalhido.

Notícia da Lusa, de 28/01/2020, acerca do Programa de Monitorização da Qualidade do Ar Interior de Edifícios Públicos Municipais, que usará a rede de comunicações central sustentada em LoRa - https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/viana-do-castelo-cria-programa-para-avaliar-o-ar-interior-de-53-escolas-11757163.html/; https://redeescolardeciencia.pt/viana-do-castelo-cria-programa-para-avaliar-o-ar-interior-de-53-escolas/; https://lifestyle.sapo.pt/familia/noticias-familia/artigos/viana-do-castelo-vai-avaliar-ar-interior-de-53-escolas

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 7 de 14/03/2019, Ponto 15 - Infraestruturação Central de Sensorização Remota no Âmbito da Rede Municipal de Ciência - Protocolo com IPVC

Ata nº 27 de 28/11/2019, Ponto 11 – Infraestruturação central de sensorização remota, no âmbito da Rede Municipal de Ciência – renovação do protocolo de colaboração com o IPVC

Desenvolvimento da Rede de Monitorização Ambiental e Proteção Civil de Viana do Castelo

Em 2019, os dados meteorológicos disponíveis para os agentes de proteção civil municipal e fornecidos às equipas de investigação científica provinham de duas Estações Meteorológicas Automáticas (EMA) do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) - EMA Cidade (no Parque de Estacionamento da Câmara Municipal de Viana do Castelo) e EMA Chafé, esta última com limitações na fiabilidade de algumas medições.

A primeira estação meteorológica da SMMVAPC, financiada pelo NORTE-09-0550-FEDER-000068, foi instalada na Serra da Padela, junto à Capela de Santa Justa, em terreno cedido pelo Conselho Diretivo do Baldio de Carvoeiro através de um protocolo celebrado com o prazo de 20 anos. A estação instalada é autossuficiente em energia (com painel fotovoltaico e acumulador) e comunica em rede 4G e LoRaWAN (infraestrutura municipal em desenvolvimento, à data), redundância essencial, uma vez que, em períodos críticos de incêndio, as redes móveis não garantem taxas de serviço adequadas, segundo dados históricos.

A Estação Meteorológica da Padela faz a monitorização contínua de Temperatura do Ar, Humidade Relativa, Pressão Atmosférica, Pluviosidade, Vento (velocidade e direção) e Radiação UV, sendo os dados processados por dois servidores do DataCentre da Câmara Municipal de Viana do Castelo. Os dados são disponibilizados à Proteção Civil Municipal – acesso direto e integração em sistemas de alerta, aos munícipes – através de uma plataforma em desenvolvimento, onde os dados estarão categorizados para fácil consulta.

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 17 de 25/07/2019, Ponto 16 – Desenvolvimento da Rede de Monitorização Ambiental de Viana do Castelo – Protocolo de Cooperação com o Conselho Diretivo do Baldio de Carvoeiro

Ata nº 3 de 30/01/2020, Ponto 25 - Rede Municipal de Monitorização de Parâmetros Ambientais e de Proteção Civil: iot viana - data lake ambiental - Minuta do Protocolo de colaboração com entidades externas

Ata nº 5 de 04/03/2021, Ponto 25 - Sistema Municipal de Monitorização de Variáveis Ambientais e de Proteção Civil – Monte de Santa Luzia: protocolo de colaboração com o baldio da areosa

Apresentação dos resultados do projeto *Da Serra D'Arga à Foz do Âncora*

Entre janeiro de 2017 e julho de 2019, foi desenvolvido o projeto "Da Serra d'Arga à Foz do Âncora", elaborado pela Território XXI e coordenado pelo Município de Caminha, em parceria com os Municípios de Viana do Castelo e Ponte de Lima, no âmbito do Programa NORTE 2020, com financiamento do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER). O investimento total foi de 348.735,75 €, com apoio europeu de 296.425,35 € e comparticipação pública nacional de 52.310,40 €.

Este projeto teve como objetivo central a criação de uma base técnico-científica para sustentar a proposta de classificação da Serra d'Arga como Área de Paisagem Protegida de âmbito Regional, promovendo em simultâneo a valorização ambiental e turística do território, com foco no Turismo de Natureza.

As atividades desenvolvidas no âmbito do projeto incluíram a elaboração dos Atlas da Flora, Fauna e Geologia, com base em levantamentos detalhados dos valores naturais da Serra d'Arga; a realização de estudos de caracterização da paisagem, em conformidade com os princípios da Convenção Europeia da Paisagem, permitindo uma leitura integrada das componentes biofísicas e culturais do território; e a concretização de um estudo de avaliação dos serviços de ecossistemas, acompanhado por uma proposta de valorização da infraestrutura verde da serra, com o objetivo de reforçar a sua funcionalização ecológica e territorial.

O encerramento do projeto foi realizado no dia 22 de maio de 2019 – Dia Internacional da Biodiversidade – no Mosteiro de S. João d'Arga, tendo a equipa técnica da Território XXI apresentado os resultados alcançados, na presença das representações políticas da Câmara de Caminha, Câmara de Ponte de Lima e Câmara de Viana do Castelo, e de um público constituído por outras autoridades civis e militares, associações, técnicos superiores municipais, investigadores e público em geral.

Os resultados permitiram a 1) produção de conhecimento sistematizado sobre a paisagem, a biodiversidade, a geodiversidade e o património imaterial da Serra d'Arga; 2) criação de fundamentos técnicos para a futura classificação da serra como Paisagem Protegida, reforçando o seu enquadramento legal e de gestão; 3) preparação de conteúdos estruturantes para a promoção turística qualificada do território, com base

nos seus recursos endógenos; e 4) definição de uma estratégia de valorização intermunicipal, centrada na marca Serra d'Arga, com enfoque na sustentabilidade, na identidade territorial e no seu posicionamento no mercado turístico.

Em termos de transferência do conhecimento para a sociedade, destaca-se o desenvolvimento de uma aplicação móvel para interpretação de trilhos pedestres (Android e IOS), um sítio da internet dedicado (www.serradarga.pt), dois vídeos (um promocional e outro documentário) e cinco brochuras temáticas (Paisagem e Cultura, Trilhos Pedestres, Fauna, Flora e Geologia) em português e inglês.



Representação política das Câmaras Municipais de Caminha, Ponte de Lima e Viana do Castelo, na sessão de apresentação dos resultados do projeto *Da Serra D'Arga à Foz do Âncora*, realizada a 22/05/2019 (fotografia do jornal Caminha2000). http://www.caminha2000.com/jornal/n927/argas2.html



Vista geral sobre o público presente na sessão de apresentação dos resultados do projeto *Da Serra D'Arga à Foz do Âncora*, realizada a 22/05/2019 (fotografia do jornal Caminha2000). http://www.caminha2000.com/jornal/n927/argas2.html

2020

Lançamento do Ano Municipal para a Promoção da Literacia Científica

Apresentado a 10 de fevereiro de 2020 - exatamente 30 dias antes de a Organização Mundial da Saúde declarar a COVID-19 como pandemia global - o Ano Municipal para a Promoção da Literacia Científica foi pensado como uma iniciativa de valorização da Ciência e do Conhecimento, ancorada num programa diversificado de inaugurações, eventos e encontros científicos que procurariam, em articulação, reforçar o ecossistema local de cultura científica e técnica.

A programação previa um ciclo de inaugurações a iniciar-se em março com a abertura do Museu Virtual da Memória Marítima, integrando duas valências complementares: o Centro de Documentação do Mar e o Centro do Património Imaterial do Mar de Viana do Castelo (valências do Museu Virtual da Memória Marítima). Em abril, seria inaugurada a Porta do Neiva do Geoparque Litoral de Viana do Castelo | Museu do Mel e do Caulino, espaço de acolhimento turístico-educativo dedicado à valorização do património

identitário da margem esquerda da Ribeira Lima. No mês seguinte, estava prevista a abertura do Observatório do Litoral Norte – Laboratório Colaborativo Municipal para o Conhecimento do Mar de Viana do Castelo, o primeiro laboratório colaborativo de iniciativa municipal do país. Em setembro, a Porta das Argas do Geoparque Litoral de Viana do Castelo | Museu do Património Mineiro das Argas encerraria este ciclo de inaugurações, orientada para a valorização da margem direita da Ribeira Lima.

A agenda científica incluía iniciativas como Ciência à Vista, com exposições temáticas - "As Mulheres na Ciência" (no Centro de Mar) e a "Tabela Periódica em Croché" (no CMIA) - bem como o projeto Cientista do Mês, dedicado à divulgação de cientistas e descobertas marcantes da história da ciência. Outras iniciativas como as Conversas de Fim de Tarde no Parque, *Hands on Science* ou *Kids Dive – Mergulhar no Atlântico* procuravam aproximar a investigação científica do público geral e escolar, através de formatos de diálogo informal, contacto direto com cientistas e experiências de ciência participativa.

A programação previa ainda os Laboratórios Abertos, com visitas e atividades laboratoriais dinamizadas pela Rede Escolar de Apoio à Ciência e à Investigação Científica de Viana do Castelo, e o PubHD, um ciclo mensal de comunicação científica em bares da cidade, protagonizado por jovens investigadores.

Estavam também calendarizados dois encontros: em março, o I Encontro de Entidades Gestoras de Baldios de Viana do Castelo, e, em novembro, o I Encontro de Ciência e Conhecimento de Viana do Castelo, a realizar no Centro Cultural.

Contudo, os efeitos globais da pandemia, que viriam a manifestar-se de forma plena em Portugal já em março de 2020, conduziram à suspensão de praticamente todas as iniciativas previstas, impedindo a concretização do programa delineado.

Ainda assim, o lançamento deste Ano Municipal constituiu um marco na afirmação da literacia científica como prioridade de ação pública, revelando uma linha de orientação que continuaria a influenciar o desenho estratégico dos anos subsequentes. Importa ainda realçar, que todas as iniciativas materiais previstas para o Ano Municipal, foram integralmente cumpridas, tendo sido inauguradas em 2021.



Viana do Castelo promove Ano Municipal da Literacia Científica com inauguração de instalações, encontros e eventos

Fevereiro 10, 2020

Viana do Castelo promove, ao longo de 2020, o Ano Municipal da Literacia Científica com uma programação que inclui a inauguração de instalações para promoção e divulgação de ciência e conhecimento, encontros e eventos diversos.

Assim, o programa de inaugurações começa em março, com a abertura do Museu Virtual da Memória Marítima, constituído por duas valências – Centro de Documentação do Mar e Centro do Património Imaterial do Mar de

Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 10/02/2020, acerca da conferência de imprensa para apresentação do Ano Municipal para a promoção da Literacia Científica - https://redeescolardeciencia.pt/viana-do-castelo-promove-ano-municipal-da-literacia-cientifica-com-inauguracao-de-instalacoes-encontros-e-eventos/



Equipa técnica responsável pela implementação das atividades do Ano Municipal para a promoção da Literacia Científica: Ambiente (à esquerda) e Gestão de Áreas Classificadas (à direita) (fotografia de Arménio Belo).

Lançamento do *Museu Virtual da Memória Marítima*

No decurso do primeiro trimestre de 2020, o Centro de Mar, instalado a bordo do navio hospital Gil Eannes - foi alvo de uma intervenção de refuncionalização destinada à instalação do Museu Virtual da Memória Marítima de Viana do Castelo, uma valência da Rede Municipal para a Interpretação do Património Natural e Cultural.



Identidade gráfica criada para o novo Museu Virtual da Memória Marítima, da autoria de Rui Carvalho.

O Museu Virtual da Memória Marítima foi organizado em torno de duas valências principais. A primeira, designada Centro de Documentação do Mar, permite o acesso interativo e desmaterializado a um acervo documental especializado na temática marítima, incluindo livros, revistas, monografias e periódicos. Embora o acesso digital seja privilegiado, mantêm-se as possibilidades de consulta presencial e requisição de determinados exemplares em formato físico. A segunda valência corresponde ao Centro do Património Imaterial do Mar de Viana do Castelo, que disponibiliza conteúdos audiovisuais resultantes da recolha sistemática de testemunhos sobre as experiências de vida e trabalho de homens e mulheres ligados ao mar no contexto local.

O espaço contempla ainda uma área dedicada ao serviço educativo, concebida para acolher atividades dirigidas a diferentes públicos, e uma sala de consulta de reservados, destinada ao acesso controlado a fundos documentais específicos.

PATRIMÓNIO IMATERIAL

Viana cria museu virtual da memória marítima

Nova valência do Centro de Mar, no navio *Gil Eannes*, estará disponível a partir de Março.

Abel Coentrão

3 de Fevereiro de 2020, 9:36



Notícia do Público, de 03/02/2020, a propósito do Museu Virtual da Memória Marítima - https://www.publico.pt/2020/02/03/local/noticia/viana-cria-museu-virtual-memoria-maritima-1902001

Lançamento do projeto *Reabilitação Ecológica de Áreas Classificadas do Concelho de Viana do Castelo*

No âmbito da Estratégia Municipal para a Conservação da Natureza, inscrita na Agenda de Ambiente e Biodiversidade para o quadriénio 2017–2021, teve início a 1 de julho de 2020 a execução do Programa de Reabilitação Ecológica das Áreas Classificadas do concelho, cuja candidatura ao POSEUR havia sido submetida em agosto de 2019 (no âmbito do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa) e aprovada no início de 2020.

A empreitada, com um valor global aproximado de meio milhão de euros, visou a recuperação ecológica de cinco dos treze monumentos naturais do concelho, os quais integram a proposta de candidatura de Viana do Castelo a Geoparque Mundial da

UNESCO: o Monumento Natural dos Pavimentos Graníticos da Gatenha, o Monumento Natural do Cemitério das Praias Antigas de Alcantilado de Montedor, o Monumento Natural da Ribeira de Anha, o Monumento Natural das Cascatas da Ferida Má e o Monumento Natural das Falhas das Ínsuas do Lima.

O arranque dos trabalhos teve lugar no Monumento Natural dos Pavimentos Graníticos da Gatenha, localizado na costa de Afife. Estiveram presentes o Presidente da Câmara Municipal, o Vereador do Ambiente e Biodiversidade, os Presidentes das Juntas de Freguesia de Afife, Carreço, Vila Nova de Anha, Santa Marta de Portuzelo, Amonde e Freixeiro de Soutelo, bem como o Presidente da União de Freguesias de Mazarefes e Vila Fria. Participaram ainda representantes da empresa responsável pela intervenção (Ambiflora), da Associação de Caçadores de Vila Nova de Anha, da Comissão Diretiva dos Baldios da Montaria, e da equipa técnica da Divisão de Ambiente e Sustentabilidade da Câmara Municipal.

O programa de intervenção prevê ações de erradicação e controlo de espécies exóticas invasoras, entre as quais se destacam *Acacia dealbata* (mimosa), *Acacia longifolia* (acácia-de-espigas), *Acacia melanoxylon*, *Carpobrotus edulis* (chorão-das-praias), *Arundo donax* (cana-gigante), *Tradescantia fluminensis* (erva-da-fortuna) e *Cortaderia selloana* (erva-das-pampas). A candidatura foi fundamentada na relevância do património natural e cultural do concelho, que conta com cerca de 4.800 hectares designados para proteção de habitats da fauna e flora (distribuídos por três Sítios de Importância Comunitária da Rede Natura 2000), sendo também o único concelho do país com o inventário de património geológico concluído e classificado, totalizando treze monumentos naturais numa área de aproximadamente 2.827 hectares.

Complementarmente à intervenção ecológica, o programa integra um plano de monitorização com horizonte de cinco anos, com o envolvimento das Juntas e Uniões de Freguesia, Agrupamentos de Escuteiros, Associações de Caçadores e Comissões Diretivas de Baldios, assegurando a continuidade e sustentabilidade das ações iniciadas.



Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 01/07/2020, dando nota do arranque da empreitada do programa Reabilitação Ecológica das Áreas Classificadas de Viana do Castelo, em Afife - https://redeescolardeciencia.pt/arrancou-empreitada-financiada-pelo-poseur-para-cumprir-programa-de-reabilitacao-de-areas-classificadas-do-concelho/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 20 de 04/09/2019, Ponto 33 - Erradicação e controlo de vegetação invasora nas áreas municipais classificadas em recuperação ecológica - ratificação do protocolo de colaboração com a associação para a cooperação entre baldios

Ata nº 20 de 04/09/2019, Ponto 34 - Erradicação e Controlo de Vegetação Invasora nas áreas municipais classificadas em recuperação ecológica - ratificação do protocolo de colaboração com a federação nacional dos baldios

Ata nº 20 de 04/09/2019, Ponto 35 - Erradicação e Controlo de Vegetação Invasora nas áreas Municipais Classificadas em recuperação ecológica - ratificação do protocolo de colaboração com a comissão diretiva do baldio de Montaria

Ata nº 20 de 04/09/2019, Ponto 36 - Literacia e controlo biológico sobre a invasora *A. longifolia* nas áreas municipais classificadas em recuperação ecológica - ratificação do protocolo de colaboração com o Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra

Ata nº 17 de 13/08/2020, Ponto 23 - Recuperação Ecológica do Cordão Dunar – CNE

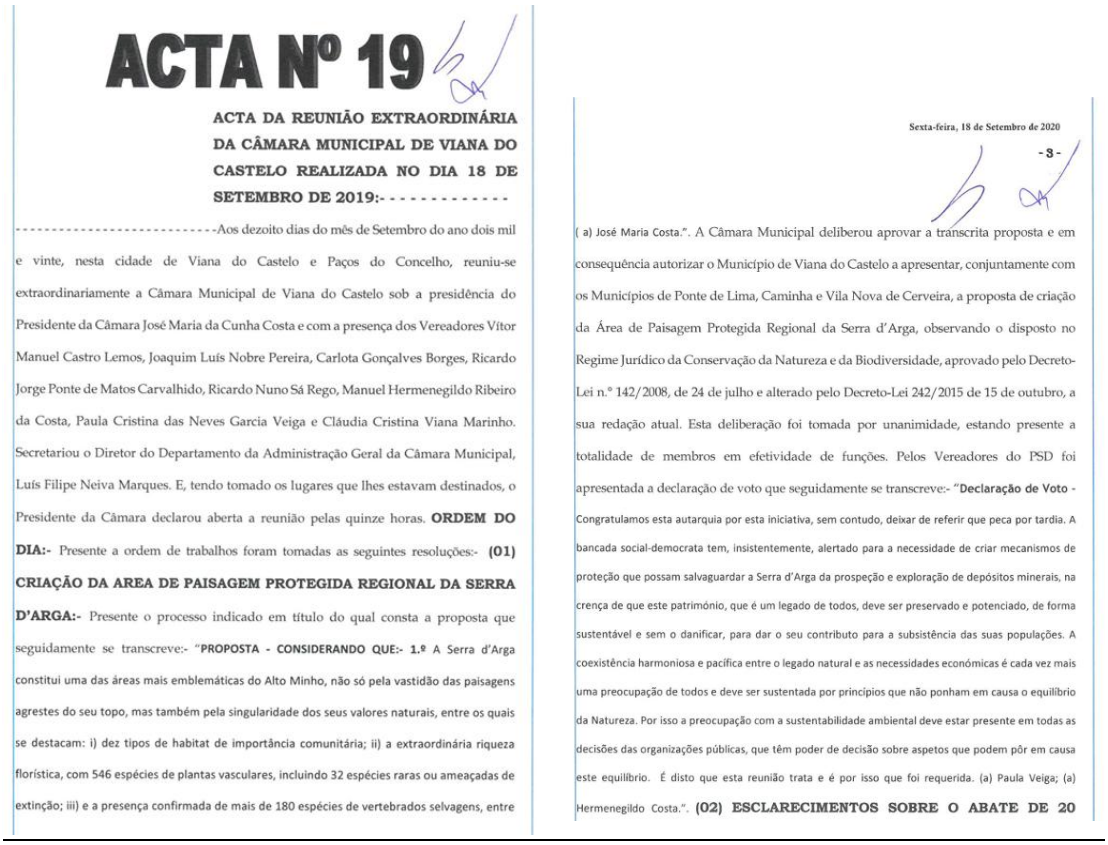
Ata nº 5 de 04/03/2021, Ponto 23 - Reabilitação Ecológica e da Acessibilidade do Baldio de Barroselas - apoio à fase de Implementação do Projeto

Ata nº 5 de 04/03/2021, Ponto 24 - Valorização Turística e Educativa do Baldio de Carvoeiro – 1ª fase: protocolo de colaboração

Ata nº 17 de 13/08/2020, Ponto 24 - Estudos para Requalificação Ambiental da Ribeira de Anha

Criação da Área de Paisagem Protegida Regional da Serra de Arga

Em resultado da importante produção de conhecimento sistematizado sobre a paisagem, a biodiversidade, a geodiversidade e o património imaterial da Serra de Arga, e provada a relevância do valor científico destes achados, a Câmara Municipal de Viana do Castelo propôs que se deliberasse no sentido de autorizar o Município de Viana do Castelo a apresentar, conjuntamente com os Municípios de Ponte de Lima, Caminha e Vila Nova de Cerveira, a proposta de criação da Área de Paisagem Protegida Regional da Serra d'Arga. Esta pretensão foi enquadrada no Regime Jurídico da Conservação da Natureza e a Biodiversidade – DL n.º 142/2008, de 24 de Julho –, revisto e alterado na redação atual (à data) – DL n.º 242/2015, de 15/10 – e nomeadamente pelo disposto no artigo 11º, números de 1 a 4, e no artigo 15º.



ACTA Nº 19

ACTA DA REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE VIANA DO CASTELO REALIZADA NO DIA 18 DE SETEMBRO DE 2019:- - - - - - - - - - - - -

----------Aos dezoito dias do mês de Setembro do ano dois mil e vinte, nesta cidade de Viana do Castelo e Paços do Concelho, reuniu-se extraordinariamente a Câmara Municipal de Viana do Castelo sob a presidência do Presidente da Câmara José Maria da Cunha Costa e com a presença dos Vereadores Vítor Manuel Castro Lemos, Joaquim Luís Nobre Pereira, Carlota Gonçalves Borges, Ricardo Jorge Ponte de Matos Carvalhido, Ricardo Nuno Sá Rego, Manuel Hermenegildo Ribeiro da Costa, Paula Cristina das Neves Garcia Veiga e Cláudia Cristina Viana Marinho. Secretariou o Diretor do Departamento da Administração Geral da Câmara Municipal, Luís Filipe Neiva Marques. E, tendo tomado os lugares que lhes estavam destinados, o Presidente da Câmara declarou aberta a reunião pelas quinze horas. **ORDEM DO DIA:-** Presente a ordem de trabalhos foram tomadas as seguintes resoluções:- **(01) CRIAÇÃO DA AREA DE PAISAGEM PROTEGIDA REGIONAL DA SERRA D'ARGA:-** Presente o processo indicado em título do qual consta a proposta que seguidamente se transcreve:- "**PROPOSTA - CONSIDERANDO QUE:- 1.º** A Serra d'Arga constitui uma das áreas mais emblemáticas do Alto Minho, não só pela vastidão das paisagens agrestes do seu topo, mas também pela singularidade dos seus valores naturais, entre os quais se destacam: i) dez tipos de habitat de importância comunitária; ii) a extraordinária riqueza florística, com 546 espécies de plantas vasculares, incluindo 32 espécies raras ou ameaçadas de extinção; iii) e a presença confirmada de mais de 180 espécies de vertebrados selvagens, entre

(a) José Maria Costa.". A Câmara Municipal deliberou aprovar a transcrita proposta e em consequência autorizar o Município de Viana do Castelo a apresentar, conjuntamente com os Municípios de Ponte de Lima, Caminha e Vila Nova de Cerveira, a proposta de criação da Área de Paisagem Protegida Regional da Serra d'Arga, observando o disposto no Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho e alterado pelo Decreto-Lei 242/2015 de 15 de outubro, a sua redação atual. Esta deliberação foi tomada por unanimidade, estando presente a totalidade de membros em efetividade de funções. Pelos Vereadores do PSD foi apresentada a declaração de voto que seguidamente se transcreve:- "**Declaração de Voto** - Congratulamos esta autarquia por esta iniciativa, sem contudo, deixar de referir que peca por tardia. A bancada social-democrata tem, insistentemente, alertado para a necessidade de criar mecanismos de proteção que possam salvaguardar a Serra d'Arga da prospeção e exploração de depósitos minerais, na crença de que este património, que é um legado de todos, deve ser preservado e potenciado, de forma sustentável e sem o danificar, para dar o seu contributo para a subsistência das suas populações. A coexistência harmoniosa e pacífica entre o legado natural e as necessidades económicas é cada vez mais uma preocupação de todos e deve ser sustentada por princípios que não ponham em causa o equilíbrio da Natureza. Por isso a preocupação com a sustentabilidade ambiental deve estar presente em todas as decisões das organizações públicas, que têm poder de decisão sobre aspetos que podem pôr em causa este equilíbrio. É disto que esta reunião trata e é por isso que foi requerida. (a) Paula Veiga; (a) Hermenegildo Costa.". **(02) ESCLARECIMENTOS SOBRE O ABATE DE 20**

Extrato da ata nº 19 da reunião de Câmara de 18/09/2019, onde foi discutida a criação da Área de Paisagem Protegida Regional da Serra de Arga: primeira página da ata (à esquerda) e terceira página, onde se lê a deliberação (à direita). A Câmara Municipal deliberou, por unanimidade, autorizar o Município de Viana do Castelo a propor a criação daquela área classificada, ação a levar a cabo em conjunto com os municípios de Ponte de Lima, Caminha e Vila Nova de Cerveira.

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

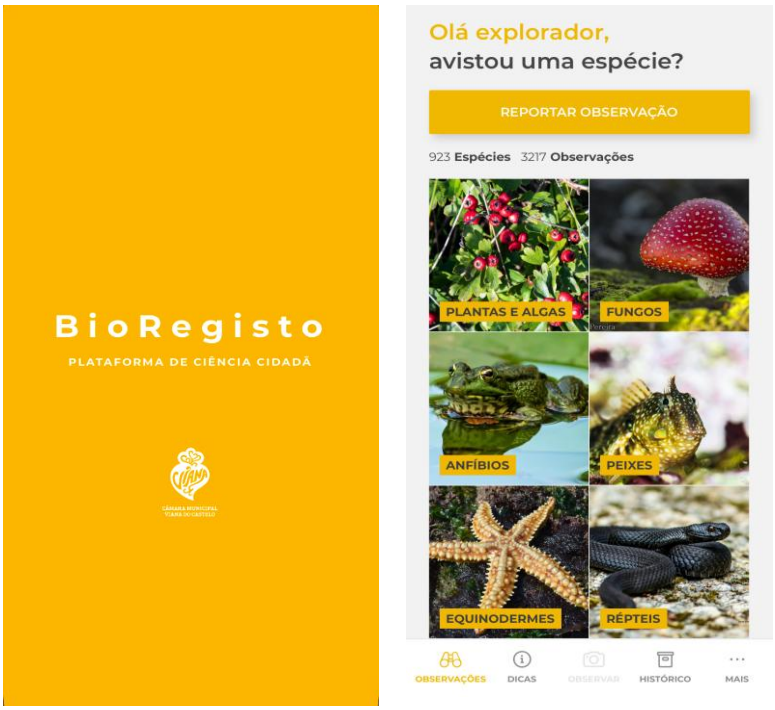
Ata nº 19, de 18/09/2019 – Criação da Área de Paisagem Protegida Regional da Serra de Arga

2021

Lançamento da Plataforma de Ciência Cidadã *BioRegisto*

A APP BioRegisto constitui a primeira plataforma de ciência cidadã disponibilizada pelo Município de Viana do Castelo. Com base online desde 2018, esta aplicação permite a qualquer utilizador registar e identificar espécies observadas em território nacional, contribuindo para o aumento do conhecimento científico sobre a biodiversidade e promovendo a participação ativa da comunidade na monitorização ambiental.

Em 2021, a plataforma passou a incorporar uma funcionalidade específica para a identificação de espécies exóticas, com relevo para aquelas que apresentam comportamento invasor, como é o caso de várias espécies do género *Acacia*. A informação recolhida por esta via constitui um contributo relevante para o estudo das formas de controlo e erradicação destas espécies, particularmente em áreas classificadas do concelho, contribuindo para o contínuo refinamento das ARE.



Aspeto geral do ecrã inicial da aplicação BioRegisto - https://ambiente.cm-viana-castelo.pt/noticias/detail/viana-do-castelo-lanca-aplicacao-bioregisto-e-o-apadrinhamento-de-areas-classificadas-no-dia-nacional-da-conservacao-da-natureza

Banco de Carbono dos Baldios de Viana do Castelo

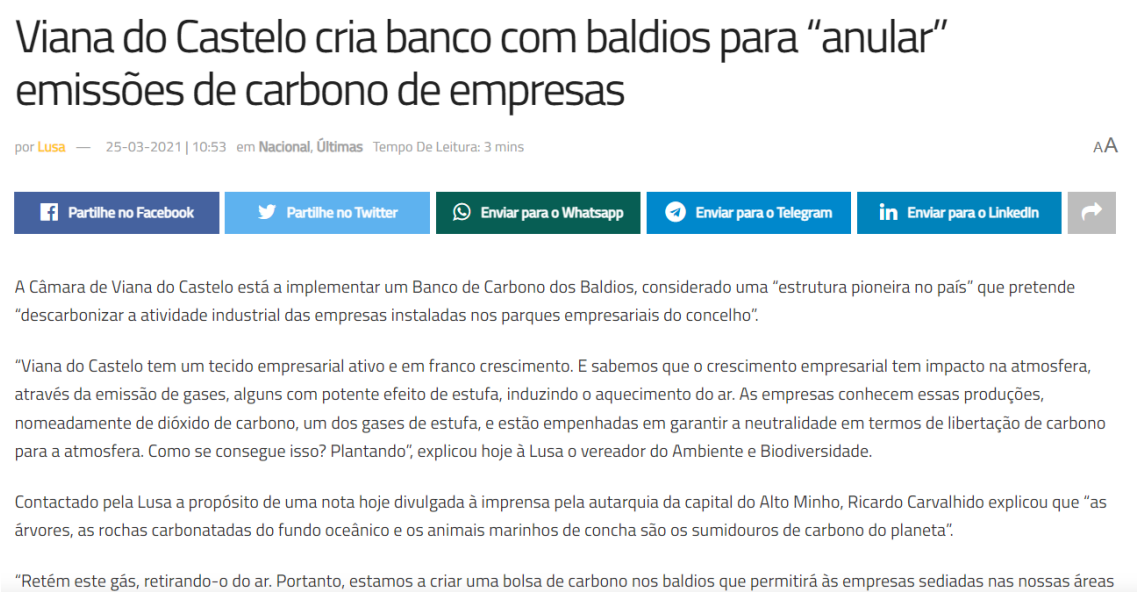
No seguimento da política municipal de valorização dos baldios enquanto instrumento de conservação da natureza e de suporte à transição ecológica, a Câmara Municipal de Viana do Castelo deu início à implementação do Banco de Carbono dos Baldios, projeto pioneiro a nível nacional, concebido com o objetivo de contribuir para a descarbonização do tecido empresarial local, em particular das empresas instaladas nos parques empresariais do concelho.

A iniciativa resultou de uma parceria entre os pelouros do Ambiente e da Biodiversidade e do Desenvolvimento Económico, a Rede Municipal de Baldios e o Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), e articula-se com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa 2050, promovido pelo Governo. O princípio orientador da proposta assenta na criação de uma bolsa de sequestro de carbono em áreas baldias, cuja função seria compensar as emissões de dióxido de carbono resultantes da atividade económica, por via da instalação de povoamentos florestais ou da recuperação ecológica de ecossistemas.

A primeira etapa do processo correspondeu à identificação, pelos treze órgãos de gestão de baldios do concelho (nove conselhos diretivos e quatro juntas de freguesia), das áreas suscetíveis de integrar o fundo de carbono. Seguiu-se a fase de caracterização dessas áreas, nomeadamente quanto à presença de vegetação exótica a erradicar, à ausência de cobertura vegetal, à necessidade de preparação de terreno ou à existência de limitações de acesso.

As áreas elegíveis, após identificadas e tipificadas, constituirão formalmente o Banco de Carbono dos Baldios de Viana do Castelo. A sua implementação visa reforçar a capacidade de sequestro de carbono através de florestas e de outros usos do solo, podendo, num horizonte de médio prazo e mediante o estabelecimento de regras e princípios reguladores, integrar o mercado voluntário de carbono em Portugal. Esta estratégia assume igualmente uma dimensão ecológica estruturante, ao contribuir para a alteração do perfil florístico e genético das áreas florestais do concelho e para a redução da incidência de incêndios rurais.

A operacionalização deste projeto decorre no quadro das dinâmicas já instituídas pela Rede Municipal de Baldios de Viana do Castelo, criada em março de 2019 no contexto do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa, e que reunia com periodicidade trimestral.



Viana do Castelo cria banco com baldios para "anular" emissões de carbono de empresas

por Lusa — 25-03-2021 | 10:53 em Nacional, Últimas Tempo De Leitura: 3 mins AA

Partilhe no Facebook | Partilhe no Twitter | Enviar para o Whatsapp | Enviar para o Telegram | Enviar para o LinkedIn

A Câmara de Viana do Castelo está a implementar um Banco de Carbono dos Baldios, considerado uma "estrutura pioneira no país" que pretende "descarbonizar a atividade industrial das empresas instaladas nos parques empresariais do concelho".

"Viana do Castelo tem um tecido empresarial ativo e em franco crescimento. E sabemos que o crescimento empresarial tem impacto na atmosfera, através da emissão de gases, alguns com potente efeito de estufa, induzindo o aquecimento do ar. As empresas conhecem essas produções, nomeadamente de dióxido de carbono, um dos gases de estufa, e estão empenhadas em garantir a neutralidade em termos de libertação de carbono para a atmosfera. Como se consegue isso? Plantando", explicou hoje à Lusa o vereador do Ambiente e Biodiversidade.

Contactado pela Lusa a propósito de uma nota hoje divulgada à imprensa pela autarquia da capital do Alto Minho, Ricardo Carvalhido explicou que "as árvores, as rochas carbonatadas do fundo oceânico e os animais marinhos de concha são os sumidouros de carbono do planeta".

"Retém este gás, retirando-o do ar. Portanto, estamos a criar uma bolsa de carbono nos baldios que permitirá às empresas sediadas nas nossas áreas

Notícia da Lusa, de 25/03/2021 - https://www.agroportal.pt/viana-do-castelo-cria-banco-com-baldios-para-anular-emissoes-de-carbono-de-empresas/

Assinatura do *Protocolo de Cooperação para a Manutenção Ecológica dos Monumentos Naturais*

Decorrente do financiamento do PO SEUR para a Recuperação Ecológica das Áreas Classificadas e decorrente de um vício dos próprios programas de financiamento (que não permitem o refinanciamento de ações), ficou claro e sabendo de antemão do vigor dos processos de invasão biológica, que seria necessário procurar fundar uma rede de parceiros que aceitasse se corresponsabilizar pela manutenção ecológica das áreas classificadas, em processo de recuperação ecológica. Apelámos à responsabilidade ambiental do tecido empresarial concelhio, protocolando ações de manutenção ecológica, no mínimo semestrais, em que se pretendia aplicar várias técnicas de erradicação de vegetação exótica, com foco na que tem comportamento invasor. Como compensação do esforço empreendido pelas empresas cooperantes, a Câmara Municipal através do seu Aspirante Geoparque, colocaria a informação em todos os suportes deste programa, materiais e desmaterializados, divulgando esse apoio.

Assim e integrado nas comemorações do Dia Mundial da Conservação da Natureza, promoveu-se a outorga dos protocolos de colaboração entre a Câmara Municipal, 18 empresas e 3 associações, tendo por objetivo a reabilitação ecológica de áreas classificadas do concelho de Viana do Castelo, em especial os 13 monumentos naturais, através da realização de ações de erradicação e controlo dos agentes bióticos invasores identificados, garantindo o sucesso do crescimento vegetativo das espécies nativas instaladas.

As ações a realizar pelas entidades parceiras – Amavical - Soluções Industriais, Baltor, Beachbowling, BMVIV, BorgWarner, Darque Kayak Clube, Descubra Minho, El.pe - Elisa Pereira e Freitas Lda., ELSPEC, Empresa Dima- Equipamentos Indutriais Lda, Empresa Tobor- Acessórios para a Indústria Lda, Extinsegur, GARANTFREQUÊNCIA LDA, Misturacor, Moviglobal, Nortaluga, Painhas PAGROUP, Sambiental, Surf Clube de Viana, Triauto, Viana Remadores do Lima - irão contemplar a erradicação de invasoras, plantação de espécies autóctones, limpeza de vegetação, limpeza de resíduos e monitorização da área adotada quanto ao crescimento vegetativo e à sinalética de interpretação, apoio e visitação.



Sessão de assinatura dos protocolos de cooperação para a manutenção ecológica dos monumentos naturais de Viana do Castelo, no dia 29/07/2020, no Salão Nobre do Viana Remadores do Lima.



Representantes das empresas que outorgaram os protocolos de cooperação para a manutenção ecológica dos monumentos naturais de Viana do Castelo, no dia 29/07/2020 - https://ambiente.cm-viana-castelo.pt/noticias/detail/21-empresas-e-associacoes-apadrinham-areas-classificadas-do-concelho-de-viana-do-castelo

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 27 de 28/11/2019, Ponto 12 – Responsabilidade ambiental no âmbito das áreas classificadas do concelho de Viana do Castelo – protocolo de cooperação com entidades empresariais

Introdução do *Trichilogaster acaciaelongifoliae*

O programa de Recuperação Ecológica dos Monumentos Naturais de Viana do Castelo (financiamento PO SEUR) integra a erradicação de espécies exóticas invasoras e a reflorestação com espécies nativas em 5 monumentos naturais locais. Tendo em conta que uma das estratégias de sucesso para a invasão biológica das acácias, é a abundante produção de sementes que permanecem viáveis no solo por muitos anos, foi decido introduzir um agente biológico - *Trichilogaster acaciaelongifoliae* –, um inseto de ciclo de vida anual que impede a floração e a produção de sementes, através da formação de galhas nos ramos da *Acacia longifolia*. Este vetor biológico, introduzido em Portugal em 2015, tem-se revelado eficaz no controlo biológico da espécie, contribuindo para reduzir o banco de sementes no solo e limitar a expansão das invasoras. A introdução do *Trichilogaster acaciaelongifoliae* foi precedida de vários contactos junto do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, e das investigadoras Hélia e Elizabete

Marchante, especialistas da Escola Superior Agrária de Coimbra e do Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, respetivamente, na temática das invasões biológicas vegetais.


Diário do Minho

Braga Região Desporto Religião Nacional Interno

Opinião Reportagem Entrevista Canudo DM

Ao Minuto enova proteção de Nossa Senhora de Guadalupe à cidade | R. Peregrinação Jubilar de Cabeceiras de Basto

Trichilogaster acaciaelongifoliae, tem apenas cerca de dois a três milímetros, mas não dá tréguas às acácias.

Um inseto de tamanho milimétrico é um dos "grandes" ajudantes de Viana do Castelo na erradicação de espécies invasoras nos seus 13 monumentos naturais, que dentro de uma década a Câmara quer ver classificados como Santuários de Natureza e Cultura. O inseto chama se Trichilogaster acaciaelongifoliae, tem apenas cerca de dois a três milímetros, mas não dá tréguas às acácias, uma das espécies exóticas com comportamento invasor existente nos 90 hectares que compõem o património geológico os 13 Monumentos Naturais da capital do Alto Minho. "É oriundo da Austrália, tal como a acácia, uma das principais espécies invasores do concelho e do país", referiu o vereador do Ambiente. Desde 2020, do total daquela área, a Câmara de Viana do Castelo iniciou a erradicação de invasoras e a reflorestação de cinco daqueles monumentos, num investimento de mais de 500 mil euros, financiado pelo Programa Operacional Sustentabilidade e

Notícia do Diário do Minho, de 20/03/2021, a propósito da introdução do *T. acacialongifoliae* para controlo da invasão da Acacia longifólia nas ARE de Viana do Castelo - https://www.diariodominho.pt/noticias/regiao/inseto-ajuda-viana-do-castelo-a-manter-se-livre-de-especies-invasoras-201035



Galhas de *Trichilogater acaciaelongifoliae* em *Acacia longifolia.* Estas estruturas impedem a floração e a consequente formação de semente, contribuindo para a redução drástica da manutenção do banco de sementes desta invasora. As perfurações observadas nas galhas, resultam da eclosão dos insetos fêmea (os machos são muito raros), que irão, colocar os ovos nas gemas da planta-alvo, morrendo em poucos dias.

Lançamento do programa *Árvores da Memória*

O programa Árvores da Memória, desenvolvido pela Câmara Municipal de Viana do Castelo, foi dirigido aos agrupamentos escolares e ao público em geral, com o objetivo de identificar, referenciar e propor exemplares ou conjuntos arbóreos para classificação como Arvoredo de Interesse Municipal. Esta iniciativa insere-se na estratégia de valorização do património natural do concelho, associando a participação cidadã ao reconhecimento público do valor ambiental, cultural e paisagístico das árvores e arvoredos de Viana do Castelo.

A classificação proposta tem como finalidade a definição de estratégias de proteção e conservação das espécies arbóreas identificadas, incluindo a adoção de medidas de caráter fitossanitário e de mitigação de risco, bem como a criação de oportunidades de valorização educativa e turística desses elementos. O programa complementa o trabalho anteriormente realizado em colaboração com as 27 Juntas e Uniões de Freguesia, que resultou no inventário inicial de 92 exemplares e conjuntos arbóreos.

Para garantir a participação ativa da comunidade escolar e da população em geral, foi disponibilizado um sítio digital acessível por computador e dispositivos móveis (www.arvoresdamemoriaviana.pt), através do qual qualquer cidadão pode submeter propostas de árvores ou conjuntos a considerar para classificação. A elegibilidade das árvores assenta em critérios como o porte, desenho, idade, raridade, interesse paisagístico ou o seu valor simbólico e cultural, nomeadamente quando associado a acontecimentos ou memórias relevantes da história local.

As propostas submetidas são objeto de análise pelos serviços técnicos da Câmara Municipal, tendo em vista a identificação das que reúnem os requisitos para a classificação como Arvoredo de Interesse Municipal, nos termos da Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro. Esta legislação define como elegíveis os povoamentos florestais, bosques, bosquetes, arboretos, alamedas, jardins e exemplares isolados que, pela sua representatividade, raridade, porte, idade, historial ou enquadramento, devam ser conservados como património de relevante interesse público.

Além da vertente de inventariação e classificação, o programa Árvores da Memória integra uma dimensão pedagógica, procurando promover a literacia ambiental e a

valorização da biodiversidade, ao mesmo tempo que estimula momentos intergeracionais de partilha de histórias familiares em torno das árvores e do seu significado simbólico no território.

Os elementos inventariados serão objeto de avaliação técnica, processo essencial à decisão sobre a sua eventual classificação. A etapa seguinte do processo prevê a elaboração do Regulamento Municipal do Arvoredo de Interesse Municipal, instrumento jurídico necessário à consolidação e operacionalização das decisões que vierem a ser tomadas.



VIANA DO CASTELO

Viana do Castelo lança programa Árvores da Memória para classificar exemplares de interesse municipal

Lusa 25 Março, 2021 3 min. leitura

A Câmara de Viana do Castelo lançou o programa Árvores da Memória dirigido aos agrupamentos escolares e ao público em geral, que visa à classificação dos exemplares espalhados pelo concelho, como Arvoredo de Interesse Municipal.

"Esta classificação permitirá a identificação e a caracterização do valor natural e cultural do arvoredo municipal de Viana do Castelo, o seu reconhecimento público, bem como a definição de estratégias de proteção e conservação, incluindo medidas fitossanitárias e de mitigação desse risco, mas também oportunidades de valorização educativa e turística desses elementos", disse à Lusa o vereador do Ambiente e da Biodiversidade.

Para garantir "a participação dos agrupamentos escolares e do público na identificação de exemplares ou conjuntos arbóreos, a Câmara Municipal criou o um

Notícia da Lusa, de 25/03/2021, a propósito do lançamento do programa Árvores da Memória de Viana do Castelo - https://www.altominho.tv/site/2021/03/25/viana-do-castelo-lanca-programa-arvores-da-memoria-para-classificar-exemplares-de-interesse-municipal/; https://redeescolardeciencia.pt/viana-do-castelo-lanca-programa-arvores-da-memoria-para-classificar-exemplares-de-interesse-municipal/

I Congresso Internacional de Equinologia e Turismo Equestre de Viana do Castelo

Entre os dias 1 e 3 de julho de 2021, realizou-se em Viana do Castelo o I Congresso Internacional de Equinologia e Turismo Equestre, iniciativa promovida no âmbito do projeto "Vilas e Aldeias Equestres entre Arga e Lima", com organização do Município de Viana do Castelo e cofinanciamento do Turismo de Portugal. O evento contou com a colaboração dos Municípios de Caminha e Ponte de Lima, do Instituto Politécnico de Viana do Castelo e da Entidade Regional de Turismo Porto e Norte de Portugal.

O Congresso constituiu um marco científico e institucional na valorização do cavalo garrano, da Serra d'Arga e do turismo equestre como produtos estratégicos do Alto Minho, reunindo mais de 40 investigadores de sete países - Portugal, Espanha, França, Japão, Turquia, Estados Unidos da América e Austrália.



Notícia do ComUM, de 01/07/2021, a propósito do I Congresso Internacional de Equinologia e Turismo Equestre, realizado em Viana do Castelo - https://www.comumonline.com/2021/07/viana-recebe-o-i-congresso-internacional-de-equinologia-e-turismo-equestre/



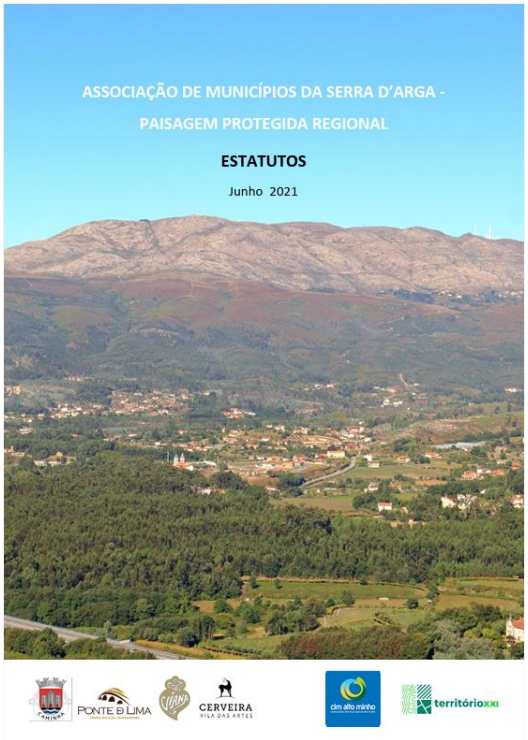
Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 02/06/2021 - https://redeescolardeciencia.pt/apresentacao-do-i-congresso-internacional-de-equinologia-e-turismo-equestre/.

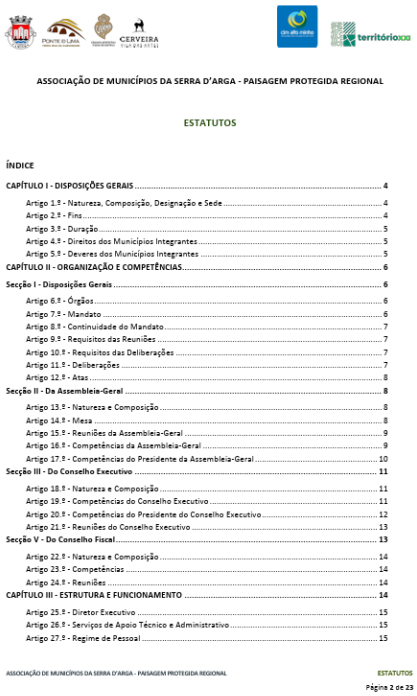
Criação da Associação de Municípios da Serra de Arga

Constatando-se a confluência de interesses na preservação da Serra de Arga por parte das entidades que intervêm direta ou indiretamente no território, das associações locais e da comunidade em geral, os Municípios de Viana do Castelo, Caminha, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira assumiram a partilha de interesses e uma efetiva conjugação de conhecimentos, e recursos, tendo como objetivo estratégico fulcral a implementação de uma dinâmica comum.

A constituição da Associação de Municípios da Serra de Arga – Paisagem Protegida Regional resulta deste compromisso em agir de forma integrada, considerando uma perspetiva holística do território, com o objetivo de implementar um programa de ação capaz de compatibilizar a proteção do património natural e cultural com o desenvolvimento económico, e a qualidade de vida das populações, orientado por princípios de sustentabilidade e inclusão social.

Pretende-se que a atuação na área abrangida pela Serra de Arga se alicerce numa dinâmica supramunicipal de cooperação e complementaridade, conducente à promoção de uma identidade territorial e a uma maior capacidade de captação de investimento, considerando os objetivos de conservação e valorização da área e a melhoria das condições de vida das populações locais.




ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA SERRA D'ARGA - PAISAGEM PROTEGIDA REGIONAL

ESTATUTOS

ÍNDICE

CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES GERAIS 4
Artigo 1.º - Natureza, Composição, Designação e Sede 4
Artigo 2.º - Fins 4
Artigo 3.º - Duração 5
Artigo 4.º - Direitos dos Municípios Integrantes 5
Artigo 5.º - Deveres dos Municípios Integrantes 5
CAPÍTULO II - ORGANIZAÇÃO E COMPETÊNCIAS 6
Secção I - Disposições Gerais 6
Artigo 6.º - Órgãos 6
Artigo 7.º - Mandato 6
Artigo 8.º - Continuidade do Mandato 7
Artigo 9.º - Requisitos das Reuniões 7
Artigo 10.º - Requisitos das Deliberações 7
Artigo 11.º - Deliberações 7
Artigo 12.º - Atas 8
Secção II - Da Assembleia-Geral 8
Artigo 13.º - Natureza e Composição 8
Artigo 14.º - Mesa 8
Artigo 15.º - Reuniões da Assembleia-Geral 9
Artigo 16.º - Competências da Assembleia-Geral 9
Artigo 17.º - Competências do Presidente da Assembleia-Geral 10
Secção III - Do Conselho Executivo 11
Artigo 18.º - Natureza e Composição 11
Artigo 19.º - Competências do Conselho Executivo 11
Artigo 20.º - Competências do Presidente do Conselho Executivo 12
Artigo 21.º - Reuniões do Conselho Executivo 13
Secção V - Do Conselho Fiscal 13
Artigo 22.º - Natureza e Composição 14
Artigo 23.º - Competências 14
Artigo 24.º - Reuniões 14
CAPÍTULO III - ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO 14
Artigo 25.º - Diretor Executivo 15
Artigo 26.º - Serviços de Apoio Técnico e Administrativo 15
Artigo 27.º - Regime de Pessoal 15

Estatutos da Associação de Municípios da Serra de Arga – Paisagem Protegida Regional: capa (à esquerda) e primeira página – índice (à direita)



Assinatura da escritura da Associação de Municípios da Serra de Arga – Paisagem Protegida Regional, realizada a 28/01/2023 - https://www.jn.pt/pais/noticias/viana-do-castelo/viana-do-castelo/criada-associacao-de-municipios-para-proteger-a-serra-darga-15739716.html/amp/; https://radioaltominho.pt/noticias/esta-constituida-uma-nova-associacao-e-visa-os-interesse-da-serra-darga/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata de nº 27 de 03/12/2020, Ponto 08 - Associação de Municípios da Serra de Arga - área de Paisagem Protegida: proposta de acordo constitutivo, estatutos e área de intervenção em Viana do Castelo;

Rede Municipal para a Interpretação do Património Natural e Cultural

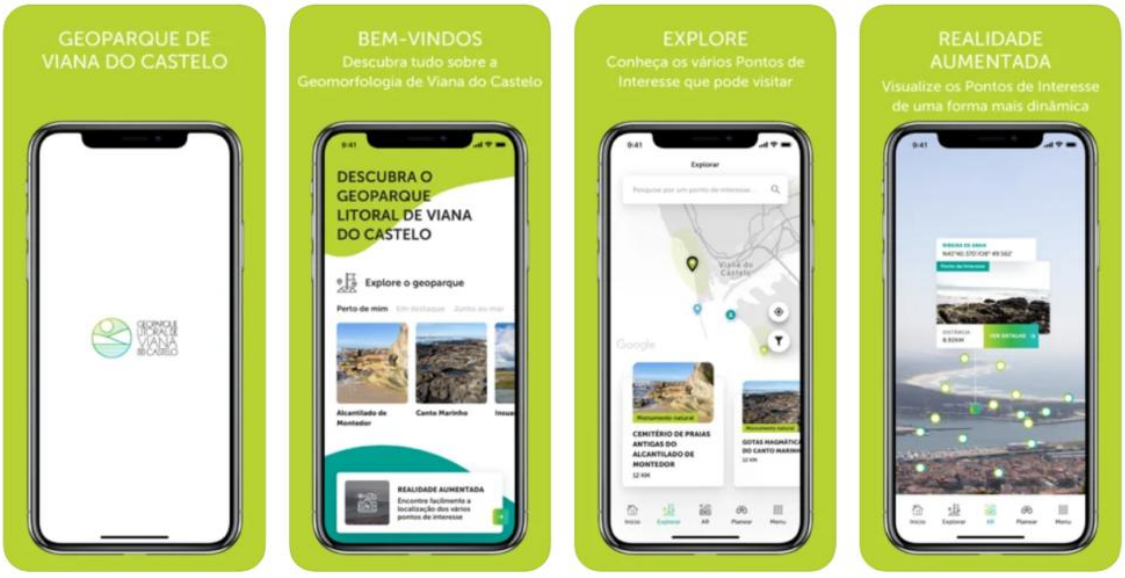
Por forma a apoiar o visitante na descoberta autónoma do território, foi criada uma rede de infraestruturas para a promoção da educação para o património, favorecendo contextos educativos formais (associados ao ensino formal), não formais (como as envolvidas em atividades turísticas mediadas por empresas de animação) e informais (relacionados com a procura autónoma da pessoa por fontes de aprendizagem, sendo essencial garantir a sua qualidade científica e legibilidade).

A Rede Municipal para a Interpretação do Património Natural e Cultural organiza-se em dois grandes eixos - desmaterializado e materializado - articulando tecnologia, acessibilidade e comunicação visual no apoio à leitura integrada do território.

Relativamente à rede desmaterializada, a Câmara Municipal lançou a aplicação móvel e o sítio oficial na internet do Geoparque (www.geoparquelitoralviana.pt), plataforma que

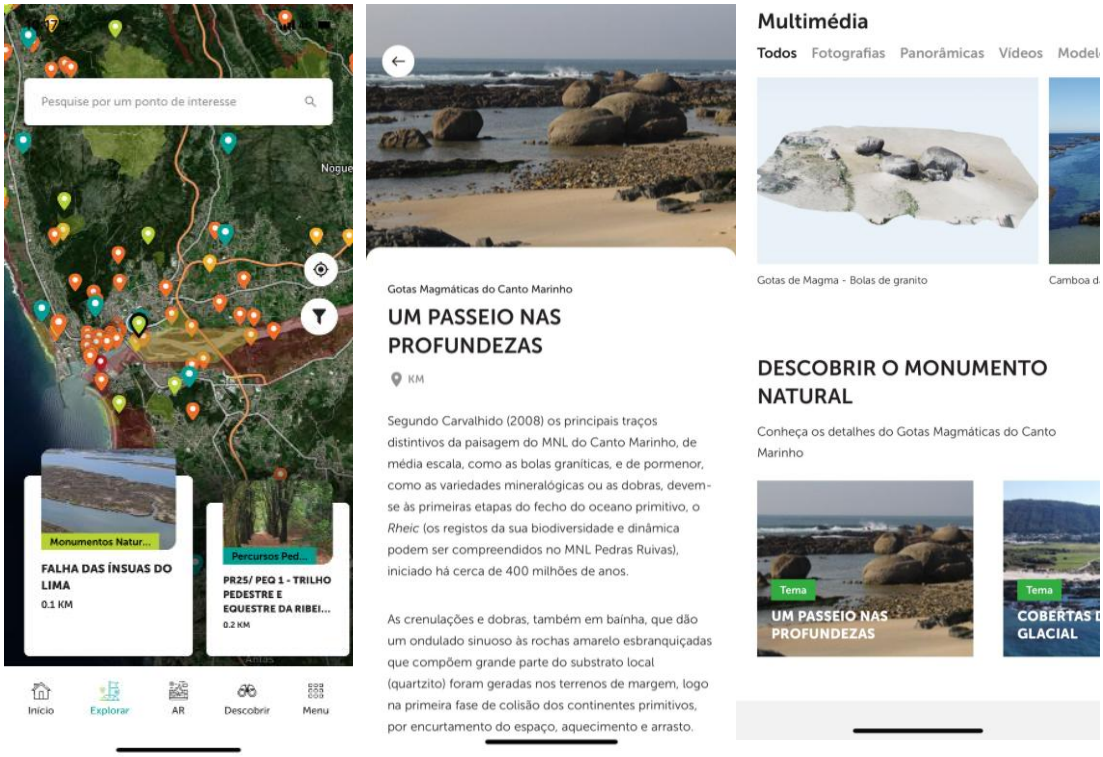
reúne componentes de *Smart Tourism* e *Smart Education*, aliando proteção e conservação do património geológico à educação, tecnologia e fruição turística qualificada.

A APP *Geoparque Viana do Castelo*, disponível gratuitamente para dispositivos iOS e Android, permite a consulta interativa da localização e descrição dos recursos patrimoniais do território, incluindo os Monumentos Naturais, as Zonas Especiais de Conservação da Rede Natura 2000, os Sítios da Memória, os Arqueossítios e os pontos de interesse da Viana Subaquática. A plataforma disponibiliza conteúdos complementares, como textos informativos, fotografias panorâmicas e em 3D e vídeos. Existe ainda um planeador de visita que integra os locais notáveis do património natural e cultural (referidos atrás) com sugestões de atividades, alojamento e restauração. Este planeador está disponível na Porta do Atlântico do Geoparque Litoral de Viana do Castelo, permitindo uma personalização mais detalhada da experiência a criar, nomeadamente a tipologia de utilizador (indivíduo, casal, casal com filhos e grupo de amigos), o número de dias que dispõem para a experiência, o investimento financeiro que pretende fazer e o tipo de experiência que o/os utilizador/es pretende/em (sol e praia, cultural, natureza, científico, etc. – permitindo selecionar opções múltiplas).



Aspeto gráfico e conteúdo funcional da APP Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

Importa também explicar, que os *Sítios da Memória* consistem num levantamento exaustivo dos textos publicados nos Cadernos Vianenses, desde o ano I (1978), embora só os que pudessem ser georreferenciáveis. Este sonho antigo, concretizado, permitiu enriquecer os resultados das pesquisas geográficas disponibilizadas pelo sítio da internet do Geoparque, com grande impacto nas escolas, nomeadamente ao nível da promoção dos DAC pelas Equipas Promotoras da Diferenciação e Flexibilidade Curricular, que se funda no património local: os professores envolvidos nas DAC podem pesquisar que artigos existem nas redondezas do seu agrupamento de escolas, valorizando-os no currículo. Outro grande objetivo relaciona-se com o aproveitamento das funcionalidades avançadas da aplicação, nomeadamente do módulo de realidade aumentada e do *geofencing*. Esta tecnologia permite que o utilizador seja notificado pelo seu *smartphone*, sempre que este entra dentro de uma área onde existe informação (como um artigo dos Cadernos Vianenses) que é importante que este conheça.



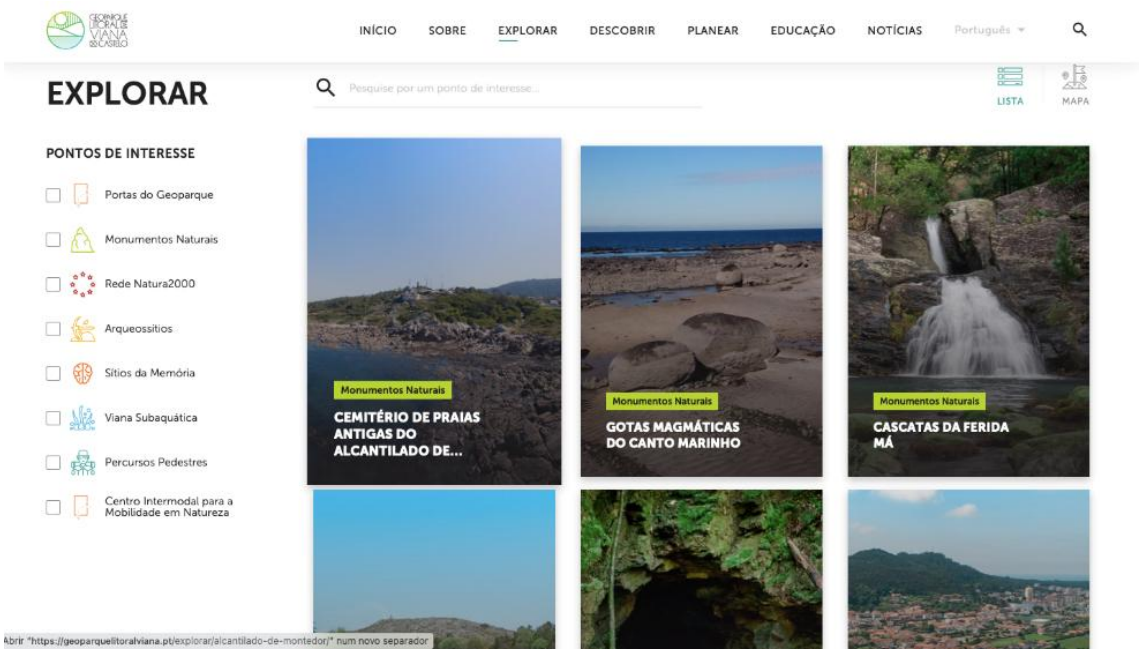
Aspeto gráfico e conteúdo funcional da APP Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

É ainda possível obter estas informações de forma visual (sem recurso à notificação automática), permitindo que o visitante observe a paisagem através da câmara do dispositivo móvel e obter informação contextualizada em tempo real. Por último, a app

é um importante instrumento para a equipa do geoparque conhecer dados sobre os padrões de uso e o interesse turístico dos recursos mapeados.



Aspeto gráfico e conteúdo funcional do sítio da internet do Geoparque Litoral de Viana do Castelo – página de entrada.



Aspeto gráfico e conteúdo funcional do sítio da internet do Geoparque Litoral de Viana do Castelo – página principal do separador *Explorar*, onde é possível escolher entre 8 tipologias de ponto de interesse.



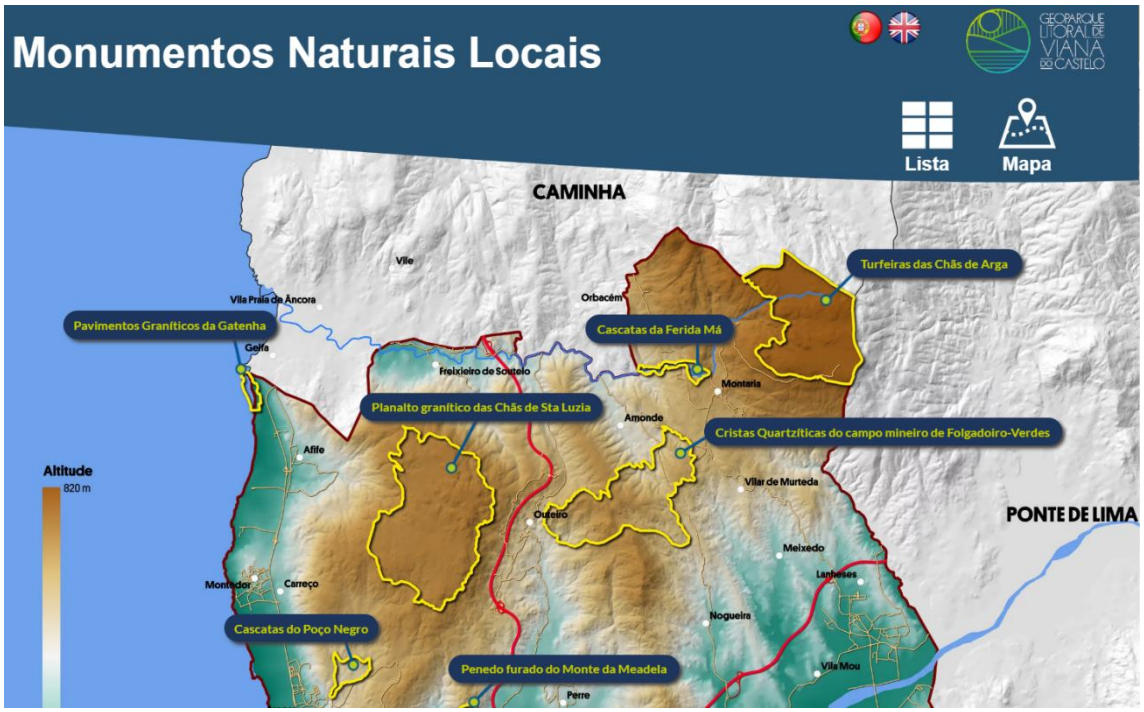
Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 19/04/2021 - https://redeescolardeciencia.pt/camara-municipal-lanca-app-e-sitio-da-internet-do-programa-geoparque-viana-do-castelo/

Visita virtual aos monumentos naturais do geoparque

Esta ferramenta digital permite aos utilizadores explorarem os 8 monumentos naturais classificados na última fase do processo. oferecendo uma experiência imersiva e educativa sobre a geodiversidade local, podendo ser experienciada com óculos de realidade virtual, através do endereço:

visitavirtual.geoparquelitoralviana.pt/GeoparkViana/info_geologia/monumentos-mapa.html

A visita virtual disponibiliza mapas interativos, que permitem que o utilizador viaje no território, *saltando* de monumento em monumento natural, apreciando a paisagem em todas as suas direções, ampliando e obtendo informações detalhadas sobre cada aspeto.



Aspeto geral da página de entrada da visita virtual aos monumentos naturais de Viana do Castelo, classificados na 2ª fase (2018). A aplicação é da autoria de Pereira *et al.* (2019).



Aspeto geral da página de exploração virtual aos monumentos naturais de Viana do Castelo, classificados na 2ª fase (2018), permitindo viajar entre espaços classificados e conhecer os valores naturais e culturais conservados. A aplicação é da autoria de Pereira *et al.* (2019).

Importa lembrar que 2 elementos da rede desmaterializada – plataforma BioRegisto e a Museu Virtual da Memória Marítima – foram concretizados em 2020, conforme já anteriormente descrito.

Relativamente à rede materializada, esta estrutura-se em suportes físicos de informação – painéis de acolhimento, painéis interpretativos e QRcodes - de e orientação no território – a sinalética direcional. Todos os 13 Monumentos Naturais dispõem de um painel de acolhimento que sinaliza claramente o nome da área classificada, enquadrando-a geograficamente no concelho de Viana do Castelo (área *onshore* do geoparque) e relacionando-a com outros monumentos naturais na proximidade. É também apresentado o detalhe da área classificada, nomeadamente os temas da geodiversidade que estão conservados, a indicação da localização atual e é apresentada uma proposta de trajeto a realizar pelo visitante, com a indicação geográfica dos painéis interpretativos/códigos QR e os seus títulos. Por fim são indicadas as ações que são interditas na área do monumento natural e apresentado um QRcode para acesso ao sítio da internet do geoparque.



Painel de acolhimento das Cascatas do Poço Negro.



Painel de interpretativo do Monumento Natural da Falha das Ínsuas do Lima, subordinado ao tema *As ilhas da Ribeira Lima*.





Códigos QR para interpretação dos elementos conservados nos monumentos naturais, permitindo um aprofundamento dedicado a elementos da geodiversidade ao nível do afloramento. Na imagem, 2 QRcodes instalados no Monumento Natural Local das Relíquias do Rheic das Pedras Ruivas, versando os sedimentos do fundo de uma lagoa com 18 mil anos (à esquerda) e os icnofósseis de *P. lividus*, que identificam uma praia ancestral do último interglaciário.





Placas direcionais instaladas no território do geoparque, permitindo a orientação dos visitantes: placas compostas instaladas, por exemplo, na Ecovia do Litoral Norte (à esquerda) e simples, instalada, por exemplo, no Monumento Natural da Falha das Ínsuas do Lima (à direita).

Rede de Portas do Geoparque

A Rede de Portas do Aspirante Geoparque de Viana do Castelo tem o objetivo de valorizar, promover e interpretar cada um dos três grandes setores geográficos do território. Essa rede integra: (1) a Porta do Atlântico – Observatório do Litoral Norte, centrada no setor costeiro; (2) a Porta do Neiva – Museu do Mel e do Caulino, focada na margem sul do rio Lima; e (3) a Porta das Argas – Museu do Património Mineiro das Argas, dedicada à valorização da margem norte da Ribeira Lima.

Porta das Argas

A Porta das Argas foi instalada na sede do Agrupamento de Escolas de Arga e Lima (Lanheses), constituindo-se como um centro de acolhimento turístico-educativo, equipamento cuja principal valência é o Museu do Património Mineiro das Argas, que explora a memória da mineração de volfrâmio e cassiterite (minério de estanho), com expressão significativa na região no período romano, mas sobretudo durante a Segunda

Guerra Mundial. O espólio museológico inclui materiais de trabalho, indumentária, fotografias, documentação histórica (incluindo registos de pedidos de exploração mineira desde 1885), testemunhos orais de antigos mineiros - muitos deles antepassados diretos dos atuais alunos do agrupamento - e o cancioneiro mineiro tradicional.

O espaço está estruturado em cinco zonas funcionais:

Zona A – Acolhimento aos visitantes, com informação institucional e planeador interativo de visita;

Zona B – Sala do Patrono da Porta das Argas;

Zona C – Área de Exposição, com três núcleos temáticos: "A Mina", "Os Mineiros" e "Os Minérios";

Zona D – Área de atividades educativas e culturais;

Zona E – Zona de apoio (sanitários).

A Porta das Argas funciona como ponto de partida para a visitação das áreas classificadas da margem direita da Ribeira Lima, incluindo os três Monumentos Naturais (Turfeiras das Chãs de Arga, Cascatas da Ferida Má e Cristas Quartzíticas do Campo Mineiro de Folgadoiro-Verdes), as duas Zonas Especiais de Conservação (ZEC) da Rede Natura 2000 (Rio Lima e Serra de Arga), bem como o arqueossítio do Castro de São Silvestre de Cardielos.

O projeto museológico e educativo foi reforçado com uma candidatura apresentada pelo Agrupamento de Escolas de Arga e Lima ao POR NORTE 2020, tendo sido aprovado um financiamento no valor global de 54.870,30 €, destinado à valorização do espaço.

A gestão da Porta das Argas rege-se por regulamento próprio, publicado em Diário da República - Regulamento n.º 170/2021, de 26 de fevereiro – estabelecendo os princípios de funcionamento, as regras de utilização do espaço, os serviços disponibilizados (visitas guiadas, atividades temáticas, recursos educativos, planeador virtual de visitas, entre outros) e o regime de acesso - quer livre, quer mediante inscrição prévia para grupos organizados, com capacidade limitada a 25 participantes por sessão.

Câmara Municipal promove ciência nas escolas

Setembro 17, 2021



Abriu ontem à comunidade escolar o núcleo museológico dedicado aos mineiros e minérios – Porta da Arga –, numa sessão que contou com a presença do professor Carlos Fiolhais, que proferiu uma apresentação sobre "Viver a Ciência nas Escolas". A iniciativa, que assinalou também a abertura do ano letivo, integra a política de aposta da autarquia de Viana do Castelo na Ciência nas escolas.

Assim, a Porta de Arga pode ser visitada no recinto da escola sede do Agrupamento de Escolas de Arga e Lima, em Lanheses. Este equipamento, conjuntamente com a Porta do Atlântico (localizada na costa – Praia Norte) e a

Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 17/09/2021, a propósito da inauguração da Porta das Argas, no Agrupamento de Escolas de Arga e Lima - https://www.geoparquelitoralviana.pt/not%C3%ADcias/8752/



Aspeto interior da Porta das Argas, que recria o ambiente de escuridão e exiguidade de uma mina. A inauguração contou com a presença do Professor Carlos Fiolhais.



Aspeto interior da Porta das Argas, que recria o ambiente de escuridão e exiguidade de uma mina – sala dos minérios.

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 10 de 26/04/2018, Ponto 27 – Apoio ao desenvolvimento da Porta das Argas do Geoparque

Ata nº ? de 14/02/2019, Ponto 3 – Porta das Argas do Geoparque – Alteração dos termos do protocolo de cooperação entre a Câmara Municipal e o Agrupamento de Escolas de Arga e Lima

Ata nº 3 de 04/02/2021, Ponto 24 – Proposta de Regulamento da Porta das Argas do Geoparque Litoral de Viana do Castelo

Ata nº 8 de 15/04/2021, Ponto 19 – Porta das Argas do Geoparque Litoral de Viana do Castelo – Protocolo de Colaboração com o Agrupamento de Escolas de Arga e Lima e a Comissão Diretiva do Baldio de Nogueira para o desenvolvimento do programa UNESCO

Ata nº 12 de 13/05/2021, Ponto 21 – Regulamento da Porta de Arga do Geoparque Litoral de Viana do Castelo

Porta do Neiva

A Porta do Neiva do Geoparque Litoral de Viana do Castelo, instalada na sede da Junta de Freguesia de Vila de Punhe, é um centro de acolhimento turístico-educativo do setor sudeste do território geoparque. A Porta constitui-se como ponto de receção e orientação de visitantes às áreas classificadas e aos sítios de geodiversidade local, articulando-se com os restantes equipamentos da Rede de Portas do Geoparque e com os recursos interpretativos e infraestruturais já existentes.

A Porta do Neiva permite o acesso estruturado à leitura de sítios de elevado valor geológico e patrimonial, como os troncos fósseis de *Juniperoxylon pachyderma*, integrados na Formação de Alvarães, bem como aos Monumentos Naturais (com destaque para as Dunas Trepadoras do Faro de Anha), ao Sítio de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 (Rio Lima) e aos arqueossítios do território envolvente. Está ainda assegurada a ligação com os equipamentos de interpretação como mesas interpretativas, sinalética QR e trilhos identificados no setor.

Para além das funções de valorização patrimonial e promoção do turismo sustentável, a Porta do Neiva dedica especial atenção à interpretação de dois produtos endógenos com forte expressão local: o mel e o caulino. Esta valorização baseia-se em diferentes vetores de significância territorial:

- O vale do Neiva é a principal área apícola do concelho, com tradição consolidada e grande densidade de produtores;

- A Junta de Freguesia de Vila de Punhe tem vindo a desenvolver iniciativas de dinamização de produtos naturais, incluindo saboaria artesanal que integra mel, azeite e caulino da região;

- A região apresenta vastas manchas de flora melífera - *Alnus, Betula, Castanea, Eucalyptus, Ilex, Pinus, Quercus, Salix*, entre outras - que sustentam ecossistemas relevantes ao nível da produção, regulação, suporte ecológico e valor cultural, sendo dependentes da ação polinizadora das abelhas;

- A presença de caulinos e outros inertes, resultado de uma história geológica singular, integra-se na *Formação de Alvarães* e teve impacto relevante na atividade económica local, nomeadamente nas indústrias de cerâmica (telha, faianças, porcelana).

A Porta do Neiva é, também, dotada de condições para a dinamização de atividades no exterior, incluindo a instalação de apiários pedagógicos nos baldios de Carvoeiro, promovendo experiências formativas e de contacto direto com a biodiversidade e os processos de produção local.

A gestão da Porta das Argas rege-se por regulamento próprio, publicado em Diário da República - Regulamento n.º 169/2021, de 26 de fevereiro – estabelecendo os princípios

de funcionamento, as regras de utilização do espaço, os serviços disponibilizados (visitas guiadas, atividades temáticas, recursos educativos, planeador virtual de visitas, entre outros) e o regime de acesso - quer livre, quer mediante inscrição prévia para grupos organizados, com capacidade limitada a 25 participantes por sessão.

Câmara Municipal e Junta de Vila de Punhe inauguram Portas do Neiva do Aspirante UNESCO Geoparque Viana do Castelo

Maio 18, 2021



O executivo municipal inaugurou a Porta do Neiva do Geoparque de Viana do Castelo, um dos três centros de acolhimento turístico-educativo e vocacionado para a valorização do património identitário da margem esquerda do Rio Lima. Situada em Vila de Punhe, a Porta do Neiva tem como tema "Do Mel ao Caulino" e foi alvo de uma candidatura ao Programa Operacional Norte 2020 a cargo da Junta de Freguesia de Vila de Punhe.

Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 18/05/2021, a propósito da inauguração da Porta do Neiva, que ocupa a metade direita do edifício da Junta de Freguesia de Vila de Punhe - https://redeescolardeciencia.pt/camara-municipal-e-junta-de-vila-de-punhe-inauguram-portas-do-neiva-do-aspirante-unesco-geoparque-viana-do-castelo/



Aspeto interior da Porta do Neiva, onde se abordam, entre outros aspetos, a história geológica do extinto rio de Alvarães e a história da ciência, com destaque para a difração de Raios X, essencial na caracterização das argilas e na determinação das suas aplicações.



Aspeto interior da Porta do Neiva, no dia da inauguração, a 18/05/2021, com a visita de alunos do Agrupamento de Escolas de Barroselas.

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 10 de 26/04/2018, Ponto 28 – Apoio ao desenvolvimento da Porta do Neiva do Geoparque

Ata nº 27 de 28/11/2019, Ponto 9 – Apoio ao desenvolvimento da Porta do Neiva do Geoparque

Ata nº 3 de 04/02/2021, Ponto 25 – Projeto de Regulamento da Porta do Neiva do Geoparque Viana do Castelo

Ata nº 8 de 15/04/2021, Ponto 20 – Porta do Neiva do Geoparque Litoral de Viana do Castelo – Protocolo de Colaboração com a Junta de Freguesia de Vila de Punhe, Comissão Diretiva do Baldio de Barroselas e Comissão Diretiva do Baldio de Carvoeiro, para o desenvolvimento do programa UNESCO.

Ata nº 12 de 13/05/2021, Ponto 22 – Regulamento da Porta do Neiva do Geoparque Viana do Castelo – Aprovação

https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/169-2021-158398940

Porta do Atlântico

A Porta do Atlântico está localizada na Praia Norte, inserida no Observatório do Litoral Norte. A valência da *Porta* está centrada num painel interativo que concentra a possibilidade de explorar a página da internet do Geoparque, integrando também um planeador de visita que integra os locais notáveis do património natural e cultural com

sugestões de atividades, alojamento e restauração. Este planeador permite uma personalização mais detalhada da experiência a criar, nomeadamente a tipologia de utilizador (indivíduo, casal, casal com filhos e grupo de amigos), o número de dias que dispõem para a experiência, o investimento financeiro que pretende fazer e o tipo de experiência que o/os utilizador/es pretende/em (sol e praia, cultural, natureza, científico, etc. – permitindo selecionar opções múltiplas).

Depois de ser criado o roteiro personalizado, é gerado um código QR que permite que este seja descarregado para o smartphone, podendo os visitantes iniciar o roteiro que foi criado.

Rede de Observatórios

A Rede Observatórios organiza-se em torno de três unidades de paisagem - mar, rio e montanha - reconhecidas pelas suas especificidades ecológicas, socioeconómicas e patrimoniais, e pelas quais se propõe desenvolver abordagens científicas diferenciadas, contextualizadas e territorialmente ancoradas. O modelo proposto prevê a criação de três observatórios dedicados, instalados no concelho, cada um com vocação temática própria, funcionando simultaneamente como centros de investigação avançados, espaços educativos e promotores da literacia científica, e instrumentos de apoio à decisão pública.

Estes observatórios assumem também a natureza de Laboratórios Colaborativos, integrando áreas científicas específicas e estruturas laboratoriais partilhadas, a serem exploradas por unidades de investigação e desenvolvimento (I&D) parceiras do Município. A sua articulação será operacionalizada por via de consórcios científicos, com modelo de governança definido em protocolo de colaboração com a autarquia.

A Rede Municipal de Ciência e a Rede de Observatórios, em particular, tem como objetivos fundamentais:

- A atração de esforço científico para o concelho, promovendo a investigação aplicada aos contextos locais;

- A criação de novos produtos e serviços baseados nos valores endógenos de Viana do Castelo;

- A aproximação da população à ciência, aos cientistas e ao método científico, promovendo a literacia científica e a participação em programas de ciência cidadã;

- A divulgação dos trabalhos de investigação desenvolvidos no território e a disseminação dos seus resultados;

- A dinamização de agendas temáticas de I&D com impacto económico e social;

- O estímulo ao emprego científico, através da captação de programas de formação especializada, profissional ou avançada, assentes em atividades de investigação realizadas no concelho.

Estas infraestruturas representam um investimento estratégico na interseção entre conhecimento, território e desenvolvimento sustentável, estruturando uma base científica sólida para as políticas públicas municipais e para a afirmação de Viana do Castelo enquanto território de inovação e saber aplicado.

A Rede de Observatórios é constituída pelo Observatório do Litoral Norte (laboratório oceânico), pelo Observatório do Rio Lima (observatório fluvial) e pelo Observatório Internacional da Serra de Arga (observatório de montanha).

Observatório do Litoral Norte

Integrado na Rede Municipal de Ciência e inserido na Agenda de Ciência e Conhecimento para o quadriénio 2017–2021, o Observatório do Litoral Norte (OLN) – Laboratório Colaborativo para o Conhecimento do Mar de Viana do Castelo – foi concebido como uma infraestrutura estratégica de valorização turística, educativa e científica do ambiente marinho e costeiro do concelho.

Localizado na Praia Norte, o OLN assume-se como um centro de investigação, de literacia do mar e de ciência cidadã, centrado nos ecossistemas marinhos (infralitoral a intertidal) e de transição (praia e duna), bem como nos elementos naturais e culturais classificados associados ao mar.

A missão do OLN inclui a promoção da literacia do mar junto das comunidades educativas e da população em geral, o reforço da investigação científica aplicada ao Mar de Viana do Castelo, e a criação de oportunidades para o contacto direto entre cientistas e cidadãos. A estrutura foi concebida para ter um caráter dinâmico, com atualização contínua de conteúdos com base na produção científica desenvolvida localmente.

O OLN está equipado com:

- Área de acolhimento e receção de visitantes;

- Espaço de leitura de publicações científicas;

- Galeria de exposição temporária dedicada a resultados de investigação dos parceiros científicos;

- Sala da Literacia do Mar, com um aquário central de 13 m³ representando o ambiente costeiro local;

- Zona interativa com simulação de variáveis ambientais, focada na evolução paleoambiental e paleoclimática;

- Área Científica com equipamentos avançados de investigação (microscópios, câmaras de microscopia, veículos e instrumentos subaquáticos);

- Área Técnica de acesso restrito.

O Observatório é operado em articulação com um consórcio científico constituído pelo Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), o Instituto para a Biossustentabilidade da Universidade do Minho (IB-S/UM) e o Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental da Universidade do Porto (CIIMAR-UP). Este consórcio atua ao abrigo de um protocolo de colaboração com a CMVC, assegurando a presença permanente de investigadores, docentes e estudantes do ensino superior (1.º, 2.º e 3.º ciclos), e o desenvolvimento de investigação nas áreas da Biologia Marinha, Geologia, Engenharia Civil, Engenharia de Materiais e Engenharia Eletrotécnica.

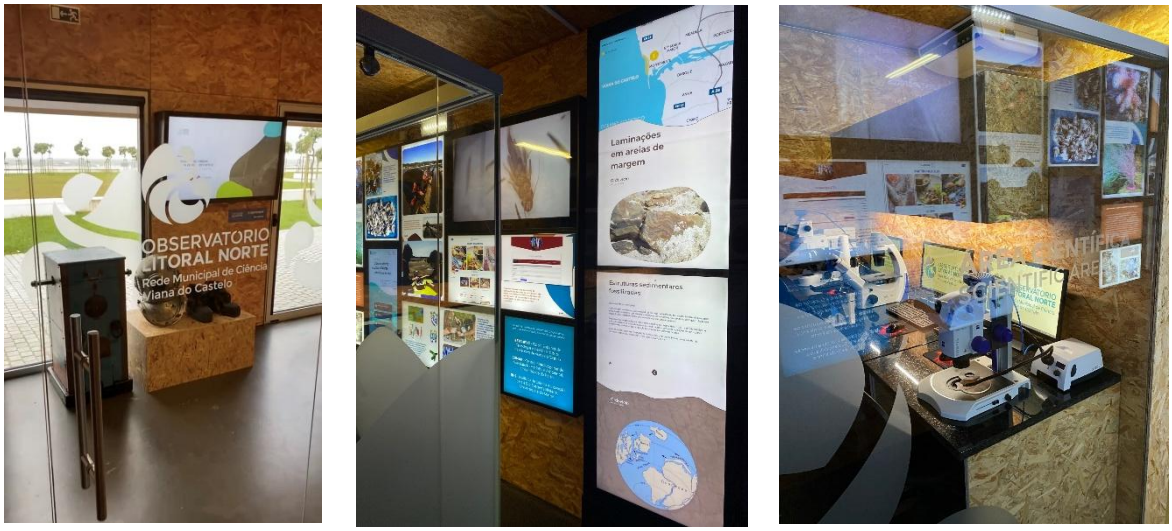
Como já referido, o Observatório do Litoral Norte está ainda dotado da valência Porta do Atlântico do Geoparque Litoral de Viana do Castelo, articulando-se com as restantes portas do território - Porta das Argas e Porta do Neiva -, numa perspetiva de valorização

integrada da biodiversidade, geodiversidade e património arqueológico da costa atlântica de Viana do Castelo.

O investimento global de 383.760,71€ para o desenvolvimento e apetrechamento do Observatório do Litoral Norte foi financiado pelo PO NORTE 2020 (NORTE-04-2114-FEDER-000371), tendo 25% da verba sido especificamente destinada à aquisição de equipamentos científicos indicados pelo consórcio.

A gestão do OLN, regulada por normativo próprio (Regulamento n.º 332/2020 de 2 de abril), obedece a princípios de acesso público, visitas guiadas, atividades educativas e utilização científica, distinguindo diversos perfis de utilizadores: público em geral, grupos organizados, investigadores associados a instituições de I&D, investigadores residentes (integrados no consórcio científico) e investigadores cidadãos, estes últimos mediante validação prévia.

O OLN representa uma infraestrutura de nova geração, alicerçada na investigação científica de excelência, na comunicação do conhecimento e na valorização do mar como fator identitário, económico e ecológico de Viana do Castelo, reforçando o posicionamento do concelho como território de ciência, inovação e educação para o desenvolvimento sustentável.



Aspeto interior do Observatório do Litoral Norte: área de receção ao visitante, sendo visível o equipamento de mergulho autónomo dos Teixeiras e o painel da Porta do Atlântico (à esquerda); galeria de exposição temporária (ao centro) e Área científica (à direita).



Aspeto interior do Observatório do Litoral Norte, no dia da inauguração em 21/05/2021, perspetivando-se a galeria de exposição temporária, à direita (fotografia de Arménio Belo).



Aspeto interior do Observatório do Litoral Norte: aspeto geral da área científica, no dia da inauguração, com alunos do Agrupamento de Escolas de Monserrate (fotografia de Arménio Belo).



Viana do Castelo: Entrou em funcionamento o Observatório do Litoral Norte

Outubro 22, 2021

Já entrou em funcionamento o Observatório do Litoral Norte (OLN) – Laboratório Colaborativo Municipal para o Conhecimento do Mar de Viana do Castelo, o primeiro CoLab municipal do país. A abertura do novo equipamento municipal corresponde a uma aposta do Município na literacia científica, sendo que o Observatório se assume como centro de recursos da literacia marítima.

Este projeto começou a ser desenvolvido em 2017 e constitui-se como a primeira estrutura do país com este modelo funcional. No Conselho Científico do Observatório estará representada a autarquia, bem como o consórcio científico que colabora ativamente na conceção daquele espaço, nomeadamente o Instituto

Notícia da Rádio Geice, de 22/10/2021, dando nota do início de atividade do Observatório do Litoral Norte - https://radiogeice.com/2021/10/viana-do-castelo-entrou-em-funcionamento-o-observatorio-do-litoral-norte/?fbclid=IwAR23nNn5eLGf9QbW_eY9E1ZLlT0eYuxKTTmI-SWEdI1sk3x95Vh7x2XQx_o

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 22 de 03/10/2019, ponto 16 – Projeto de Regulamento do Observatório do Litoral Norte – Laboratório do Atlântico

Ata nº 3 de 30/01/2020, Ponto 24 - Regulamento do Observatório do Litoral Norte - Laboratório Colaborativo para o Conhecimento do Mar de Viana do Castelo – aprovação

Observatório do Rio Lima – Parque Ecológico Urbano

O Parque Ecológico Urbano de Viana do Castelo (PEUVC), situado nas margens do Ribeiro de S. Vicente, ocupa uma área de aproximadamente 20 hectares e insere-se numa zona de transição ecológica sob influência direta da maré e da salinidade estuarina do rio Lima. Este enquadramento físico conferiu-lhe características únicas a nível nacional, destacando-se a presença simultânea de comunidades hidrófilas e halófitas e a conservação de biótopos como morraçais, gramatais, juncais, caniçais, mata ripária, matagais indiferenciados e prados.

O PEUVC é o primeiro Parque de Halófitas em Portugal e integra a Rede Portuguesa de Estações da Biodiversidade. A sua conceção e estruturação resultaram de uma intervenção integrada no âmbito do Programa Polis em Viana do Castelo, sendo distinguido com o Prémio Nacional de Arquitetura Paisagista, na categoria de Parques e Jardins, em 2009.

O projeto beneficiou da contínua atenção da comunidade científica nacional e internacional ao longo de quase duas décadas, e do trabalho da equipa técnica do Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental (CMIA), inaugurado em 2007, assegurando a gestão sustentável do espaço e o equilíbrio entre as suas componentes ecológicas, paisagísticas e funcionais.

O Regulamento do Parque Ecológico Urbano foi publicado em Diário da República sob Regulamento n.º 299/2020 de 26 de março.

Para memória futura, indica-se que houve 3 fases de intervenção para reabilitação do Parque Ecológico Urbano, com a duração de 3 anos (entre junho de 2018 e junho de 2021), permitindo a sua abertura a 05 de junho de 2021.

As duas primeiras fases da intervenção, ocorridas entre junho de 2018 e dezembro de 2019, permitiram:

- Recuperação das estruturas dos observatórios de fauna e flora;

- Requalificação das travessias pedonais sobre o Ribeiro de S. Vicente e da rede de passadiços;

- Conservação dos caminhos pedonais e respetivas guias;

- Obras de manutenção nos edifícios de apoio agrícola, snack-bar e zonas de recreio;

- Estabilização da área arqueológica e reforço de muros e muretes;

- Instalação de nova área de sanitários;

- Criação da identidade gráfica do PEUVC, aplicável a todos os suportes de comunicação e sinalética.

A terceira fase, decorrida entre janeiro de 2020 a junho de 2021, contemplou:

- Reabilitação de 4 km de caminhos pedonais (mais de 3.500 m²);

- Criação do Canto de Leitura e dos Autores Vianenses;

- Implementação das Medidas de Autoproteção, com sinalética de emergência, sistema de altifalantes, contagem e controlo de utentes e formação da equipa de segurança;

- Instalação de rede Wi-Fi;

- Construção de um edifício de apoio (50 m²) para a Praça da Literacia Científica;

- Instalação de uma estufa para propagação de espécies autóctones;

- Criação de um borboletário e armazém de apoio;

- Instalação de 132 placas informativas sobre habitats, observatórios e espécies vegetais (100 espécies de árvores e arbustos identificadas).

O investimento financeiro associado a este processo de reabilitação foi:

- 1.ª fase: 103.814,10 € + IVA (junho a agosto de 2018);

- 2.ª fase: 45.448,52 € + IVA (setembro a dezembro de 2019);

- 3.ª fase: 245.346 € + IVA (janeiro de 2020 a junho de 2021).

Por fim, importa acrescentar que foi elaborado o plano anual de atividades do PEUVC, que incluía programação para fins de semana com atividades dirigidas a famílias, oficinas temáticas e ações de complemento pedagógico para os alunos dos Agrupamentos de Escolas do concelho de Viana do Castelo.

Paralelamente, procedeu-se à digitalização da flora do parque, com fins de conservação e gestão ecológica, tendo sido georreferenciados 2.045 espécimes de árvores e arbustos (42 espécies), 40 espécies arbustivas em canteiros e horta, e 18 espécies de árvores de fruto autóctones. Desde 2008, foram identificadas 125 espécies de insetos, 6 de mamíferos, 76 de aves, 4 de répteis, 3 de anfíbios e 5 de peixes.



Identidade gráfica do Parque Ecológico Urbano, da autoria de Rui Carvalho.



REGIONAL

VIANA DO CASTELO: PARQUE DA CIDADE ABRIU HOJE AO PÚBLICO

Rádio Alto Minho

05 JUNHO 2021, 11:56

O Parque Ecológico Urbano de Viana do Castelo abriu ao público este sábado, Dia Mundial do Ambiente, após 13 anos de sucessivos adiamentos.

Notícia da Rádio Alto Minho, de 5 de junho de 2021, a propósito da abertura do Parque Ecológico Urbano de Viana do Castelo - https://radioaltominho.pt/noticias/viana-do-castelo-parque-da-cidade-abriu-hoje-ao-publico/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 3 de 30/01/2020, Ponto 23 - Regulamento do Parque Ecológico Urbano de Viana do Castelo – aprovação

Inauguração do 8º laboratório da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica - Laboratório de Propagação Vegetal de Espécies Nativas

O Laboratório de Propagação Vegetal de Espécies Nativas, o 8º laboratório da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, foi projetado com uma dupla função: a produção de espécies vegetais autóctones e a promoção da educação ambiental e da literacia científica em contexto escolar. O laboratório é acompanhado por uma Jardineira Escolar, a primeira do concelho, que assegura a dinamização do projeto educativo associado.

A unidade está orientada para a produção de espécies nativas de porte arbóreo, como *Quercus robur* (carvalho), *Arbutus unedo* (medronheiro), *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo) ou *Salix spp.* (salgueiro), bem como espécies arbustivas, incluindo a *Armeria pubigera*, planta endémica da costa noroeste da Península Ibérica, classificada como vulnerável no Livro Vermelho da Flora Vascular Portuguesa.

O Laboratório é, ainda, uma estrutura funcional de retaguarda ao Programa de Recuperação Ecológica de Áreas Classificadas de Viana do Castelo, atualmente em curso, que visa a substituição progressiva da vegetação exótica invasora por vegetação nativa. A produção anual estimada situa-se entre 10.000 e 15.000 plantas, destinadas à renaturalização dos treze Santuários da Natureza e da Cultura do concelho.

O projeto educativo em desenvolvimento no laboratório tem como foco a educação para a conservação da natureza, com especial ênfase na proteção dos solos como recurso natural insubstituível e na salvaguarda do fundo genético vegetal autóctone, essencial à manutenção da fauna associada e ao equilíbrio dos ecossistemas. O documento fundacional do laboratório está a ser elaborado em articulação com o Agrupamento de Escolas de Santa Maria Maior, o Gabinete Florestal, o Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental e o Gabinete de Gestão de Áreas Classificadas da Câmara Municipal.



Equipa municipal responsável pela dinamização do Laboratório de Propagação Vegetal de Espécies Nativas, no dia da inauguração do 8º laboratório da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, a 06/05/2021.



Visita ao interior do Laboratório de Propagação Vegetal de Espécies Nativas, no dia da inauguração, a 06/05/2021, com a presença de alunos do Agrupamento de Escolas de Sta. Maria Maior.



REGIONAL

VIANA DO CASTELO INAUGURA LABORATÓRIO DE PROPAGAÇÃO VEGETAL DE ESPÉCIES NATIVAS

Rádio Alto Minho

06 MAIO 2021, 17:20

A Câmara Municipal de Viana do Castelo inaugurou o Laboratório de Propagação Vegetal de Espécies Nativas, o 8º laboratório da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica, instalado na Escola EB2,3 Frei Bartolomeu dos Mártires. O laboratório conta também com a primeira Jardineira Escolar do concelho.

Notícia da Rádio Alto Minho, de 06/05/2021, a propósito do lançamento do 8º laboratório da Rede Escolar de Ciência e de Apoio à Investigação Científica - https://redeescolardeciencia.pt/autarquia-inaugura-8o-laboratorio-da-rede-escolar-de-ciencia-em-colaboracao-com-agrupamento-de-escolas-de-santa-maria-maior/; https://www.correiodominho.pt/noticias/inaugurado-8-laboratrio-da-rede-escolar-de-cincia-em-colaborao-com-agrupamento-de-escolas-de-santa-maria-maior/130753

Lançamento da publicação dos *Cadernos de Ambiente e Biodiversidade – Tomo I – Invasões Biológicas Vegetais*

Esta publicação teve como objetivo aproximar as equipas técnicas municipais dos cidadãos e promover a educação e literacia em temas relacionados com a natureza, visando a sua proteção, conservação e a manutenção dos serviços dos ecossistemas essenciais à vida.

Neste primeiro tomo, aborda-se a temática das invasões biológicas vegetais, apresentando-se as espécies que mais afetam o concelho e as metodologias adequadas para a sua erradicação e controlo. Além disso, é apresentada a ferramenta BioRegisto,

explicando como os munícipes podem contribuir para monitorizar a progressão destes fenómenos de invasão, permitindo dados importantes para a atualização das ARE.



Nota de imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 24/03/2021, a propósito do lançamento do primeiro tomo dos Cadernos de Ambiente e Biodiversidade de Viana do Castelo - https://redeescolardeciencia.pt/lancado-primeiro-tomo-dos-cadernos-de-ambiente-e-biodiversidade-de-viana-do-castelo/

Criação do Banco de Carbono dos Baldios

A criação do *Banco de Carbono dos Baldios*, uma estrutura considerada pioneira em Portugal, foi concebida com o objetivo de contribuir para a neutralidade carbónica da atividade empresarial instalada nos parques empresariais do concelho. A iniciativa integra-se na Estratégia Municipal para a Conservação da Natureza e articula-se com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa 2050, promovido pelo Governo.

O Banco de Carbono pretende funcionar como uma bolsa de sequestro de carbono em áreas baldias do concelho, permitindo às empresas e instituições compensar as suas emissões de dióxido de carbono através da reflorestação e da recuperação ecológica desses territórios. O projeto resulta de uma parceria entre os pelouros do Ambiente e do

Desenvolvimento Económico, a Comissão Municipal de Baldios e o Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC).

Atualmente, os treze órgãos de gestão de baldios do concelho - nove conselhos diretivos e quatro juntas de freguesia - encontram-se a identificar as áreas potenciais para integração no fundo de carbono. A fase seguinte do projeto corresponde à tipificação técnica dessas áreas, avaliando-se a presença de vegetação exótica a erradicar, a existência de solo sem cobertura vegetal ou a necessidade de criação de acessos e preparação de terreno.

Estas duas etapas - identificação e tipificação - constituem a base formal do Banco de Carbono dos Baldios, estabelecendo as condições para o seu funcionamento futuro enquanto instrumento de gestão ambiental e de compensação voluntária de emissões. A estratégia prevê que, com a definição de regras e princípios de gestão sustentável, este banco possa vir a integrar o mercado voluntário de carbono em Portugal, contribuindo para a alteração do perfil ecológico da floresta, o reforço da sua resiliência, a valorização do seu capital genético e a mitigação do risco de incêndios.

A operação do Banco de Carbono enquadra-se nas competências da Comissão Municipal de Baldios de Viana do Castelo, criada em março de 2019 no âmbito do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa, e que reúne com periodicidade trimestral.



Viana do Castelo cria banco com baldios para "anular" emissões de carbono de empresas

Março 25, 2021

A Câmara de Viana do Castelo está a implementar um Banco de Carbono dos Baldios, considerado uma "estrutura pioneira no país" que pretende "descarbonizar a atividade industrial das empresas instaladas nos parques empresariais do concelho".

"Viana do Castelo tem um tecido empresarial ativo e em franco crescimento. E sabemos que o crescimento empresarial tem impacto na atmosfera, através da emissão de gases, alguns com potente efeito de estufa, induzindo o aquecimento do ar. As empresas conhecem essas produções, nomeadamente de dióxido de carbono, um dos gases de estufa, e estão empenhadas em garantir a neutralidade em termos de libertação de carbono para a atmosfera. Como se consegue isso? Plantando", explicou hoje à Lusa o vereador do Ambiente e Biodiversidade.

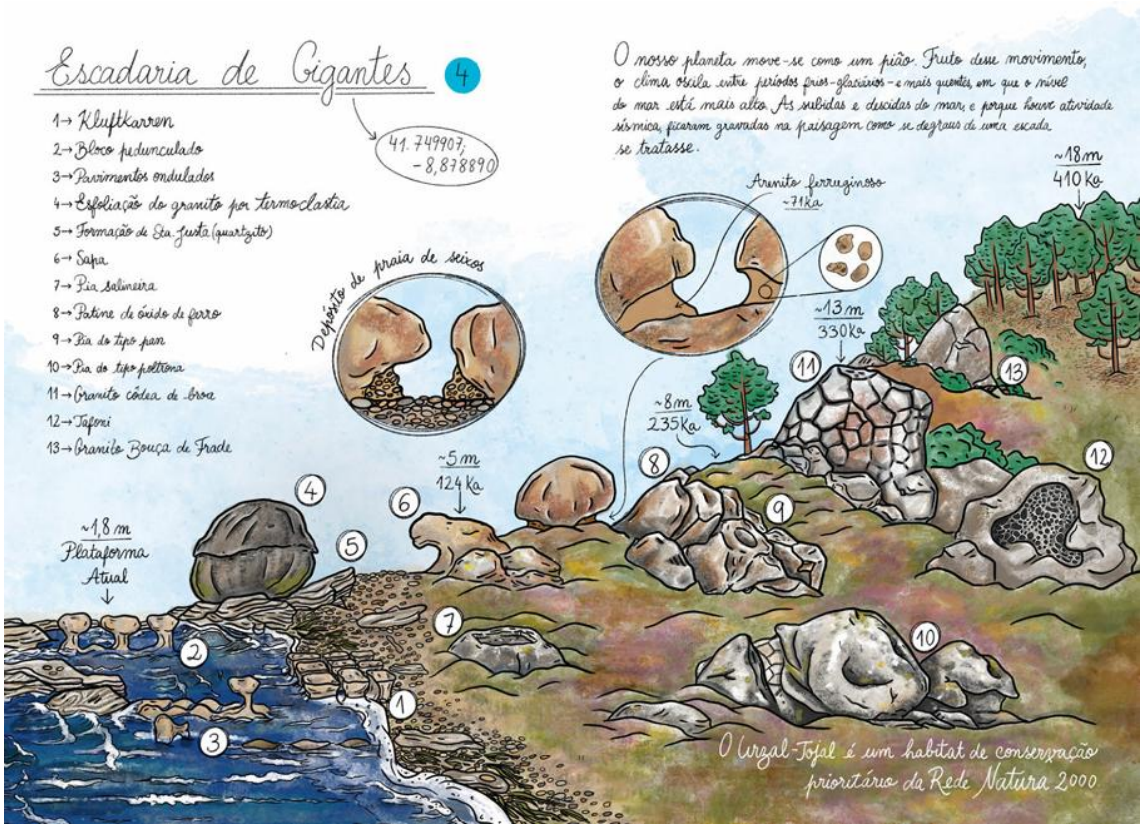
Notícia do Agroportal, de 25/03/2021, a propósito da criação do Banco de Carbono dos Baldios de Viana do Castelo - https://www.agroportal.pt/viana-do-castelo-cria-banco-com-baldios-para-anular-emissoes-de-carbono-de-empresas/

Publicação do livro *Sentir o Património – Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor*

Este livro seria o primeiro de uma série de publicações sob o tema *Sentir o Património*, lançado com o intuito de promover a literacia científica sobre os interesses conservados nas áreas classificadas do concelho de Viana do Castelo, nos temas da geodiversidade, biodiversidade e arqueologia, privilegiando as ilustrações científicas. O primeiro tomo é centrado no monumento natural do Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor e termina com um convite para que o leitor interprete o património que *sente*, e o registe, como entender.



Aspeto geral da folha de rosto do livro Sentir o Património – Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor (Tomo I).



Aspeto geral de uma das páginas do livro *Sentir o Património – Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor* (Tomo I), intitulada *Escadaria de Gigantes*.

2022

Prémio Geoconservação 2022

A 26 de setembro de 2022, a ProGEO – Associação Internacional para a Conservação do Património Geológico, através da sua representação em Portugal, atribuiu ao Município de Viana do Castelo o Prémio Geoconservação 2022, reconhecendo o elevado mérito do trabalho desenvolvido na preservação e valorização do património geológico local.

A distinção teve por base três critérios principais: (i) inventariação do património geológico e sua fundamentação científica; (ii) níveis de proteção e conservação implementados; e (iii) estratégias de valorização e promoção. O júri destacou o trabalho concretizado em torno dos geossítios classificados do concelho, a clareza da sua fundamentação científica e o empenho municipal na disponibilização de recursos para a defesa do património geológico.

A candidatura de Viana do Castelo foi premiada pelo trabalho de inventariação e classificação de 13 geossítios como Monumento Natural Local, processo técnico-científico conduzido no âmbito da candidatura à Rede Mundial de Geoparques da UNESCO, através do projeto Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Foram igualmente valorizadas as ações de valorização pedagógica e científica associadas aos geossítios e à estratégia territorial de conservação do património geológico.

O júri do prémio incluiu representantes da Associação Portuguesa de Geólogos, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, e da ProGEO-Portugal, tendo também dirigido uma palavra de apreço às restantes candidaturas, submetidas pelos municípios de Arouca, Manteigas, Macedo de Cavaleiros e Vila Pouca de Aguiar.

ProGEO
International Association for the Conservation of Geological Heritage

PRÉMIO GEOCONSERVAÇÃO 2022
RESULTADOS

Foram recebidas cinco candidaturas, provenientes dos municípios de Arouca, Machico, Manteigas, Viana do Castelo e Vila Pouca de Aguiar.

As candidaturas foram avaliadas pelo júri constituído por: Mónica Sousa, em representação da Associação Portuguesa de Geólogos; Helena Fonseca, em representação do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; João Rocha, em representação da ProGEO-Portugal e João Baptista Silva, representante da ProGEO-Portugal, que presidiu.

O júri analisou as candidaturas tendo por base os critérios referidos no ponto 5 do Regulamento: "(i) Inventariação do Património Geológico e sua fundamentação científica; (ii) Níveis de protecção e conservação do Património Geológico; (iii) Estratégias de valorização e promoção do Património Geológico".

Foi valorizado trabalho já concretizado, centrado nos geossítios propriamente ditos e demonstrando um claro empenho de disponibilização de recursos das autarquias na defesa e na valorização do património geológico.

Tendo em consideração estes critérios, **o júri decidiu atribuir o Prémio Geoconservação 2022 à candidatura do município de Viana do Castelo**. O júri reconheceu como altamente meritório o empenho da autarquia na preservação do património geológico local através da classificação de 13 (treze) geossítios como Monumento Natural Local, bem como as iniciativas de valorização desenvolvidas no âmbito do projeto Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

O Júri manifestou ainda uma palavra de apreço aos municípios de Arouca, Machico, Manteigas e Vila Pouca de Aguiar, reconhecendo a elevada qualidade das candidaturas apresentadas e incentivando as autarquias a prosseguir as políticas de proteção e valorização do património geológico.

26 de setembro de 2022

Helena Fonseca	**Mónica Sousa**	**João Baptista P. Silva**	**João Rocha**
ICNF	APG	ProGEO-Portugal	ProGEO-Portugal

Resultados do Prémio Geconservação 2022 da ProGEO Portugal.



Cerimónia de entrega do Prémio Geoconservação 2022, recebido no dia 06/10/2022, no Salão Nobre da Câmara Municipal de Viana do Castelo - https://www.apgeologos.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=4526:premio-geoconservacao-2022-vai-para-o-norte-do-pais&catid=16&Itemid=144;

Reabilitação física e ecológica da Veiga de S. Simão

No quadro das políticas municipais de conservação da natureza e reabilitação ecológica de áreas sensíveis, foram desenvolvidos os primeiros estudos preparatórios para a requalificação ambiental das margens do estuário inferior do rio Lima, nas zonas da Veiga de S. Simão e das Lagoas de Vila Franca (margem sul). Esta intervenção incide sobre uma área de elevado valor ecológico e paisagístico, integrada na Zona Especial de Conservação (ZEC) do Rio Lima da Rede Natura 2000, e corresponde a um território de grande sensibilidade, tanto pela biodiversidade que alberga como pelo uso humano secular que lhe está associado.

A margem sul do estuário - correspondente às veigas e lagoas - constitui a zona mais gravemente afetada por fenómenos de erosão, com recuos estimados entre 10 e 20 metros desde o ano 2000. A morfologia da zona, caracterizada pela presença de solos húmidos e sedimentos instáveis, associada à proliferação de espécies exóticas como acácias e eucaliptos de grande porte, tem agravado o processo erosivo, colocando em risco a estabilidade das margens e a navegabilidade do canal do rio Lima, inclusive para práticas desportivas como a canoagem e o remo. De facto, as características sedimentológicas da margem - maioritariamente constituída por areias e limos/argilas, altamente suscetíveis à erosão -, aliadas à presença de eucaliptos de grande porte, precipitam a perda de sustentação radicular e a consequente queda dos exemplares, originando, em cada colapso, o arrastamento de grandes áreas de margem.

A área em causa é quase integralmente composta por propriedades privadas, o que dificulta a gestão integrada do território. Entre 2019 e 2020, foi realizado o cadastro dos terrenos e identificada a maioria dos proprietários. Este processo decorreu da autorização formal da ARHN/APA, emitida a 16 de outubro de 2019, permitindo à Câmara Municipal dar início à identificação dos exemplares arbóreos a abater. O edital de enquadramento da pretensão e de audiência de interessados foi publicado em abril de 2020, tendo o processo de abate sido iniciado em junho, com mediação municipal entre os proprietários e as empresas de gestão florestal.

As ações realizadas - desde a identificação dos proprietários até ao abate de espécies invasoras e à plantação de árvores nativas -, para além do seu impacto direto no controlo da erosão, constituíram um passo essencial para a futura constituição da Associação dos

Proprietários das Margens de S. Simão e Vila Franca. Esta entidade será determinante para promover uma gestão adequada do território e viabilizar a proposta de criação da Área de Paisagem Protegida Local do Estuário Inferior do Rio Lima.

A requalificação ambiental da margem integra-se num esforço mais alargado de intervenção no estuário inferior do Lima, que tem contado com a colaboração entre a Câmara Municipal de Viana do Castelo e a Administração da Região Hidrográfica do Norte (Agência Portuguesa do Ambiente), da qual já resultaram intervenções concretizadas nos setores de Lanheses, Serreleis e Santa Marta.



PROJETO VALORIZA ZONA ENVOLVENTE DA VEIGA DE S. SIMÃO

Postado originalmente em **redeescolardeciencia.pt** • 6 de Maio de 2022

A Câmara Municipal de Viana do Castelo está a implementar o projeto Fronteira Esquecida Limia-Lima, um projeto transfronteiriço cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do Interreg V – A Espanha-Portugal (POCTEP) e que tem como principal objetivo o desenvolvimento de uma estrutura de gestão e promoção conjunta que visa melhorar o potencial turístico da zona através da valorização do património natural e cultural do rio Lima, nomeadamente na zona envolvente da Veiga de S. Simão.

Nota de imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 06/05/2022, a propósito da empreitada de estabilização das margens de S. Simão. - https://www.geoparquelitoralviana.pt/not%C3%ADcias/8773/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2017 – 2021)

Ata nº 7 de 31/03/2021, ponto 15 – Estudos para a requalificação ambiental das margens do estuário interior do Lima – Lagoas de Vila Franca: apoio à Junta de Freguesia de Vila Franca, 2ª fase.

Ata nº 17 de 13/08/2020, ponto 25 – Estudos para a requalificação ambiental das margens do estuário inferior do Lima – veiga de S. Simão e lagoas de Vila Franca – apoio à União de Freguesias de Mazarefes e Vila Fria, e Junta de Freguesia de Vila Franca.

Inauguração do Observatório Internacional da Serra de Arga

O Observatório Internacional da Serra d'Arga está localizado na freguesia de São Lourenço da Montaria, materializando-se num investimento de 200 mil euros promovido pela Câmara Municipal, com financiamento do programa PROVERE – Minho INovação, ao abrigo do NORTE 2020 – Programa de Valorização Económica de Recursos Endógenos. Juntamente com o Observatório do Litoral Norte e o Observatório do Rio Lima (Parque Ecológico Urbano), o Observatório Internacional da Serra de Arga forma a Rede de Observatórios da Rede Municipal de Ciência.

Com um período de desenvolvimento de cerca de dois anos, o equipamento constitui uma infraestrutura de apoio à investigação científica, à promoção do conhecimento e à valorização integrada da paisagem e dos recursos endógenos da Serra d'Arga. A infraestrutura é constituída por um edifício de três pisos, próxima ao centro cívico da Montaria, dispondo de espaços de trabalho, laboratório, salas de reunião, alojamento para investigadores e áreas de apoio logístico, e tem por principais objetivos:

- Acolher equipas científicas para o desenvolvimento de estudos dedicados à Serra de Arga, em áreas como geologia, fauna, flora, ecossistemas e serviços de ecossistema;

- Aprofundar o conhecimento sobre o garrano, enquanto raça autóctone dos sistemas montanhosos do Alto Minho, reforçando o papel do território no contexto da equinologia científica;

- Valorizar o património natural e cultural da serra, promovendo a leitura integrada da paisagem e a sua identidade ecológica e sociocultural;

- Explorar o potencial da serra como ativo para o turismo de natureza, aventura, cultural e religioso, criando oportunidades para a diversificação económica e para o reforço da ligação entre ciência e território.

Observatório inaugura como espaço de ciência e investigação dedicado ao "Santuário que é a Serra d'Arga"



Inauguração do Observatório Internacional da Serra de Arga, a 25/02/2023, na presença do Secretário de Estado do Turismo, Comércio e Serviços, Nuno Fazenda - https://www.cm-viana-castelo.pt/observatorio-inaugura-como-espaco-de-ciencia-e-investigacao-dedicado-ao-santuario-que-e-a-serra-darga/; https://ominho.pt/cientistas-de-todo-o-mundo-ja-podem-investigar-a-serra-darga/



Aspeto geral da fachada principal do Observatório Internacional da Serra de Arga (fotografia com Direitos Reservados).

Selo Equestre

No seguimento do projeto intermunicipal "Vilas e Aldeias Equestres entre Arga e Lima", promovido pelos Municípios de Viana do Castelo, Caminha e Ponte de Lima com apoio do Turismo de Portugal no âmbito do Programa Valorizar, foi criado e regulamentado o Selo Equestre "O seu cavalo é nosso convidado", com o objetivo de estruturar e certificar a oferta turística relacionada com o turismo equestre no território da Serra d'Arga e áreas envolventes.

Este projeto parte do reconhecimento da singularidade do Alto Minho como território onde persistem manadas de garranos em estado semisselvagem, realidade rara na Europa, que constitui uma base sólida para o desenvolvimento de um produto turístico diferenciado, ancorado na articulação entre turismo equestre, turismo de natureza, turismo rural e *touring* cultural e paisagístico.

O Regulamento n.º 630/2023 de 2 de junho estabeleceu as condições e critérios para a atribuição do Selo a prestadores de serviços turísticos - alojamento, restauração, aldeias serranas, empresas de animação turística, entre outros - devidamente preparados para o acolhimento do turista equestre. Igualmente, determina a criação de uma rede intermunicipal de percursos equestres sinalizados e interpretados, com cerca de 100 km e a promoção da valorização turística do garrano enquanto espécie autóctone e símbolo cultural das comunidades do Alto Minho.

Viana do Castelo afirma-se como primeiro território amigo do cavalo com selo "O Seu Cavalo é Nosso Convidado"



Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 03/10/2023, a propósito do lançamento do programa *Selo Equestre* - https://www.cm-viana-castelo.pt/viana-do-castelo-afirma-se-como-primeiro-territorio-amigo-do-cavalo-com-selo-o-seu-cavalo-e-nosso-convidado/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2021 – 2025)

Ata nº 21 de 20/09/2022, ponto 18 – Projeto de Regulamento para atribuição do Selo Equestre

Ata nº 8 de 18/04/2023, Ponto 12 – Regulamento para atribuição do Selo Equestre – aprovação

Conselho Municipal de Ambiente e Ação Climática de Viana do Castelo

Na sequência da Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Viana do Castelo (EMAACVC), aprovada em Reunião de Câmara a 21 de junho de 2018 e acompanhada desde então por uma comissão local própria, foi criado o Conselho Municipal de Ambiente e Ação Climática de Viana do Castelo (CMAACVC), com o objetivo

de reforçar a dimensão participativa, consultiva e estratégica da política ambiental municipal.

O CMAACVC assume-se como um órgão de reflexão e participação, representativo das forças vivas do concelho, com a missão de estabelecer uma estrutura permanente de debate sobre todas as matérias municipais relevantes no domínio do desenvolvimento sustentável. A sua criação responde à necessidade de uma atuação mais integrada e articulada face ao atual contexto de transição ecológica, emergência climática e exigências de ação local no quadro dos compromissos nacionais e internacionais, nomeadamente os definidos no Acordo de Paris e nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (Agenda 2030).

A instituição do CMAACVC tem como objetivo concretizar o princípio da participação em matéria ambiental, consagrado no artigo 66.º da Constituição da República Portuguesa e no artigo 4.º da Lei de Bases da Política do Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril), promovendo o envolvimento efetivo da comunidade na elaboração, acompanhamento e avaliação das políticas públicas ambientais.

Entre os temas centrais abordados por este órgão destacam-se:

- A conservação da natureza e da biodiversidade;
- O ordenamento do território;
- A gestão dos recursos hídricos e das zonas costeiras;
- A política de resíduos e economia circular;
- A mitigação e adaptação às alterações climáticas;
- A promoção de uma economia local mais sustentável.

O CMAACVC integra a Comissão Local de Acompanhamento da EMAACVC, transitando desta forma o trabalho já iniciado no acompanhamento da estratégia climática municipal para uma estrutura de governança mais ampla, estável e adaptativa. Esta integração permite a articulação entre planos estratégicos, participação cidadã, conhecimento técnico e decisões políticas, numa lógica de corresponsabilização pelo futuro ambiental

do concelho. O regulamento foi publicado em Diário da República com o n.º 629/2023 de 2 de junho.

Viana do Castelo instalou Conselho Municipal de Ambiente e Ação Climática e apresentou a versão preliminar do Plano Municipal de Ação Climática



Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 06/03/2024, a propósito do lançamento da versão preliminar do Plano Municipal de Ação Climática - https://www.cm-viana-castelo.pt/viana-do-castelo-instalou-conselho-municipal-de-ambiente-e-acao-climatica-e-apresentou-a-versao-preliminar-do-plano-municipal-de-acao-climatica/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2021 – 2025)

Ata nº 21 de 20/09/2022, ponto 19 – Projeto de Regulamento do Conselho Municipal de Ambiente e Ação Climática de Viana do Castelo.

Ata nº 29 de 27/12/2022, ponto 13 – Regulamento do Conselho Municipal de Ambiente e Ação Climática de Viana do Castelo – aprovação

Ata nº 5 de 06/03/2023, Ponto 30 – Regulamento do Conselho Municipal de Ambiente e Ação Climática de Viana do Castelo - aprovação

Conselho Municipal de Baldios de Viana do Castelo

Reconhecendo a importância estratégica dos espaços florestais do concelho - dos quais os baldios representam cerca de 25% da área florestal - o Município de Viana do Castelo constituiu o Conselho Municipal de Baldios, um órgão consultivo vocacionado para a promoção da gestão sustentável, da biodiversidade e da valorização socioeconómica das áreas baldias do território.

O Conselho vem formalizar e dar continuidade à Rede dos Baldios de Viana do Castelo, estrutura municipal, de natureza informal, criada em 2019, no âmbito do Ano Municipal para a Recuperação da Floresta Nativa Portuguesa. Esta rede foi o ponto de partida para a articulação entre os diversos órgãos gestores dos baldios e a Câmara Municipal, tendo promovido as primeiras ações coordenadas de valorização florestal em território comum.

Face aos desafios atuais, como as alterações climáticas, o risco de incêndio florestal, a degradação dos ecossistemas e a necessidade de ordenamento da paisagem, os baldios assumem um papel central na construção de uma política florestal local exemplar, que possa também influenciar práticas de gestão em propriedade privada. A criação deste Conselho inscreve-se numa visão de proximidade, partilha de responsabilidades e integração de conhecimento técnico e tradicional.

O Conselho Municipal de Baldios visa:

- Estimular o debate e a reflexão conjunta sobre as orientações da política florestal;

- Promover o diálogo entre os órgãos gestores dos baldios e o Município;

- Fomentar a partilha de boas práticas e experiências entre diferentes territórios;

- Apoiar a definição de planos de intervenção e ações concretas de desenvolvimento florestal;

- Estabelecer mecanismos de colaboração técnica e logística, sem interferir na autonomia da gestão comunitária dos baldios.

Ao assumir uma função de articulação e apoio, e não de gestão direta, a Câmara Municipal reforça o seu compromisso com o princípio da subsidiariedade, reconhecendo a legitimidade dos órgãos gestores dos baldios e valorizando o seu papel no progresso e

sustentabilidade dos territórios florestais comunitários. O Conselho permite, assim, institucionalizar um espaço de diálogo regular, favorecendo uma governação florestal partilhada, informada e orientada para o bem comum.

O Conselho dos Baldios de Viana do Castelo é regido pelo Regulamento n.º 639/2023 de 5 de junho, publicado em Diário da República.

Câmara Municipal de Viana do Castelo constitui Conselho Municipal de Baldios



Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 17/05/2024, a propósito da constituição do Conselho Municipal de Baldios de Viana do Castelo - https://www.cm-viana-castelo.pt/viana-do-castelo-constitui-conselho-municipal-de-baldios/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2021 – 2025)

Ata nº 29 de 27/12/2022, ponto 12 – Regulamento Municipal do Conselho Municipal de Baldios de Viana do Castelo

Ata nº 5 de 06/03/2023, Ponto 29 - Regulamento do Conselho Municipal de Baldios de Viana do Castelo – aprovação

2023

Protocolo de Colaboração entre a Câmara Municipal de Viana do Castelo e o Instituto Politécnico de Viana do Castelo para elaboração da Candidatura do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo à UNESCO

Tendo como objetivo a candidatura do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo à Rede Mundial de Geoparques da UNESCO, a Câmara Municipal de Viana do Castelo outorgou com o Instituto Politécnico de Viana do Castelo, a 6 de junho de 2023, um protocolo para elaboração dos documentos necessários à submissão da candidatura à Comissão Nacional da UNESCO de Portugal, destacando-se o *dossier de candidatura*.

2024

Constituição da Equipa Promotora da Candidatura do Geoparque Litoral de Viana do Castelo à Rede Mundial de Geoparques da UNESCO

No dia 10 de janeiro de 2024, foi realizada uma reunião aberta à comunidade do IPVC, no auditório da Escola Superior de Educação, com o objetivo de apresentação do projeto Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

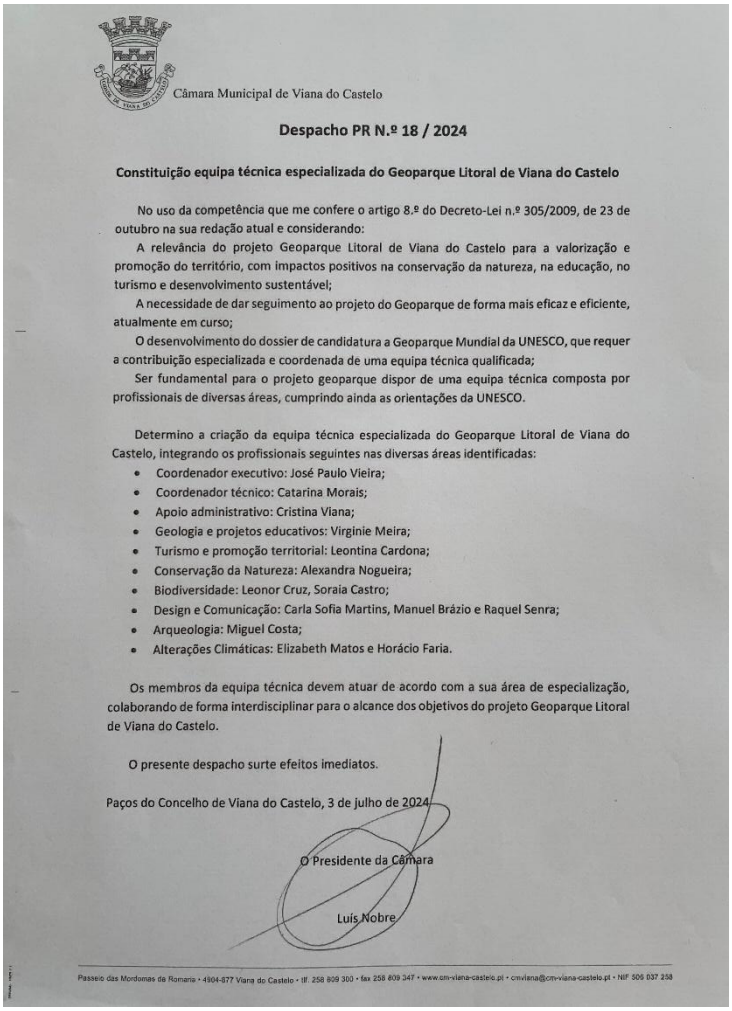
No dia 20 de março de 2024, foi realizada a sessão de *kick-off* com os membros convidados para a equipa promotora, constituída por 12 docentes da Escola Superior de Educação, 5 da Escola Superior de Tecnologia e Gestão, 1 da Escola Superior de Desporto e Lazer, e 1 da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 8 docentes da Universidade do Minho e 1 docente da Universidade de Coimbra: Adalgisa Pontes (ESE-IPVC), Ana Barbosa (ESE-IPVC), Ana Curralo (ESTG-IPVC), Carla Faria (ESE-IPVC), Carlos Fernandes (ESTG-IPVC), Clara Amorim (ESE-IPVC), Fátima Pereira (ESE-IPVC), Frederico Dinis (ESE-IPVC), Gonçalo Maia Marques (ESE-IPVC), Goretti Silva (ESTG-IPVC), Hélder Dias (ESE-IPVC), Joana Oliveira (ESE-IPVC), Joel Pereira (ESDL-IPVC), Linda Saraiva (ESE-IPVC), Nino Fonseca (ESTG-IPVC), Olga Matos (ESTG-IPVC), Raquel Leitão (ESS-IPVC), Ricardo Carvalhido (ESE-IPVC, coordenador da equipa promotora) Alexandra Esteves (ICS-UM), Alexandra Nobre (EC-UM), Ana Bettencourt (UA-UM), Diamantino Pereira (EC-UM), Jorge Manuel Pamplona (EC-UM), Paulo Pereira (EC-UM), Pedro Gomes (EC-UM), Pedro Pimenta Simões (EC-UM), Renato Henriques (EC-UM), e Pedro Proença e Cunha (DCT-UC).

Na sessão de *kick-off* foi enquadrada a rede mundial de geoparques da UNESCO e os principais aspetos do programa *Geoparques*, e foi apresentado o projeto Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo, abordando-se os seus principais marcos temporais. Por fim foram apresentados os principais prazos a reter para o desenvolvimento do processo da candidatura, e a estrutura do dossier de candidatura, tendo sido constituídos grupos de trabalho.

Decorrente da reunião de *kick-off* e dos grupos de trabalho constituídos, existem vários trabalhos de natureza científica em curso, e também várias teses de mestrado.

Constituição da Equipa Técnica Especializada do Geoparque Litoral de Viana do Castelo

Por despacho do Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo – PR nº18/2024 – datado de 3 de julho de 2024, constitui-se a Equipa Técnica Especializada do Geoparque Litoral de Viana do Castelo, determinando-se 7 áreas do saber representadas – Geologia e Educação, Turismo, Conservação da Natureza, Biodiversidade, Design e Comunicação, Arqueologia e Alterações Climáticas – representadas por 10 técnicos superiores municipais. São ainda designados o apoio administrativo, a coordenação técnica e a coordenação executiva.



Câmara Municipal de Viana do Castelo

Despacho PR N.º 18 / 2024

Constituição equipa técnica especializada do Geoparque Litoral de Viana do Castelo

No uso da competência que me confere o artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 305/2009, de 23 de outubro na sua redação atual e considerando:

A relevância do projeto Geoparque Litoral de Viana do Castelo para a valorização e promoção do território, com impactos positivos na conservação da natureza, na educação, no turismo e desenvolvimento sustentável;

A necessidade de dar seguimento ao projeto do Geoparque de forma mais eficaz e eficiente, atualmente em curso;

O desenvolvimento do dossier de candidatura a Geoparque Mundial da UNESCO, que requer a contribuição especializada e coordenada de uma equipa técnica qualificada;

Ser fundamental para o projeto geoparque dispor de uma equipa técnica composta por profissionais de diversas áreas, cumprindo ainda as orientações da UNESCO.

Determino a criação da equipa técnica especializada do Geoparque Litoral de Viana do Castelo, integrando os profissionais seguintes nas diversas áreas identificadas:

- Coordenador executivo: José Paulo Vieira;
- Coordenador técnico: Catarina Morais;
- Apoio administrativo: Cristina Viana;
- Geologia e projetos educativos: Virginie Meira;
- Turismo e promoção territorial: Leontina Cardona;
- Conservação da Natureza: Alexandra Nogueira;
- Biodiversidade: Leonor Cruz, Soraia Castro;
- Design e Comunicação: Carla Sofia Martins, Manuel Brázio e Raquel Senra;
- Arqueologia: Miguel Costa;
- Alterações Climáticas: Elizabeth Matos e Horácio Faria.

Os membros da equipa técnica devem atuar de acordo com a sua área de especialização, colaborando de forma interdisciplinar para o alcance dos objetivos do projeto Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

O presente despacho surte efeitos imediatos.

Paços do Concelho de Viana do Castelo, 3 de julho de 2024

O Presidente da Câmara

Luís Nobre

Passeio das Mordomas da Romaria • 4904-877 Viana do Castelo • tlf. 258 809 300 • fax 258 809 347 • www.cm-viana-castelo.pt • cmviana@cm-viana-castelo.pt • NIF 506 037 258

Despacho do Presidente da Câmara Municipal nomeando os técnicos municipais a afetar à equipa do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo

Formação + Próxima: Capacitação para o Turismo no Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo

A ação de formação "Aspirante Geoparque Viana do Castelo: Património Geológico enquanto Recurso Turístico", foi realizada no quadro do programa nacional Formação + Próxima. A ação formativa decorreu entre os dias 22 de outubro e 26 de novembro, combinando sessões teóricas online com saídas de campo presenciais no território do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo, com ponto de encontro no Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental (CMIA).

O programa de formação presencial, gratuito e orientado para as especificidades locais, resultou de uma parceria entre o Turismo de Portugal – Escola de Hotelaria e Turismo de Viana do Castelo e o Município de Viana do Castelo, tendo como objetivo estimular a

economia local e a atividade turística, com base nos princípios da sustentabilidade económica, ambiental e social.

A formação foi destinada a profissionais do setor turístico, empresas e entidades dinamizadoras do território, tendo incluído conteúdos dedicados à Rede de Geoparques da UNESCO em Portugal, à geodiversidade e biodiversidade do território de Viana do Castelo, e ao património cultural associado ao Geoparque.

Formação + Próxima – Aspirante Geoparque Viana do Castelo: Património Geológico enquanto Recurso Turístico



Data
22 Outubro 2024
29 Outubro 2024
5 Novembro 2024
12 Novembro 2024
19 Novembro 2024
26 Novembro 2024

Online
9h30 às 12h30

presencial – saídas de campo
09h00 às 13h00

Detalhes do programa Formação + Próxima - *Aspirante Geoparque Viana do Castelo: Património Geológico enquanto Recurso Turístico,* realizado em parceria com o Turismo de Portugal, publicados na página da internet do município - https://www.cm-viana-castelo.pt/eventos/formacao-proxima-aspirante-geoparque-viana-do-castelo-patrimonio-geologico-enquanto-recurso-turistico/



Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 29/11/2024, a propósito da conclusão do programa Formação + Próxima - *Aspirante Geoparque Viana do Castelo: Património Geológico enquanto Recurso Turístico,* realizado em parceria com o Turismo de Portugal. Na imagem, formadores, formandos e elementos da equipa do geoparque, no Monumento Natural das Dunas Trepadoras do Faro de Anha - https://www.geoparquelitoralviana.pt/not%C3%ADcias/8915/

Protocolo com as Juntas e Uniões de Freguesia para implementação do Programa Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo da UNESCO

Na sequência da extinção da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, promovida pela Câmara Municipal em 2024 para municipalização do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo, e com o objetivo de garantir a manutenção da participação das Juntas e Uniões de Freguesia no projeto (associadas fundadoras da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo), foi celebrado um Protocolo de Colaboração entre a Câmara Municipal de Viana do Castelo e as 27 Juntas e Uniões de Freguesia do concelho, estabelecendo os termos da cooperação institucional necessária à implementação do programa aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo.

Este protocolo reconhece:

- A importância do papel das freguesias como parceiras estratégicas pela sua proximidade às comunidades locais e conhecimento aprofundado do território;
- A necessidade de articular esforços entre os diversos níveis de gestão local para a identificação, valorização e preservação dos recursos naturais e culturais;
- A relevância de integrar as freguesias na promoção turística, na dinamização educativa e na gestão de infraestruturas e conteúdos associados ao Geoparque.

Nos termos do protocolo, a Câmara Municipal assegura o apoio técnico, a coordenação estratégica e a promoção dos sítios integrados no território geoparque, enquanto as Juntas de Freguesia assumem um papel ativo na identificação dos elementos patrimoniais locais, na mobilização das comunidades, no apoio logístico às atividades e na conservação dos recursos naturais e culturais.



Município e freguesias firmam protocolo para implementação do Programa Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo da UNESCO

Novembro 22, 2024

O Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo, Luís Nobre, e as Uniões e Juntas de Freguesia do concelho firmaram, esta quinta-feira, protocolos para implementação do Programa Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo da UNESCO, cuja candidatura deve avançar em 2025.

"Precisamos de todos. Fazer parte desta rede global não é fácil", considerou o autarca vianense, assumindo que a candidatura à UNESCO "é também uma oportunidade de dar visibilidade e notoriedade ao concelho".

Nota de Imprensa do Gabinete de Comunicação e Imagem da Câmara Municipal de Viana do Castelo, de 22/11/2024, a propósito da assinatura do protocolo de colaboração para implementação do programa *Aspirante Geoparque Viana do Castelo* - https://redeescolardeciencia.pt/municipio-e-freguesias-firmam-protocolo-para-implementacao-do-programa-aspirante-geoparque-litoral-de-viana-do-castelo-da-unesco/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2021 – 2025)

Ata nº 28 de 14/11/2024, ponto 19 – Protocolo de colaboração entre o município de Viana do Castelo e as Uniões e Juntas de Freguesia do concelho para implementação do programa Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo, da UNESCO.

Regulamento do Conselho Municipal do Geoparque Litoral de Viana do Castelo

Na sequência da extinção da Associação Geoparque Litoral de Viana do Castelo, promovida pela Câmara Municipal em 2024 para municipalização do Aspirante Geoparque Litoral de Viana do Castelo, e com o objetivo de garantir a manutenção da participação das 14 entidades que tinham assento no órgãos sociais da extinta entidade, além da Câmara Municipal, nomeadamente, a Associação de Armadores de Pesca de Castelo do Neiva, a Associação de Desenvolvimento Rural e Integrado do Lima, a Associação Empresarial de Viana do Castelo, a Associação de Grupos Folclóricos do Alto Minho, a Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental, a Caixa de Crédito Agrícola do Noroeste, o Centro de Estudos Regionais, a Confraria de Santa Luzia, a Cooperativa Agrícola de Viana do Castelo, a Entidade Regional Turismo Porto e Norte de Portugal, o Instituto Politécnico de Viana do Castelo, o Movimento de Artes e Ofícios, o Surf Clube de Viana, o Viana Remadores do Lima. Participam também deste Conselho Municipal, o Presidente da Câmara Municipal, o Vereador com o Pelouro do Ambiente e o Presidente do Conselho Científico.

Os normativos que regulam o Conselho Municipal do Geoparque Litoral de Viana do Castelo foram publicados em Diário da República sob o Regulamento n.º 691/2024, de 24 de junho.

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2021 – 2025)

Ata nº 14 de 28/05/2024, Ponto 16 - Projeto de Regulamento do Conselho Municipal do Geoparque Litoral Viana do Castelo

Ata nº 28 de 14/11/2024, Ponto 21 – Projeto de Regulamento do Conselho Municipal do Geoparque Litoral Viana do Castelo Aprovação

2025

Plano Municipal de Ação Climática de Viana do Castelo

O PMACVC constitui um novo instrumento da política climática à escala local, estabelecendo metas e objetivos municipais em matéria de mitigação e adaptação às alterações climáticas, em alinhamento com os compromissos nacionais e internacionais, nomeadamente a Agenda 2030 das Nações Unidas e o Acordo de Paris.

O PMACVC articula-se com diversos instrumentos estratégicos de escala municipal e intermunicipal, definindo uma visão estratégica assente na integração da ação climática na gestão territorial e no desenvolvimento sustentável do concelho.

A estrutura estratégica do Plano assenta em três eixos fundamentais:

E1 – Adaptação: medidas para aumentar a resiliência dos sistemas naturais e humanos aos impactos climáticos projetados (ex. subida do nível do mar, eventos extremos, seca, ondas de calor, ventos fortes);

E2 – Mitigação: medidas orientadas para a redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE), promoção da eficiência energética, transição energética e aumento da capacidade de sequestro de carbono;

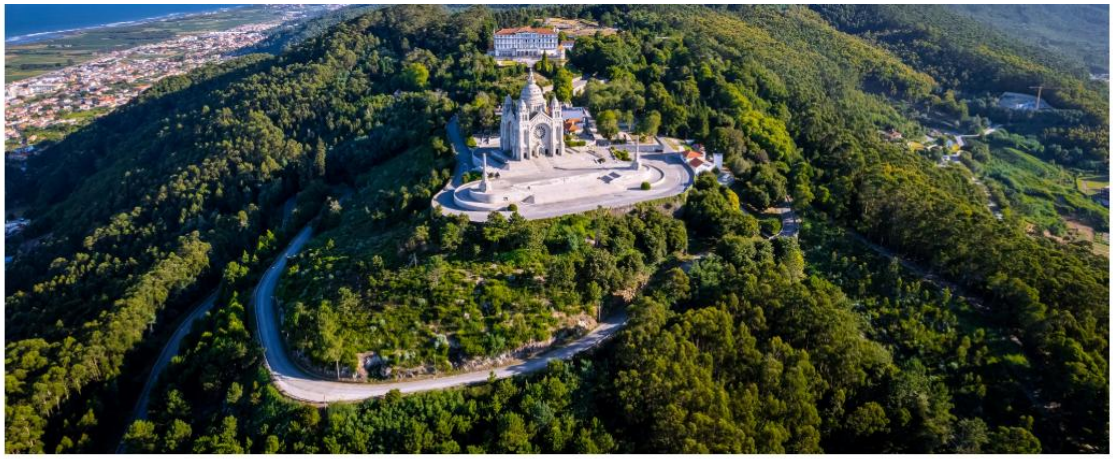
E3 – Gestão, Conhecimento e Cidadania: medidas dedicadas à capacitação institucional, à monitorização, à promoção da investigação e à sensibilização da comunidade e dos agentes locais.

O Plano de Ação 2024–2030 contempla um total de 54 medidas estratégicas, distribuídas da seguinte forma:

- 23 medidas no Eixo da Adaptação;
- 17 medidas no Eixo da Mitigação;
- 14 medidas no Eixo da Gestão, Conhecimento e Cidadania.

Cada medida está detalhada em fichas individuais que incluem objetivos específicos, estimativas de investimento, indicadores de desempenho, calendarização e articulação com outros planos e políticas públicas.

A execução do PMACVC implicará um processo contínuo de monitorização e avaliação, com revisão bienal ou extraordinária, sempre que se verifiquem alterações relevantes nos indicadores ou nas condições legais e regulamentares aplicáveis.



Câmara de Viana do Castelo aprova Plano Municipal de Acção Climática

Autor: Redação a: 19 Fevereiro, 2025 - 16:58 Imprimir Email

A Câmara de Viana do Castelo aprovou esta quarta-feira, por unanimidade, em reunião do Executivo, o Plano Municipal de Acção Climática de Viana do Castelo (PMACVC). Ao todo são 55 medidas para adaptar o território às alterações climáticas, mitigar e capacitar o município para os seus efeitos.

O documento, com mais de 230 páginas, refere que as 55 medidas estão distribuídas "em função de três eixos estratégicos".

Notícia do PressMinho, de 29/02/2025, a propósito da aprovação do Plano Municipal de Ação Climática de Viana do Castelo - https://www.pressminho.pt/camara-de-viana-do-castelo-aprova-plano-municipal-de-accao-climatica/;https://observador.pt/2025/02/19/camara-de-viana-do-castelo-aprova-plano-municipal-de-acao-climatica/

Deliberações em Reunião de Câmara (mandato 2021 – 2025)

Ata nº 14 de 28/05/2024, Ponto 17 – Adesão do Município de Viana do Castelo à Rede de "Cidades pelo Clima"

Ata nº 5 de 19/02/2025 – ponto 11 – Plano Municipal de Ação Climática de Viana do Castelo

BIBLIOGRAFIA CITADA

ABREU, A. A. (1987). Aspetos da crise climática dos séculos XVI – XVIII no noroeste de Portugal. Cadernos Vianenses, X, 3 – 28, Viana do Castelo.

ABREU, A. A. (2009). História de Viana do Castelo. Viana do Castelo, Câmara Municipal, 1, 61-65.

ALMEIDA, C. B. (2005). A exploração do sal na costa portuguesa a Norte do Rio Ave. In: Da Antiguidade Clássica à Baixa Idade Média. Actas do I Seminário Internacional sobre o sal português. Instituto de História Moderna da Universidade do Porto, Porto, p. 137-170.

ALVES, R. (2014). Contribuição para um sistema de gestão integrada de sítios mineiros do NW de Portugal (Tese de doutoramento). Universidade do Minho.

CARVALHIDO, R. (2012). O Litoral Norte de Portugal (Minho-Neiva): evolução paleoambiental quaternária e proposta de conservação do património geomorfológico. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 564 p.

VIEIRA, C. (1984). Barqueiros do Lima – Estudo Etnográfico. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHO, A. (2005). Acontecimentos Que Viana Sentiu - II. In: Junta de Freguesia de Santa Maria Maior (eds.), Viana do Castelo.

CARVALHO, A. (2007). O Crime das Pedras Ruivas. In: Câmara Municipal de Viana do Castelo (eds.), Cadernos Vianenses, 39, 257-274.

COSTA (1706). Corografia portugueza, e descripçam topografica do famoso reyno de Portugal, com as noticias das fundações das cidades, villas & lugares, que contem, varões illustres, genealogias das familias nobres, fundações de conventos, catalogos dos bispos, antiguidades, maravilhas da natureza, edificios, & outras curtiosas observaçoens. Corografia Portuguesa, 1, Braga, Portugal.

COSTA, M.; MACHADO, J.; LOPES, H. & ALMEIDA, T. (2012). Pias Salineiras da Praia do Canto Marinho: Inventário Arqueológico. Cadernos Vianenses, 46, 95–111.

DIAS, G.; LETERRIER, J.; MENDES, A. SIMÕES, P. & BERTRAND, J. (1998). U–Pb zircon and monazite geochronology of post-collisional Hercynian granitoids from the Central Iberian Zone (Northern Portugal). Lithos 45, p. 349–369.

GÓMEZ-ORELLANA RODRÍGUEZ, L.; RAMIL REGO, P.; MUÑOZ SOBRINO, C.; BETTENCOURT, A.M.S. (2010). "El paisaje holoceno en la serra d'Arga (NW Portugal)", in A.M.S. Bettencourt, M.I.C. Alves, S. Monteiro-Rodrigues (eds.), Palaeoenvironmental Changes and Anthropization in the Quaternary of Western Iberia, Braga: APEQ, CITCEM: 53-59.

LEMOS, F. (1982). O Sítio Arqueológico de Gelfa. In: Estudos do Quaternário do Litoral Minhoto, Cadernos de Arqueologia, Braga, Vol. 2.

LIMA, M. F. (2006). Caracterização e estratégias de valorização sustentável de ocorrências geológicas com importância patrimonial. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho.

MAGALHÃES, I. & BAPTISTA, J. (2006). Pesqueiras do mar: as cambôas de Carreço. Ardentía. Revista Galega de Cultura Marítima e Fluvial. Pontevedra, nº 3.

MEIRELES, C.; PAMPLONA, J. & CASTRO, P. (2014). Lito e tectono-estratigrafia da Unidade do Minho Central e Ocidental: uma proposta de reclassificação. Comunicações Geológicas (2014) 101, Especial I, 269-273.

MENDONÇA J. M. (1798). História Universal dos Terramotos que tem havido no mundo de que há notícia desde a sua criação até ao seculo presente, Biblioteca Nacional de Lisboa, Portugal, 272 pp.

PAMPLONA, J. & RODRIGUES, B. (2011). Kinematic interpretation of shearband boudins: new parameters and ratios useful in HT simple shear zones. Journal of Structural Geology 33, 38-50.

PAMPLONA, J. (2001). Tectónica do antiforma de Viana do Castelo-Caminha (ZCI): regime de deformação e instalação de granitóides. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho.

PEREIRA, E. (1989). Folha 1 - Minho - Carta geológica de Portugal à escala 1:200.000. Serv. Geol. Portugal.

PEREIRA, E. (1992). Carta geológica de Portugal, escala 1/200 000. Notícia explicativa da folha 1. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 83p.

PEREIRA, P; Henriques, R.; Brilha, J. & Pereira, D.I. (2019). Conteúdos científicos para a caracterização dos 8 monumentos naturais locais" enquadrado no projeto Geoparque Litoral de Viana do Castelo – 2ª fase. Município de Viana do Castelo, Relatório Final GEOSITE, 273 p.

RIBEIRO, A.; CABRAL, J.; BAPTISTA, R. & MATIAS, L. (1996). Stress pattern in Portugal mainland and the adjacent Atlantic region, West Iberia. Tectonics 15(2):641–659.

SIMÕES, P. (1993). Caracterização petrográfica, mineralógica e geoquímica de granitos de duas micas da região de Viana do Castelo-Vila Praia de Âncora (NW de Portugal). Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Universidade do Minho, 157p.

SIMÕES, P. P. (2000). Instalação, geocronologia e petrogénese de granitóides biotíticos sintectónicos associados ao cisalhamento Vigo-Régua (ZCI, Norte de Portugal) [Tese de doutoramento, Universidade do Minho & Institut National Polytechnique de Lorraine]. Universidade do Minho.

SIMÕES, P. P. (2020). Origem dos granitos de Ponte de Lima. In: Brochado de Almeira, Carlos A. & Brochado de Almeida, Pedro M.D. (Coord), A Arte de Trabalhar a Pedra em Ponte de Lima, Capt. 1, 16-33pp. Edição Município de Ponte de Lima

CATÁLOGO DE BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA DO GEOPARQUE

ALMEIDA, C. B. (2005). A exploração do sal na costa portuguesa a Norte do Rio Ave. In: Da Antiguidade Clássica à Baixa Idade Média. Actas do I Seminário Internacional sobre o sal português. Instituto de História Moderna da Universidade do Porto, Porto, p. 137-170.

ALMEIDA, C.A.B. (2009). Sítios que Fazem História - Arqueologia do Concelho de Viana do Castelo. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

ALVES, M. I. C. & ALVES, A. M. C. (1993). Os sapais do rio Lima. Caracterização mineralógico-textural dos sedimentos. In: T. Aleixandre y A. Perez Gonzalez (Eds.), El Cuaternário en España y Portugal, Actas da II Reunião do Quaternário Ibérico 1989, Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid, Vol. I, pp. 181-189.

ALVES, R. (2014). Contribuição para um sistema de gestão integrada de sítios mineiros do NW de Portugal (Tese de doutoramento). Universidade do Minho.

ALVES, R., & GOMES, C. (2015). Património mineiro da Serra de Arga - Minho. Geonovas, 28, 147-182. Associação Portuguesa de Geólogos.

ALVES, R., GOMES, C. L., & VALENTE, T. (2010). A tradição mineira como veículo de promoção do património local: Conteúdos geológicos na valorização natural e cultural da Serra d'Arga (NW Portugal). Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

BAPTISTA, M. & MIRANDA J. (2009). Revision of the Portuguese catalog of tsunamis. Natural Hazards and Earth System Sciences, 9, 25-42.

BARR, S.M. and AREIAS, L. (1980). Petrology and geochemistry of granitic intrusions in the Viana do Castelo area, Northern Portugal. Geologie en Mijnbouw, 59, 3, 273-281.

BERTHOIS, L. (1949). Contribution à l'étude des limons de la région Nord du Portugal. Com. Serv. Geol. de Portugal, T. XXIX, Lisboa, p. 121-176.

BETTENCOURT, A.; SILVA, I.; ALVES, I.; SIMÕES, P., &ESTÉVEZ, M. (2017) "Where do the horses run? A dialogue between signs and matter in the rock carvings of Fornelos (Viana do Castelo, north-west Portugal)".

BETTENCOURT, A.M.S. (2009). Entre os montes e as águas: ensaio sobre a percepção dos limites na pré-história da faixa costeira entre o Minho e o Lima (NW português). In: A.M.S. Bettencourt & L.B. Alves (eds.) Dos montes, das pedras e das águas. Formas de interação com o espaço natural da pré-história à atualidade.

BROCHADO DE ALMEIDA, C. (1990). Proto-História e Romanização da bacia inferior do Lima, Viana do Castelo, Centro de Estudos Regionais (Estudos Regionais 7/8).

CARAMEZ, A. M. (2021). Património e alterações climáticas enquanto elementos de turismo sustentável: Proposta da rota da Pequena Idade do Gelo em Viana do Castelo (Dissertação de Mestrado). Instituto Universitário da Maia (ISMAI), Portugal.

CARVALHIDO, R. & PEREIRA, D. (2010). Geologia do litoral de Viana do Castelo. In: VALENTE, T.; PEREIRA, D.; BRILHA, J.; SIMÕES, P.; PAMPLONA, J.; GONÇALVES, L.; CARVALHIDO, R.; PEREIRA, P. & SOUSA, M. (eds.), 30º Curso de Atualização de Professores de Geociências (Guia de Campo), VIII Congresso Nacional de Geologia, Associação Portuguesa de Geólogos, pp. 135-167.

CARVALHIDO, R. & PEREIRA, D. (2014). Litostratigrafia dos depósitos costeiros do NO de Portugal (Minho-Neiva). In A Geologia na Rota da Vinha e dos Vinhos Verdes, Associação Portuguesa de Geólogos, Lisboa.

CARVALHIDO, R. & PEREIRA, D. (2015). Contributo dos índices geomórficos para o conhecimento da geomorfologia do Litoral do Noroeste de Portugal. VII Congresso Nacional de Geomorfologia, Livro de Atas IX, Associação Portuguesa de Geomorfólogos, Lisboa. ISSN: 978-989-96462-6-1.

CARVALHIDO, R. (2008). A geodiversidade nos sítios Natura 2000 do concelho de Viana do Castelo: descodificando a linguagem das rochas. Câmara Municipal de Viana do Castelo (ed.), Rede Natura 2000.

CARVALHIDO, R. (2009). Geomorphological heritage inventory in the coastal area of Viana do Castelo (northern Portugal). IV International Symposium ProGEO on the Conservation of the Geological Heritage, Abstract's book. Universidade do Minho, Braga.

CARVALHIDO, R. (2012). O Litoral Norte de Portugal (Minho-Neiva): evolução paleoambiental quaternária e proposta de conservação do património geomorfológico. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 564 p.

CARVALHIDO, R. (2013). Memória descritiva sobre as áreas classificadas como monumento natural local no Município de Viana do Castelo. Documento de candidatura ao prémio geoconservação ProGEO 2013.

CARVALHIDO, R. (2014). Projeto de classificação dos 5 Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo. Documento técnico de base à ratificação em reunião de câmara do projeto de classificação de áreas protegidas e para discussão pública.

CARVALHIDO, R. (2014). Projeto de classificação dos 5 Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo. Documento técnico de base à ratificação em reunião de câmara do projeto de classificação de áreas protegidas e para discussão pública.

CARVALHIDO, R. (2016). Memória descritiva sobre as áreas classificadas como monumento natural local no Município de Viana do Castelo. Documento de candidatura ao prémio geoconservação ProGEO 2016.

CARVALHIDO, R. (2016). O Livro de Pedra - Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo | Catálogo. Câmara Municipal de Viana do Castelo, 42 p.

CARVALHIDO, R. (2018). Livro de Pedra, Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo – Catálogo. Câmara Municipal de Viana do Castelo, 2ª edição.

CARVALHIDO, R. (2020). O Monumento Natural Local da Falha das Ínsuas do Lima. Viana Fica em Casa com Ciência. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo. Acessível online: «https://redeescolardeciencia.pt/agenda/viana-fica-em-casa-com-ciencia/».

CARVALHIDO, R. (2020). O Monumento Natural Local da Praia Eemiana da Ribeira de Anha. Viana Fica em Casa com Ciência. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo. Acessível online: «https://redeescolardeciencia.pt/agenda/viana-fica-em-casa-com-ciencia/».

CARVALHIDO, R. (2020). O Monumento Natural Local das Pedras Ruivas. Viana Fica em Casa com Ciência. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo. Acessível online: «https://redeescolardeciencia.pt/agenda/viana-fica-em-casa-com-ciencia/».

CARVALHIDO, R. (2021). APP Geoparque Litoral Viana. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo. Disponível online (PlayStore & Appstore).

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/alcantilado-de-montedor/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/canto-marinho/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/cascata-da-ferida-ma/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/ch%C3%A3s-de-sta-luzia/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/cristas-quartziticas-do-campo-mineiro-de-folgadoiro-verdes/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/dunas-trepadoras-do-faro-de-anha/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/insuas-do-lima/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/pavimentos-graniticos-da-gatenha/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/pedras-ruivas/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/penedo-furado/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/po%C3%A7o-negro/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/ribeira-de-anha/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Disponível em: «https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/turfeiras-de-arga/», acedido em 21/03/2023.

CARVALHIDO, R. (2021). Porta das Argas do Geoparque Litoral de Viana do Castelo – As minas e os mineiros. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R. (2021). Porta do Atlântico do Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R. (2021). Porta do Neiva do Geoparque Litoral de Viana do Castelo – O Mel e o Caulino. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; MEIRA, V.; MORAIS, C. & VIEIRA, J.P. (2022). Memória descritiva sobre as 13 áreas classificadas como monumento natural local no Município de Viana do Castelo e as iniciativas de valorização. Documento de candidatura ao prémio geoconservação ProGEO 2022.

CARVALHIDO, R. J. (2022). Coastal Geomorphology of Minho Region – Minho-Neiva sector. In Gomes, A. (org.), 10th IAG International conference on Geomorphology Post Conference Field Trip Guide. Coimbra: International Association of Geomorphologists.

CARVALHIDO, R. J. (2022). Subsídios para a História da Associação de Caçadores e de Vila Nova de Anha. In Saleiro, H. & Silva, F. (org.), Anha, acerca da caça e dos caçadores (126 pp.). Viana do Castelo: Junta de Freguesia de Vila Nova de Anha. ISBN: 978-989-33-3644-1.

CARVALHIDO, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2014). Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo: processo de classificação e estratégias de valorização. Comunicações Geológicas (2014) 101, Especial III, 1219–1223.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Cemitério de Praias Antigas do Alcantilado de Montedor: Uma Escadaria de Gigantes [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Cemitério de Praias Antigas do Alcantilado de Montedor: Dunas Milenares Fossilizadas [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Cemitério de Praias Antigas do Alcantilado de Montedor: Língua de Magma Subterrânea [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Cemitério de Praias Antigas do Alcantilado de Montedor: Uma Praia Pendurada [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Falha das Ínsuas do Lima: As Ilhas da Ribeira Lima [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Falha das Ínsuas do Lima: Talhões e Éguas [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Gotas Magmáticas do Canto Marinho: Cobertas de Lama Glacial [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Gotas Magmáticas do Canto Marinho: Sal no Ferro [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Gotas Magmáticas do Canto Marinho: Um Passeio nas Profundezas [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Praia Eemiana da Ribeira de Anha: O Porto de Mar na História [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Praia Eemiana da Ribeira de Anha: Um Metro Abaixo [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Relíquias do Rheic das Pedras Ruivas: As Subidas e Descidas do Atlântico [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; BROCHADO, E. & BROCHADO, D. (2021). Relíquias do Rheic das Pedras Ruivas: Um Oceano em Pedra com 400 milhões de anos [painel interpretativo]. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo.

CARVALHIDO, R.; OLIVEIRA, F.; COSTA, M. & CASTRO, S. (2021). Sentir o Património: Cemitério das Praias Antigas do Alcantilado de Montedor. Carvalhido, R. (Coord. Científica). Câmara Municipal de Viana do Castelo. ISBN: 978-972-588-335-8.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D. & BRILHA, J. (2008). Inventariação do património geomorfológico do litoral do concelho de Viana do Castelo. IV Congresso Nacional de Geomorfologia. Volume de Resumos do Congresso.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D. & BRILHA, J. (2009). Geomorfologia e Património Geomorfológico do concelho de Viana do Castelo. Câmara Municipal de Viana do Castelo (ed.), Cadernos Vianenses, 43, pp. 19-62.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D. & BRILHA, J. (2010). Património Geomorfológico do Litoral Norte de Portugal: sector Neiva - Caminha. In: Bateira, C.; Soares, L.; Gomes, A.; Chaminé, H. (Eds.), Actas do V Congresso Nacional de Geomorfologia,, Associação Portuguesa de Geomorfólogos, CD-ROM, 127-132.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D. & BRILHA, J. (2012). Avanços no conhecimento sobre a evolução paleoambiental quaternária do litoral norte de Portugal. In: Viana, R. (Coord.). Cadernos Vianenses, Tomo 46. Viana do Castelo: Câmara Municipal de Viana do Castelo, 45-79.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D. & BRILHA, J. (2014). Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo: uma estratégia de geoconservação e de promoção sustentável do território. Livro de Resumos do I Encontro Luso-Brasileiro de Património Geomorfológico e Geoconservação. Coimbra.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D. & BRILHA, J. (2016). Designation of natural monuments by the local administration: the example of Viana do Castelo municipality and its engagement with geoconservation (NW Portugal). Geoheritage-Springer, 10.1007/s12371-016-0183-2.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D. & CUNHA, P. (2014). Depósitos costeiros quaternários do noroeste de Portugal (Minho - Neiva): caracterização, datação e interpretação paleoambiental. Comunicações Geológicas (2014) 101, Especial II, 605–609.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D. & CUNHA, P. (2017). Geossítios do Geoparque Litoral de Viana do Castelo. Livro de Actas do VIII Congresso Nacional de Geomorfologia, pp. 27-29.

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D.; ARAÚJO, M.; GOMES, A. & Brilha, J. (2009). Escalonamento de plataformas de erosão marinha na Praia de Fornelos (Montedor, Viana do Castelo), na perspectiva do património científico e didáctico. Livro de Actas do VII Reunião do Quaternário Ibérico - "O futuro do ambiente da Península Ibérica - as lições do passado geológico recente".

CARVALHIDO, R.; PEREIRA, D.; CUNHA, P.; MURRAY, A. & BUYLAERT, J.P. (2014). Characterization and dating of coastal deposits of NW Portugal (Minho-Neiva area): a record of climate, eustasy and crustal uplift during the Quaternary. Quaternary International, 328-329, 94–106.

CARVALHO, A. (2005). Acontecimentos Que Viana Sentiu - II. In: Junta de Freguesia de Santa Maria Maior (eds.), Viana do Castelo.

CARVALHO, A. (2007). O Crime das Pedras Ruivas. In: Câmara Municipal de Viana do Castelo (eds.), Cadernos Vianenses, 39, 257-274.

CARVALHO, L. (2014). Inventariação do património geomorfológico do litoral de Portugal Continental: meios de transição (Dissertação de mestrado). Escola de Ciências, Universidade do Minho.

CORREIA, A.; SAMPAIO, H.; FONSECA, M.; MARINHO, S. & CARVALHIDO, R. (2021). Social Media and Sustainable Tourism Marketing: Perceptions of Owners of Leisure-Related Enterprises Operating Within Viana do Castelo Littoral Geopark (Northwest Portugal) (pp. 303-318). Handbook of Sustainable Development and Leisure Services. Springer, China.

COSTA (1706). Corografia portugueza, e descripçam topografica do famoso reyno de Portugal, com as noticias das fundações das cidades, villas & lugares, que contem, varões illustres, genealogias das familias nobres, fundações de conventos, catalogos dos bispos, antiguidades, maravilhas da natureza, edificios, & outras curtiosas observaçoens. Corografia Portuguesa, 1, Braga, Portugal.

COSTA, C. (2019). Plano de gestão e controlo da Acacia longifolia em áreas classificadas: Análise e proposta para o Monumento Natural Local do Alcantilado de Montedor (Dissertação de Mestrado

COSTA, M.; MACHADO, J.; LOPES, H. & ALMEIDA, T. (2012). Pias Salineiras da Praia do Canto Marinho: Inventário Arqueológico. Cadernos Vianenses, 46, 95–111.

DIAS, G., NORONHA, F., ALMEIDA, A., SIMÕES, P. P., MARTINS, H. C. B., & FERREIRA, N. (2009). Geochronology and petrogenesis of late-Variscan plutonism (NW Portugal): Synthesis and inferences on crustal recycling and growth. Goldschmidt Conference Abstracts 2009.

DIAS, G., NORONHA, F., ALMEIDA, A., SIMÕES, P. P., MARTINS, H. C. B., & FERREIRA, N. (2010). Geocronologia e petrogénese do plutonismo tardi-varisco, NW de Portugal: Síntese e inferências sobre os processos de acreção e reciclagem crustal na Zona Centro-Ibérica. In C. Neiva, A. Ribeiro, M. Victor, F. Noronha, & M. Ramalho (Eds.), Ciências geológicas: Ensino e investigação e sua história (pp. 143–160). Associação Portuguesa de Geólogos e Sociedade Geológica de Portugal.

DIAS, G.; LETERRIER, J.; MENDES, A. SIMÕES, P. & BERTRAND, J. (1998). U–Pb zircon and monazite geochronology of post-collisional Hercynian granitoids from the Central Iberian Zone (Northern Portugal). Lithos 45, p. 349–369.

DIAS, G.; LETERRIER, J.; MENDES, A.; SIMÕES, P. & BERTRAND, J. (1998). U–Pb zircon and monazite geochronology of post-collisional Hercynian granitoids from the Central Iberian Zone (Northern Portugal). Lithos, 45, pp 349-369.

DIAS, P. & GOMES, C. (2010). Anfibolitos e rochas relacionadas do Monteiro e dos Verdes – hipótese de correlação riftogénica para alguns terrenos Silúricos da região da Serra de Arga (Minho). VIII Congresso Nacional de Geologia, Geopor, Volume 16 – nº 7.

FERNANDES, G. (2022). O passivo mineiro dos Verdes, Amonde, Viana do Castelo (Tese de mestrado). Universidade do Minho.

GÓMEZ-ORELLANA RODRÍGUEZ, L.; RAMIL REGO, P.; MUÑOZ SOBRINO, C.; BETTENCOURT, A.M.S. (2010). "El paisaje holoceno en la serra d'Arga (NW Portugal)", in A.M.S. Bettencourt, M.I.C. Alves, S. Monteiro-Rodrigues (eds.), Palaeoenvironmental Changes and Anthropization in the Quaternary of Western Iberia, Braga: APEQ, CITCEM: 53-59.

LEMOS, F. (1982). O Sítio Arqueológico de Gelfa. In: Estudos do Quaternário do Litoral Minhoto, Cadernos de Arqueologia, Braga, Vol. 2.

LIMA, F. (1996). Itinerários Geológicos do Alto-Minho - estudo de locais de interesse geológico. Tese de mestrado, Universidade do Minho, Braga, 215 p.

LIMA, M. F. (2006). Caracterização e estratégias de valorização sustentável de ocorrências geológicas com importância patrimonial. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho.

MAGALHÃES, I. & BAPTISTA, J. (2006). Pesqueiras do mar: as cambôas de Carreço. Ardentía. Revista Galega de Cultura Marítima e Fluvial. Pontevedra, nº 3.

MATA, L. (2017). Caracterização e propostas para a valorização do património mineiro de Viana do Castelo (Dissertação de mestrado). Escola de Ciências, Universidade do Minho.

MEIRELES, C.; PAMPLONA, J. & CASTRO, P. (2014). Lito e tectono-estratigrafia da Unidade do Minho Central e Ocidental: uma proposta de reclassificação. Comunicações Geológicas (2014) 101, Especial I, 269-273.

MELO, F. (2017). Propostas para a valorização turística e educativa dos Monumentos Naturais Locais de Viana do Castelo (Dissertação de Mestrado). Escola de Ciências, Universidade do Minho, Portugal.

Meireles, J. (1992). As indústrias líticas pré-históricas do litoral minhoto. Contexto cronoestratigráfico e Paleoambiental. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 763 p.

NEVES, P. (2021). Valorização da geodiversidade em percursos pedestres do Geoparque Litoral de Viana do Castelo (Dissertação de Mestrado). Escola de Ciências, Universidade do Minho, Portugal.

PAMPLONA, J. & RODRIGUES, B. (2011). Kinematic interpretation of shearband boudins: new parameters and ratios useful in HT simple shear zones. Journal of Structural Geology 33, 38-50.

PAMPLONA, J. (2001). Tectónica do antiforma de Viana do Castelo-Caminha (ZCI): regime de deformação e instalação de granitóides. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho.

PAMPLONA, J., & RIBEIRO, A. A. R. (2013). Evolução geodinâmica da região de Viana do Castelo (Zona Centro-Ibérica, NW de Portugal).

PAMPLONA, J.; GUTIÉRREZ-ALONSO, G. & RIBEIRO, A. (2006). Superposition of shear zones during orogenic development: an example from the NW Variscan belt (Viana do Castelo, NW Portugal). Journal of Structural Geology, 28, pp. 1327-1337.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). A força da água – Monumento Natural Local das Cascatas do Poço Negro [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). A memória das dunas – Monumento Natural Local das Dunas Trepadoras do Faro de Anha [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Da nascente à foz – Monumento Natural Local das Cascatas da Ferida Má [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). E tudo o vento levou – Monumento Natural Local das Dunas Trepadoras do Faro de Anha [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Estranhas formas no granito – Monumento Natural Local das Chãs de Sta. Luzia [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Histórias de rochas com gente – Monumento Natural Local das Cristas Quartzíticas do Campo Mineiro de Folgadoiro-Verdes – Painel interpretativo [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Num mundo de granito – Monumento Natural Local das Chãs de Sta. Luzia [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). O mistério do Penedo Furado – Monumento Natural Local do Penedo Furado do Monte da Meadela [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Rochas, rochas e mais rochas! – Monumento Natural Local dos Pavimentos Graníticos da Gatenha [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Segredos da Terra Preta – Monumento Natural Local das Turfeiras das Chãs de Arga [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Sempre a mudar! – Monumento Natural Local dos Pavimentos Graníticos da Gatenha [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Sempre a subir: 800 metros em 80 milhões de anos! – Monumento Natural Local das Turfeiras das Chãs de Arga [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Tão perto e tão diferentes – Monumento Natural Local do Penedo Furado do Monte da Meadela [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Um salto para o passado – Monumento Natural Local das Cascatas do Poço Negro [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Uma escadaria pelo rio acima – Monumento Natural Local das Cascatas do Poço Negro [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; HENRIQUES, R.; BRILHA, J. & PEREIRA, D. (2021). Vamos ler a paisagem – Monumento Natural Local das Cristas Quartzíticas do Campo Mineiro de Folgadoiro-Verdes – Painel interpretativo [Painel interpretativo]. Câmara Municipal de Viana do Castelo.

PEREIRA, P; Henriques, R.; Brilha, J. & Pereira, D.I. (2019). Conteúdos científicos para a caracterização dos 8 monumentos naturais locais" enquadrado no projeto Geoparque Litoral de Viana do Castelo – 2ª fase. Município de Viana do Castelo, Relatório Final GEOSITE, 273 p.

RIBEIRO, H., BERNAL, A., FLORES, D., PISSARRA, J., ABREU, I., ROMANI, J. V., & NORONHA, F. (2011). A multidisciplinary study of an organic-rich mudstone in the Middle Holocene on the northern coast of Portugal. Comunicações Geológicas, 98(1), 93–98.

Ramalho (Eds.), Ciências geológicas: Ensino e investigação e sua história (pp. 143–160). Associação Portuguesa de Geólogos e Sociedade Geológica de Portugal.

SAMPAIO, H.; BETTENCOURT, A.; MARINHO, S. & CARVALHIDO, R. (2020). Conjugando recursos arqueológicos e naturais para potenciar as visitas ao Geoparque Litoral de Viana do Castelo (Noroeste de Portugal). In: J.M. Arnaud et al. eds, Arqueologia em Portugal 2020 - Estado da Questão, Lisboa: AAP, 31-46. DOI:10.21747/978-989-8970-25-1/arqa14.

SIMÕES, P. (1993). Caracterização petrográfica, mineralógica e geoquímica de granitos de duas micas da região de Viana do Castelo-Vila Praia de Âncora (NW de Portugal). Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Universidade do Minho, 157p.

SIMÕES, P. P. (2000). Instalação, geocronologia e petrogénese de granitóides biotíticos sintectónicos associados ao cisalhamento Vigo-Régua (ZCI, Norte de Portugal) [Tese de doutoramento, Universidade do Minho & Institut National Polytechnique de Lorraine]. Universidade do Minho.

TEXIER, J. & MEIRELES, J. (1987). As formações quaternárias do litoral do Minho (Portugal): propostas para uma nova abordagem climato-cronológica e dinâmica. Cadernos de Arqueologia 4, 9–33.

VIEIRA, S. (2014). Inventariação do património geomorfológico do litoral de Portugal Continental: costas baixas (Dissertação de mestrado). Escola de Ciências, Universidade do Minho.