

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA



Ciências
ULisboa

**Contributos para a Sensibilização Ambiental e Sustentabilidade
no Parque do Pinhal da Paiã (Odivelas, Portugal)**

Patrícia Raquel de Melo Tocha Lopes

Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental

Relatório de Estágio orientado por:
Professora Doutora Maria Filomena Magalhães
Doutora Cristina Luís

2025

A Professora Doutora Maria Filomena Magalhães, Professora de Ecologia e coordenadora do Mestrado de Ecologia e Gestão Ambiental na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e investigadora no CE3C foi a orientadora oficial deste estágio.

A Doutora Cristina Luís, investigadora no CHANGE e CE3C, foi a co-orientadora interna na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, responsável pelo acompanhamento do relatório de estágio nesta instituição

Toda a pesquisa apresentada neste relatório de estágio para a realização da proposta de Atividades de Sensibilização Ambiental e Sustentabilidade para o Parque do Pinhal da Paiã foi realizada na Câmara Municipal de Odivelas – Gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental com a supervisão da Dra. Paula Almeida.



AGRADECIMENTOS

Gostava de agradecer em primeiro lugar à Doutora Cristina Luís, que nunca me abandonou nesta longa e desafiante jornada, que sempre partilhou todo o conhecimento possível comigo, que esteve sempre disponível para ajudar, que caminhou ao meu lado nesta etapa da minha vida.

Gostava também de agradecer o apoio da Dra. Paula Almeida por todos os dados fornecidos, por me guiar no mundo novo que foi ao me integrar num pedacinho do Gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental.

Agradecer também à Dra. Regina Meneses, Diretora do Departamento de Gestão Ambiental, pela oportunidade de poder estagiar no GDSACSA, pela brevidade em me acolher e apoiar.

Gostaria ainda de agradecer à Professora Filomena, por ter aceitado acompanhar-me na fase final deste percurso, assegurando a continuidade da orientação. A sua disponibilidade foi essencial para que eu pudesse concluir esta etapa.

À minha mãe, Eunice Melo, que fez de tudo pelo meu sucesso, apesar do caminho por vezes ter sido difícil e desafiador, sou-lhe eternamente grata por confiar em mim e por sempre me apoiar em tudo, uma mãe que foi mãe e pai ao mesmo tempo, e que demonstrou a muitos que nem sempre é preciso um pai presente para criar uma pessoa de sucesso.

À minha avó, Maria José Melo, que, mesmo com as doenças incapacitantes, sempre me transmitiu amor, apoio e orgulho mesmo sem entender bem o que significavam os meus cursos e caminhos que segui. O seu carinho e a sua presença constante significam tudo para mim.

Ao meu namorado, Lourenço Nascimento, que ao longo de toda esta jornada académica lidou com os meus altos e baixos da melhor forma possível, que fez questão de demonstrar o orgulho que tem em mim e que sempre me deu força para continuar sem medo e que tudo ia dar certo... e deu.

Por fim, mas não menos importantes, às minhas amigas, Madalena Salvado e Maria Rafaela Júlio que me apoiaram, que me fizeram rir e sorrir mesmo quando as coisas não eram sorridentes, aos momentos juntas em que todas nos stressámos com os nossos mestrados, aos momentos menos felizes das nossas vidas académicas, às patéticas que fizemos juntas, às noites da pizza onde relaxávamos... a tudo!

Muito Obrigada a todos do fundo do meu coração.

RESUMO

O Parque do Pinhal da Paiã, localizado no concelho de Odivelas, destaca-se como um espaço verde urbano com elevado potencial ecológico, social e educativo, inserido num contexto de forte pressão urbanística.

Este relatório de estágio tem como objetivo central a criação de um programa estruturado de atividades de sensibilização ambiental e sustentabilidade, desenvolvido no âmbito do estágio curricular realizado no Gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental da Câmara Municipal de Odivelas.

Para a concretização deste objetivo foram realizadas pesquisas bibliográficas, visitas de campo para o reconhecimento, caracterização das potencialidades naturais e logísticas do parque, bem como o acompanhamento de ações de sensibilização ambiental desenvolvidas durante o estágio e a aplicação de questionários dirigidos à comunidade escolar e à população em geral.

A análise dos questionários permitiu identificar as principais necessidades, interesses e preferências dos potenciais utilizadores, bem como alguns constrangimentos associados à utilização do espaço, nomeadamente ao nível da divulgação, acessibilidade e logística. Com base nos resultados obtidos, foram propostas atividades diversificadas, incluindo oficinas práticas, jogos pedagógicos, trilhos interpretativos, projetos de cidadania ambiental, voluntariado e eventos temáticos, adaptadas a públicos distintos e assentes numa abordagem inclusiva e participativa.

Pretende-se, assim, que o Parque do Pinhal da Paiã venha a afirmar-se como um espaço de referência para a educação ambiental não formal e para o envolvimento da comunidade, contribuindo para a valorização dos serviços de ecossistemas, o reforço da ligação entre a população e a natureza e a promoção de uma gestão mais sustentável e participativa a longo prazo.

Palavras-chave: *Espaços verdes urbanos; Atividades educativas; Envolvimento comunitário; Educação ambiental; Gestão ambiental*

ABSTRACT

The Pinhal da Paiã Park, located in the municipality of Odivelas, is an urban green space with significant ecological, social and educational potential, situated within a context of intense urban pressure.

This internship report aims to develop a structured programme of environmental awareness and sustainability activities, carried out as part of a curricular internship at the Office for Sustainable Development, Climate Change and Environmental Awareness of the Odivelas Municipal Council.

To achieve this objective, a comprehensive methodological approach was adopted, including bibliographic research, field visits for the identification and characterization of the park's natural and logistical features, participation in environmental awareness initiatives developed during the internship, and the application of questionnaires to both the school community and the general public.

The analysis of the questionnaires enabled the identification of the main needs, interests and preferences of potential users, as well as several constraints related to the use of the space, particularly in terms of communication, accessibility and logistics. Based on these findings, a set of diversified activities was proposed, including practical workshops, educational games, interpretative trails, environmental citizenship projects, volunteering initiatives and thematic events, tailored to different target audiences and grounded in an inclusive and participatory approach.

Overall, the Pinhal da Paiã Park is expected to establish itself as a reference space for non-formal environmental education and community engagement, contributing to the enhancement of ecosystem services, the strengthening of the relationship between the population and nature, and the promotion of more sustainable and participatory long-term management.

Keywords: *Urban green spaces; Educational activities; Community engagement; Environmental education; Environmental management*

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO | 7 |
| CAPÍTULO 1 – ENQUADRAMENTO DO ESPAÇO DE TRABALHO | 9 |
| 1.1 Enquadramento do Município | 9 |
| 1.2 Composição do Município de Odivelas | 9 |
| 1.3 Gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental | 11 |
| CAPÍTULO 2 – ESTRUTURA METODOLÓGICA E CARATERIZAÇÃO DO PARQUE | 11 |
| 2.1. Objetivos do relatório | 11 |
| 2.2 Metodologia | 11 |
| 2.3 Caracterização do Parque do Pinhal da Paiã | 12 |
| 2.3.1 Importância do Pinhal da Paiã | 14 |
| CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS | 15 |
| 3.1 População em Geral | 15 |
| 3.2 Comunidade Escolar | 22 |
| 3.3 Análise Crítica dos Resultados | 26 |
| 3.4 Potenciais Riscos | 27 |
| 3.5 Estratégias de Mitigação | 28 |
| CAPÍTULO 4 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO | 28 |
| CAPÍTULO 5 – DESENVOLVIMENTO DE PROPOSTAS DE ATIVIDADES DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL PARA O PARQUE DO PINHAL DA PAIÃ | 33 |
| DISCUSSÃO FINAL | 41 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 43 |
| ANEXOS | 44 |

INTRODUÇÃO

Os espaços verdes urbanos são essenciais para alcançar a sustentabilidade ambiental e o bem-estar humano, principalmente num cenário de urbanização extensiva e contínua que é acompanhada de uma alta densidade populacional. Estes espaços verdes urbanos prestam serviços de ecossistemas de elevada importância, como a regulação do clima, tecnologias de gestão de águas pluviais, promoção da biodiversidade e melhoria da qualidade do ar, e devem tornar-se instrumentos-chave para minimizar os impactos das alterações climáticas e da degradação ambiental. Segundo Li et al. (2017), as infraestruturas ecológicas integradas¹ são a base de apoio para os ecossistemas e para um meio urbano sustentável. Estas infraestruturas ligam as áreas urbanas às áreas semi-naturais, proporcionando vantagens não apenas ambientais, como também a nível da melhoria da qualidade de saúde e bem-estar da população. Adicionalmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) (n.d) argumenta que a proximidade aos espaços verdes diminui os níveis de stress, estimula a saúde mental e aumenta a coesão social, possibilitando a interação e o lazer. O argumento anterior é ainda mais claro no caso do impacto dos ecossistemas na saúde humana quando a infraestrutura verde é melhorada por meio de planos de urbanização, que permitem criar cidades resilientes, saudáveis e inclusivas.

Mas para o funcionamento pleno desses espaços são necessárias ações que aumentem a consciencialização, a qualificação e incentivem comunidades a implementar práticas responsáveis e sustentáveis a longo prazo. Nesse sentido, as boas práticas de governança são fundamentais nessa abordagem, pois aumentam a motivação dos moradores a serem “donos do verde”, ou seja, fazerem de forma voluntária uma monitorização de forma a terem autonomia em práticas sustentáveis, bem como aumentam a eficiência e responsabilidade relativamente à manutenção e uso destes espaços. Esta ideia de apropriação e corresponsabilização dos cidadãos pelos espaços verdes é transmitida por Rosol (2010) sobre jardins comunitários em Berlim, ao serem utilizados em conformidade com a necessidade de moradores locais. Da mesma forma, Shandas e Messer (2008) comentam que cidades “cívicas” normalmente combinam comportamentos ambientalmente acertados a ações voluntárias. Programas educacionais bem elaborados levam a estratégias consolidadas de aumento da consciência da importância dos espaços verdes para a qualidade de vida e sustentabilidade ambiental, e também de tutoria, para a comunidade promover práticas mais responsáveis em termos ambientais.

Ainda que já contem com inúmeros benefícios conhecidos, os espaços verdes sofrem de significativos problemas, como a expansão e crescimento cada vez maior dos espaços urbanos, ou “cidades de betão”, o desaparecimento de habitats e as mudanças climáticas. Kabisch e Haase (2013) constata uma queda drástica no número e na qualidade dos espaços verdes nas cidades europeias entre 1990 e 2006, apontando para a necessidade de políticas mais abrangentes e eficazes na criação e manutenção destes. Nesse sentido, Chiesura (2004) afirma que os parques urbanos são fundamentais para uma sustentabilidade fundamentada na transmissão de valores culturais, possibilitando movimentos de regeneração para a própria comunidade local.

O aumento da urbanização e o conseqüente declínio dos espaços verdes naturais requerem a implementação de ações que promovam a sensibilização ambiental e práticas sustentáveis de modo a preservar e dar continuidade ao crescimento destes espaços verdes.

Neste contexto pretende-se analisar um caso particular no município de Odivelas, o Parque do Pinhal da Paiã (Figuras 1 e 2), que se trata de um espaço verde de importância ecológica, social e

¹ Estrutura Ecológica Integrada: Rede interconectada de elementos ecológicos naturais ou seminaturais planeada de forma a fornecer diferentes serviços de ecossistemas e apoiar a sustentabilidade dos sistemas urbanos.

educativa e que conta com um grande espectro de espécies arbóreas e arbustivas, além de manter uma fauna rica e diversificada. Além de marcar um refúgio natural num meio urbano, o espaço conta com equipamentos como uma casa de madeira, instalações sanitárias e uma área de merendas que reforçam seu potencial para atividades educativas, lúdicas e ambientais.



Figura 1: Clareira principal do Parque do Pinhal da Paiã



Figura 2: Exterior da casa de madeira

CAPÍTULO 1 – ENQUADRAMENTO DO ESPAÇO DE TRABALHO

Este Relatório de Estágio apresenta uma proposta de atividades de educação e sensibilização ambiental estruturadas, desenvolvida com base no trabalho realizado durante o estágio no Gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental da Câmara Municipal de Odivelas. Ao longo do estágio, participei ativamente na dinamização de ações com a comunidade escolar, na aplicação e análise de questionários à comunidade em geral e escolar sobre a dinamização de atividades no Parque do Pinhal da Paiã e na elaboração de atividades para o mesmo. Através de uma abordagem integrada pretende-se não só valorizar o potencial natural do Parque como também sensibilizar para o sentimento de responsabilidade ambiental entre os utilizadores/visitantes do espaço.

1.1 Enquadramento do Município

O município de Odivelas é um dos mais recentes municípios do país tendo sido oficialmente criado a 19 de Novembro de 1998, resultado de uma separação administrativa do Concelho de Loures. Esta separação foi motivada por um Movimento constituído pelos cidadãos “Movimento Odivelas a Concelho” em defesa do que possa vir a ser “um crescer próprio mais eficiente para a região”. Toda esta transição foi impulsionada não só pelo potencial da região se tornar autónoma, mas também pelo seu rápido crescimento demográfico que acabou por requerer um desenvolvimento local mais imediato e eficiente de o território no quadro de uma administração mais direta e propriedade em organizar as diferentes atividades a desenvolver na região.

Há alguns séculos atrás na história da região de Odivelas, este território era um ponto relevante de passagem entre a capital e o norte do país e foi na Idade Média que começou a ganhar mais relevância quando se construiu o Mosteiro de D. Dinis. Esta foi uma obra feita por encomenda do rei D. Dinis no século XIII, que contribuiu para consolidar a paisagem da região de Odivelas e para o desenvolvimento da agricultura de Odivelas.

Atualmente o Município de Odivelas continua a ter um crescimento demográfico exponencial (sendo considerado o Município com a maior taxa de natalidade do país), consequência do seu constante desenvolvimento urbano bem como da imigração.

1.2 Composição do Município de Odivelas

Todos os municípios em Portugal possuem a sua respetiva composição administrativa e consequentemente o seu organograma (Figura 3), com a finalidade de organizar e distribuir entre os seus vários órgãos e departamentos as funções e competências atribuídas a cada um com o objetivo de uma boa gestão dos recursos e serviços públicos.

Em concreto, o organograma do Município de Odivelas, foi organizado em várias direções e gabinetes, hierarquicamente estruturados ao nível da Presidência, que ocupa o topo do organograma.

Esta divisão organizada aumenta a qualidade da gestão do território o que permite um desenvolvimento mais sustentável e assegura a prestação dos serviços necessários.

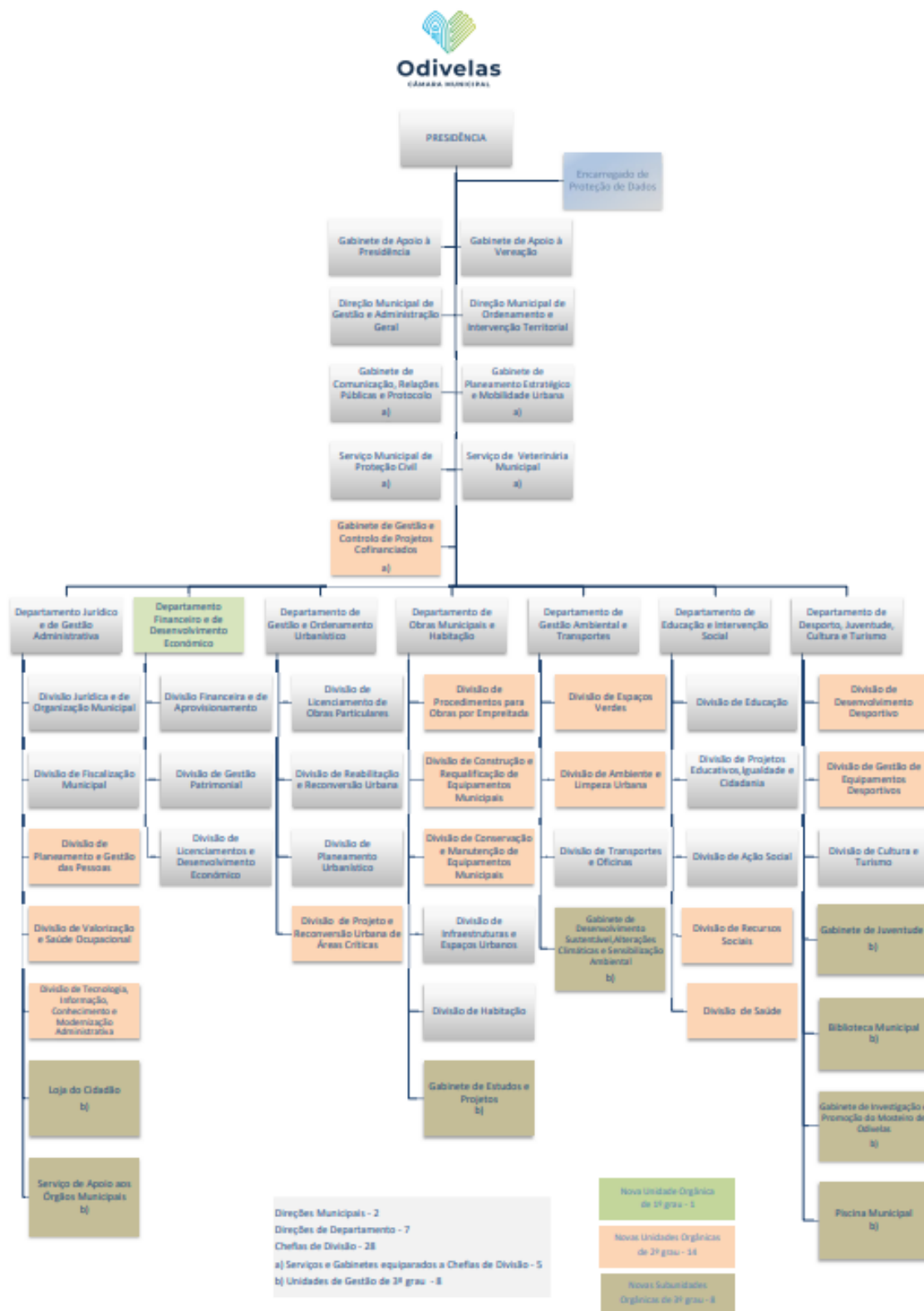


Figura 3: Organograma da Câmara Municipal de Odivelas

1.3 Gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental

O gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental no qual estagiei encontra-se inserido no Departamento de Ambiente e Transportes e tem como principal objetivo promover a sustentabilidade e as políticas ambientais do Município de Odivelas. Este gabinete é relativamente recente, sendo resultante de uma nova macroestrutura da Câmara Municipal de Odivelas, encontrando-se ainda a ser estruturado de forma a preencher todas as vagas com profissionais qualificados na área do ambiente.

CAPÍTULO 2 – ESTRUTURA METODOLÓGICA E CARATERIZAÇÃO DO PARQUE

O Parque do Pinhal da Paiã localiza-se na freguesia da Pontinha, concelho de Odivelas, e ocupa uma área aproximada de 25 hectares. É constituído maioritariamente por uma mancha contínua de pinhal, atravessada por trilhos não definidos de terra batida, áreas abertas e zonas sombreadas. Apresenta uma organização paisagística simples, com divisões entre zonas de circulação pedonal, espaços de recreio informal e áreas equipadas.

2.1. Objetivos do relatório

O principal objetivo deste estágio foi criar atividades de sensibilização ambiental, tanto para a população geral como para a comunidade escolar do município de Odivelas, que possam ser desenvolvidas futuramente no Parque do Pinhal da Paiã.

Objetivo 1: Identificar as potencialidades naturais e logísticas do Parque do Pinhal da Paiã (fauna, flora, geografia) enquanto recursos educativos e recreativos.

Objetivo 2: Avaliar o interesse da comunidade de Odivelas (e áreas envolventes) em participar em atividades de educação e sensibilização ambiental, bem como recolher as suas propostas de atividades e iniciativas a desenvolver no Parque do Pinhal da Paiã.

Objetivo 3: Colaborar ativamente com o Gabinete de Desenvolvimento Sustentável da Câmara Municipal de Odivelas na dinamização de ações de sensibilização ambiental junto da comunidade escolar.

Objetivo 4: Analisar qualitativamente os conteúdos e práticas recolhidos a partir dos questionários e das atividades acompanhadas durante o estágio.

2.2 Metodologia

A metodologia utilizada no presente estudo baseou-se numa abordagem sistemática para garantir a recolha de dados abrangente e representativa, com o objetivo de elaborar um programa de atividades que vá ao encontro do interesse da população relativamente ao Parque do Pinhal da Paiã.

Inicialmente, foi realizada uma visita ao Parque com o intuito de observar e analisar diretamente as suas características físicas e naturais, infraestruturas existentes e potenciais recursos educativos. Esta etapa permitiu o reconhecimento prático do espaço e a identificação das condições existentes para o desenvolvimento do projeto.

De seguida, foi realizado um plano de trabalho e um cronograma de forma a gerir eficientemente o tempo limite para cada tarefa proposta para a realização do relatório.

Posteriormente foram elaborados questionários direcionados a dois grupos principais: a população em geral do município de Odivelas e áreas envolventes, e a comunidade escolar, em particular os professores de escolas do município de Odivelas. Estes questionários tiveram como objetivo investigar a perceção sobre a importância da educação ambiental, o conhecimento prévio sobre o Parque do Pinhal da Paiã, as atividades preferidas e sugeridas, bem como o impacto esperado do projeto na sensibilização ambiental da comunidade. A estruturação dos instrumentos de pesquisa foi cuidadosamente planeada para abranger aspetos demográficos e qualitativos, permitindo uma análise detalhada dos dados.

A recolha de dados foi realizada por meio de questionários online na plataforma *Google Forms* (Anexos I e II), assegurando um alcance ampliado e diversificado. Este método permitiu captar diferentes perspetivas, considerando tanto a experiência cotidiana dos utilizadores do parque quanto a visão educativa e pedagógica.

A divulgação do questionário junto da população em geral foi feita através de redes sociais (LinkedIn, Instagram e Facebook) e emails e a divulgação dos questionários junto da comunidade escolar foi feita através dos emails gerais das escolas que foram fornecidos pela Câmara Municipal de Odivelas. O questionário esteve aberto por um período de 1 mês tanto para a população geral como para a comunidade escolar. Os questionários seguiram as normas de proteção de dados legisladas pela União Europeia, sendo ambos totalmente anónimos, e aprovados pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Os dados recolhidos foram analisados, com a finalidade de identificar tendências e preferências que pudessem sustentar as propostas de atividades a serem desenvolvidas no Parque do Pinhal da Paiã.

Por fim, a elaboração das atividades de sensibilização ambiental resultou da integração dos dados obtidos nos questionários aplicados à população em geral e à comunidade escolar com a experiência prática adquirida nas ações em que participei no âmbito do estágio na Câmara Municipal de Odivelas. Esta articulação permitiu não só alinhar as propostas com as necessidades e interesses expressos pelos diferentes públicos, como também incorporar práticas já testadas em contexto educativo, garantindo que as atividades apresentadas neste relatório são adaptadas à realidade local.

2.3 Caracterização do Parque do Pinhal da Paiã

O parque integra diversas infraestruturas de apoio incluindo uma casa de madeira com elevado potencial de desenvolvimento de atividades e ações de sensibilização (a casa de madeira, mostrada nas figuras 4 e 5 vem integrada com duas casas de banho), instalações sanitárias, zona de merendas equipada com mesas, bancos e grelhadores fixos. Os acessos são relativamente fáceis a partir das zonas urbanas envolventes, existindo entradas pedonais, paragens de autocarro na área envolvente; porém existe pouco espaço para estacionamento automóvel.



Figura 4: Traseiras da casa de madeira

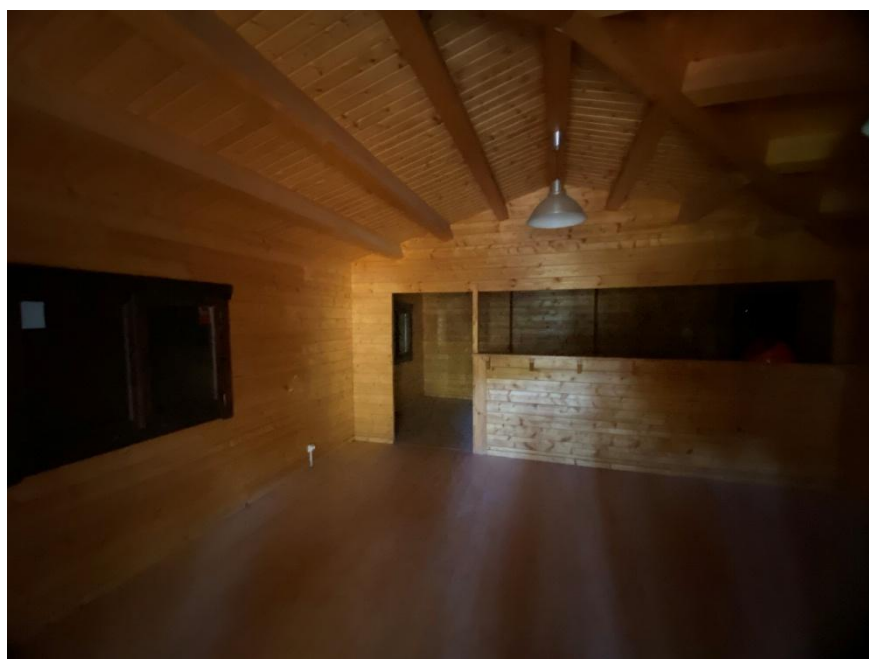


Figura 5: Interior de um dos lados da casa de madeira

A distribuição espacial do parque favorece múltiplos usos desde o uso passivo do espaço até atividades organizadas e a sua estrutura natural proporciona condições adequadas para percursos interpretativos, oficinas ao ar livre e eventos educativos. Apesar da ausência de sinalética ambiental sistematizada ou trilhos interpretativos formalizados, o parque oferece uma base sólida para o desenvolvimento de ações de sensibilização e participação pública.

O Pinhal da Paiã insere-se numa área classificada como floresta mista (Figura 6), com a predominância de pinheiro-manso (*Pinus pinea*) e presença de outras espécies autóctones como sobreiro (*Quercus suber*) e oliveira (*Olea europaea*), além de matos e espécies arbustivas associadas, como medronheiro (*Arbutus unedo*) e urze (*Erica spp.*) (Câmara Municipal de Odivelas, n.d.; Cabral,

2023). O sub-bosque apresenta ainda estevas (*Cistus ladanifer*) e herbáceas que contribuem para a proteção do solo e sustentam uma diversidade significativa de insetos polinizadores.



Figura 6: Flora do Pinhal da Paiã

A fauna do Pinhal da Paiã inclui várias espécies de avifauna documentadas no concelho, como melro-preto (*Turdus merula*), rola-turca (*Streptopelia decaocto*), pardal-comum (*Passer domesticus*) e pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*), bem como aves migradoras sazonais (Cabral, 2023). Entre os mamíferos, destacam-se pequenos roedores e o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*), além de morcegos insetívoros, como o morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*), que encontram no pinhal alimento abundante e refúgio. Também foram registados répteis e anfíbios adaptados a zonas de mato e clareiras, beneficiando da diversidade de micro-habitats existentes.

Geograficamente, o Pinhal da Paiã situa-se numa zona de topografia suave a ligeiramente ondulada, inserida no contexto das formações geológicas da parte norte do concelho, com solos predominantemente arenosos, característicos de formações de pinhal, e boa drenagem natural (Cabral, 2023). A sua localização, junto a áreas urbanas e agrícolas, confere-lhe importância estratégica como corredor ecológico e refúgio de biodiversidade, contribuindo para a conectividade entre habitats e para a mitigação dos efeitos da urbanização sobre a fauna e flora locais.

2.3.1 Importância do Pinhal da Paiã

O Parque do Pinhal da Paiã assume um papel de grande importância no concelho de Odivelas, destacando-se pela sua rica biodiversidade e pelo contributo que oferece num contexto marcado por uma forte pressão urbana.

Num território densamente povoado, este espaço verde funciona como um verdadeiro refúgio natural, ajudando a equilibrar os níveis de CO₂ e a melhorar a qualidade do ar. Para além do valor ecológico, o Pinhal representa uma oportunidade para a população usufruir de momentos de lazer, contacto com a natureza e bem-estar, sendo um ponto de encontro entre a cidade e a natureza.

Este espaço verde no concelho de Odivelas oferece uma oportunidade única de proximidade com a natureza, promovendo o bem-estar físico e mental dos seus visitantes e da população local. Além disso, o parque tem um papel fundamental na regulação do clima local, na melhoria da qualidade do ar e na preservação de espécies autóctones, contribuindo para a sustentabilidade ambiental da região.

A sua importância estende-se ainda ao nível social e educativo, focando-se assim o objetivo deste relatório que é a criação de atividades pedagógicas de sensibilização ambiental e sustentabilidade para o Parque do Pinhal da Paiã, o qual já é frequentemente utilizado para algumas atividades pedagógicas, desportivas e culturais que reforçam o vínculo da comunidade com o meio ambiente.

CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

Este capítulo apresenta e analisa os resultados obtidos a partir dos questionários aplicados à população em geral e à comunidade escolar. O objetivo é compreender a perceção e o grau de envolvimento da comunidade relativamente ao Parque do Pinhal da Paiã e à educação ambiental. Através desta análise, pretende-se identificar padrões de interesse, necessidades e expectativas dos diferentes públicos, de forma a combinar as sugestões dos questionários com as potencialidades do Parque do Pinhal da Paiã para desenvolver as propostas de atividades de educação e sensibilização ambiental no parque.

3.1 População em Geral

Responderam a este questionário um total de 114 pessoas.

Perfil dos Inquiridos

Os dados revelam que 42,9% dos participantes são munícipes de Odivelas, enquanto os restantes 57,1% não são munícipes do concelho de Odivelas (Figura 7). Esta distribuição demonstra que o Parque do Pinhal da Paiã tem um alcance mais abrangente, tendo o questionário chamado a atenção de pessoas não munícipes do concelho de Odivelas. Também é de salientar a proximidade e os bons acessos entre o concelho de Odivelas e o concelho de Loures (tendo no passado o concelho de Odivelas feito parte do concelho de Loures), fazendo com que o maior número de respostas de não munícipes de Odivelas viesse de Loures (Figura 8). De mencionar ainda o grande número de respostas de munícipes de Sintra, seguido de Oeiras e Lisboa (Figura 8).

É município do concelho de Odivelas?

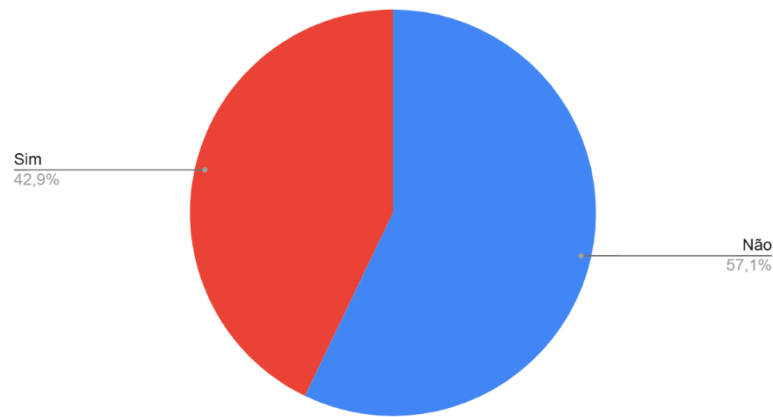


Figura 7: Participantes municipais e não municipais do concelho de Odivelas.

Se respondeu não à pergunta anterior, a que concelho pertence

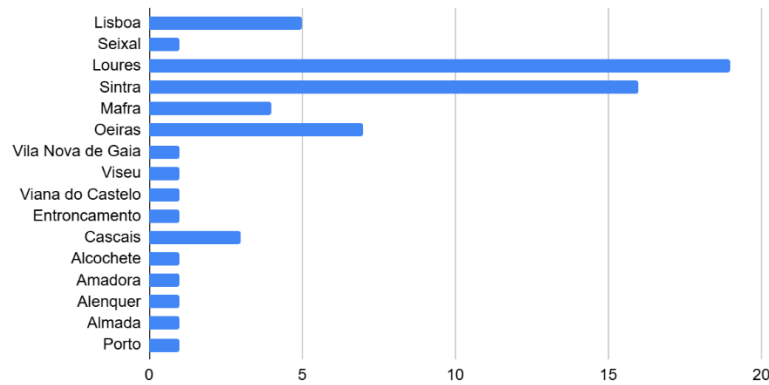


Figura 8: Distribuição dos participantes por concelhos.

No que diz respeito à faixa etária, a maioria dos inquiridos situa-se entre os 45-54 anos (37,5%) e os 18-24 anos (30,4%), seguidos pelo grupo dos 55-64 anos (19,6%) (Figura 9). Estas faixas representam uma população ativa, com elevada predisposição para participar em atividades educativas, recreativas e ambientais.



Figura 9: Distribuição dos participantes por faixa etária.

Além disso, é relevante notar que as faixas etárias mais idosas (65 anos ou mais) registaram menor representatividade (1,8%), sugerindo a necessidade de estratégias específicas para envolver e chegar a estes grupos.

Perceção sobre a Educação Ambiental

A importância da educação ambiental foi destacada por 61,6% dos inquiridos como sendo extremamente importante e por 32,1% como muito importante. Apenas 2,7% a consideraram pouco importante, enquanto 3,6% não têm opinião formada (Figura 10).

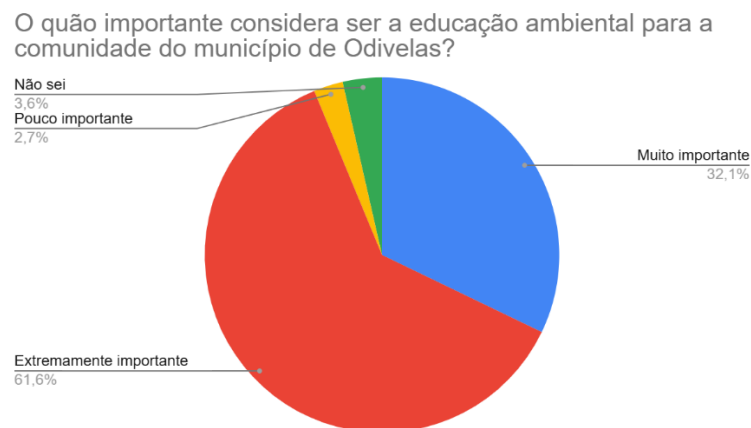


Figura 10: Importância da Educação Ambiental segundo os participantes.

Estes números reforçam a perceção generalizada de que a educação ambiental é uma ferramenta essencial para promover comportamentos sustentáveis e conscientes. Este consenso sublinha o impacto positivo que poderá vir a surgir na comunidade quando se implementarem programas estruturados de sensibilização ambiental no Parque do Pinhal da Paiã.

Conhecimento e Visitação ao Parque do Pinhal da Paiã

No que respeita ao conhecimento sobre o Parque, 72,3% dos participantes já ouviram falar do Parque do Pinhal da Paiã, enquanto 22,3% não têm conhecimento e 5,4% não têm a certeza (Figura 11). Estes dados sugerem que, embora exista algum nível de reconhecimento, ainda há espaço para campanhas de divulgação mais eficazes.

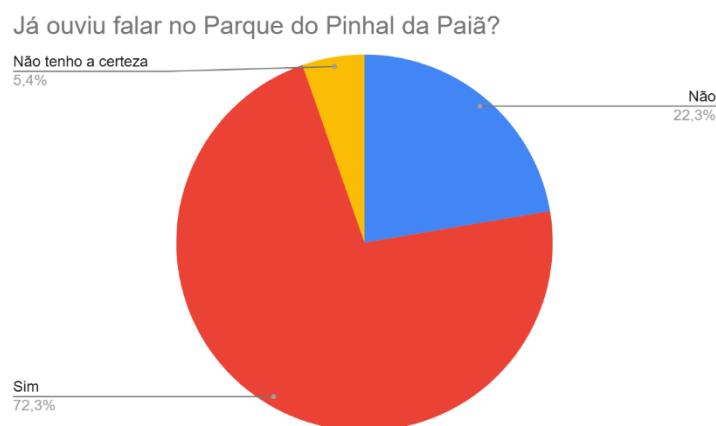


Figura 11: Conhecimento do Parque do Pinhal da Paiã.

Quanto à visitação, 55,4% dos inquiridos já visitaram o Parque, 33% nunca visitaram e 11,6% demonstraram interesse em visitar no futuro (Figura 12). Esta informação indica uma excelente oportunidade para atrair novos visitantes.

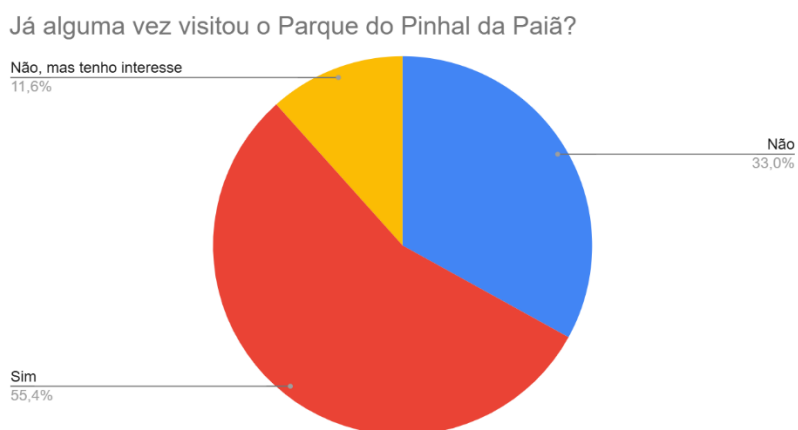


Figura 12: Visitas ao Parque do Pinhal da Paiã.

Em termos de frequência de visita, 4,8% visitam regularmente, 25,8% visitou uma vez o espaço, 33,9% visitam ocasionalmente e 35,5% visitam raramente (Figura 13).

Com que frequência visita o Parque do Pinhal da Paiã?

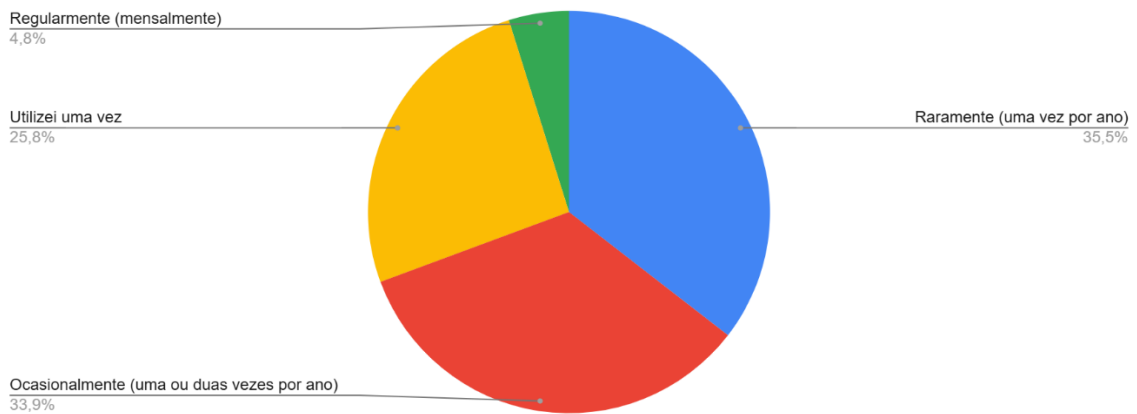


Figura 13: Frequência de visita ao Parque.

O Verão (48,4%) e a Primavera (37,4%) são as estações preferidas para visitação, enquanto o Outono (7,7%) e o Inverno (6,6%) (Figura 14) registam menor afluência.

Em que estações do ano costuma ir ao Parque do Pinhal da Paiã?

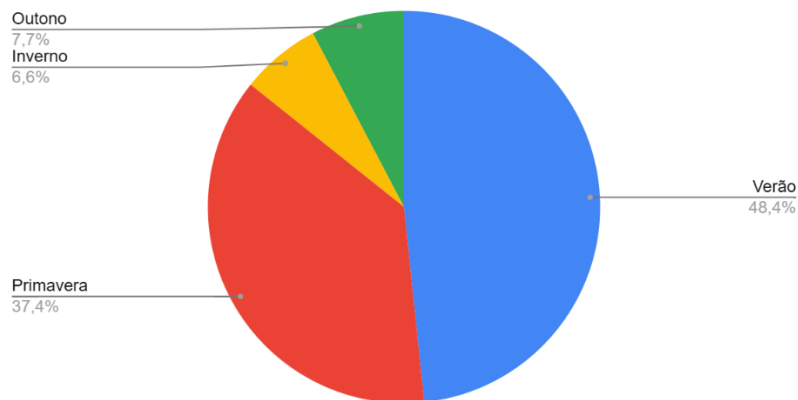


Figura 14: Estações preferidas para visitar o Parque.

Atividades e Infraestruturas Preferidas

As atividades mais frequentes no Parque incluem piqueniques (30,8%) e convívios (26,4%), seguidas por festas de aniversário (16,5%), enquanto atividades como caminhadas (14,3%) e desporto (4,4%) registaram menor adesão (Figura 15). Houve também algumas respostas provenientes de grupos escutistas que já desenvolveram atividades (5,5%) no Parque do Pinhal da Paiã.

Que atividades costuma realizar no Parque do Pinhal da Paiã?

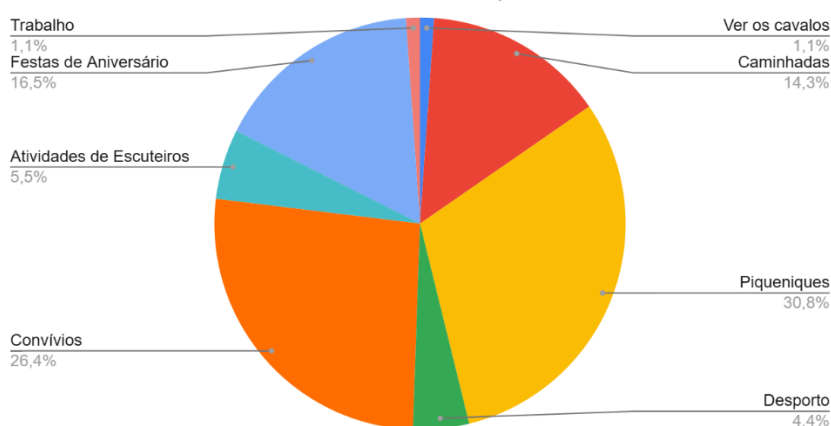


Figura 15: Atividades mais realizadas no Parque.

Em relação às infraestruturas consideradas mais importantes (Figura 16), destacam-se os espaços ao ar livre para trilhos e hortas pedagógicas e as áreas de piquenique e lazer, ambos com 24% de respostas. Outros elementos, como a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida (21,5%) e sinalização educativa sobre fauna e flora locais (20,5%), também foram identificados como importantes.

Que tipo de infraestruturas e serviços considera importantes ter num parque florestal dedicado ao desenvolvimento e implementação de atividades de educação e sensibilização ambiental?

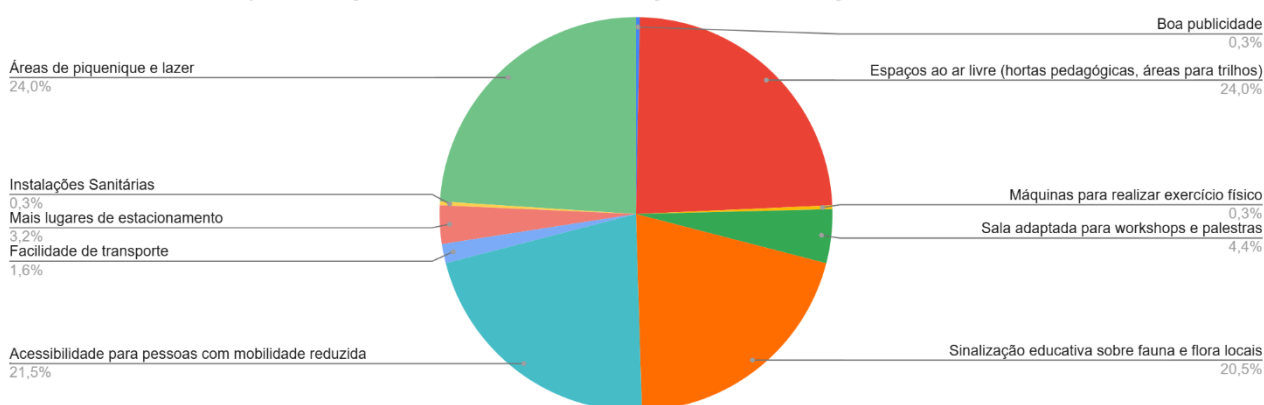


Figura 16: Infraestruturas consideradas importantes.

Quanto às atividades mais interessantes a serem desenvolvidas num parque florestal, 29,7% dos inquiridos consideraram os trilhos de observação da natureza a atividade mais interessante. De seguida 13,9% dos inquiridos consideraram os projetos de voluntariado e cidadania ambiental a atividade mais interessante, e 11,4%, consideraram os jogos pedagógicos como tendo maior interesse (Figura 17).

Que atividades considera mais interessantes serem desenvolvidas num parque florestal?

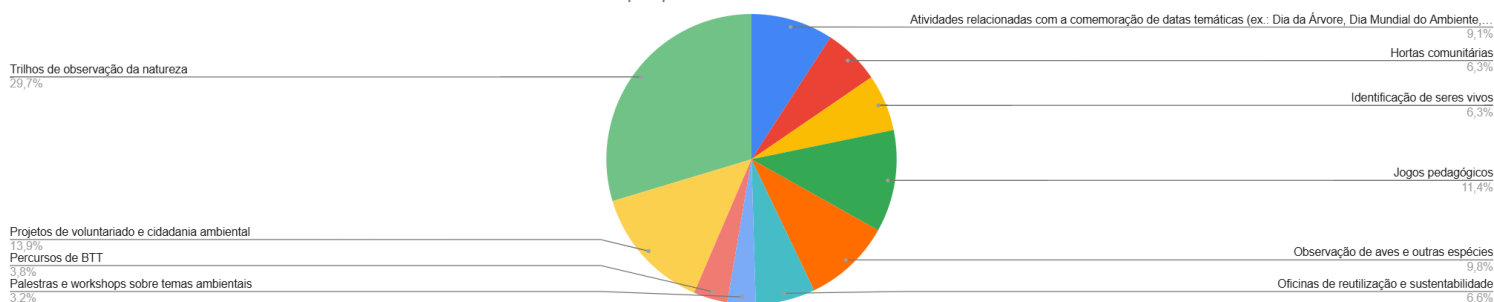


Figura 17: Atividades mais interessantes.

Além das atividades indicadas os participantes identificaram ainda este conjunto de atividades a poderem ser desenvolvidas:

- Sensibilização para a preservação das espécies e ginástica ao ar livre (ioga, meditação, etc.);
- Plogging;
- Hortas pedagógicas;
- Projetos de voluntariado e cidadania ambiental;
- Campanhas de sensibilização sobre a sustentabilidade direcionada para crianças;
- Desporto em grupo;
- Sensibilização para ajudar na limpeza e reflorestação;
- Melhoria da acessibilidade;
- Espaços convívio;
- Workshops de sensibilização;
- Identificação de fauna e flora;
- Atividades para pessoas com mobilidade reduzida e pessoas idosas;
- Ações de limpeza ambiental;
- Arborismo;
- Identificação de seres vivos, oficinas sustentabilidade;
- Atividades educativas com escolas no âmbito das temáticas relacionadas com a biodiversidade;
- Trilhos guiados por biólogos, técnicos de Gestão Ambiental ou guardas-florestais.
- Percursos sensoriais;
- Monitorização de aves, insetos ou mamíferos;
- Inventário participativo de árvores e plantas invasoras;
- Ações de reflorestação e plantação de espécies autóctones;
- Exposições sobre impacto das alterações climáticas nas florestas;
- Percursos pedestres assinalados;
- Ação de sensibilidade para as pessoas para os recursos florestais.

Impacto Esperado do Projeto

Os resultados revelam que 77,7% dos participantes acreditam que a adaptação sustentável do Parque terá um impacto significativo na consciencialização ambiental da comunidade. Outros 20,5% consideram que o impacto será limitado, enquanto 0,9% acreditam que não e que haverá pouco impacto e outros 0,9% não sabem (Figura 18).

Acredita que adaptar um parque florestal como o do Pinhal da Paiã com atividades sustentáveis pode influenciar positivamente a consciencialização ambiental da comunidade?

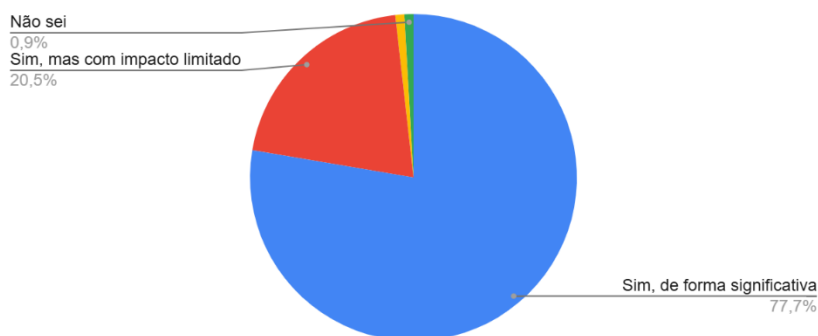


Figura 18: Percepção sobre o impacto da adaptação sustentável do Parque.

Estes números validam a relevância do projeto do Parque do Pinhal da Paiã e reforçam a necessidade de garantir que as atividades implementadas sejam bem estruturadas, acessíveis e promovidas de forma contínua.

3.2 Comunidade Escolar

Na amostra da Comunidade escolar foi possível obter 16 respostas.

Caracterização da Amostra

A distribuição geográfica das escolas (Figura 19) envolvidas sugere uma predominância de instituições localizadas em áreas relativamente próximas ao Parque do Pinhal da Paiã, sendo que todas as escolas são do município de Odivelas.

Em que freguesia se situa a escola onde dá aulas?

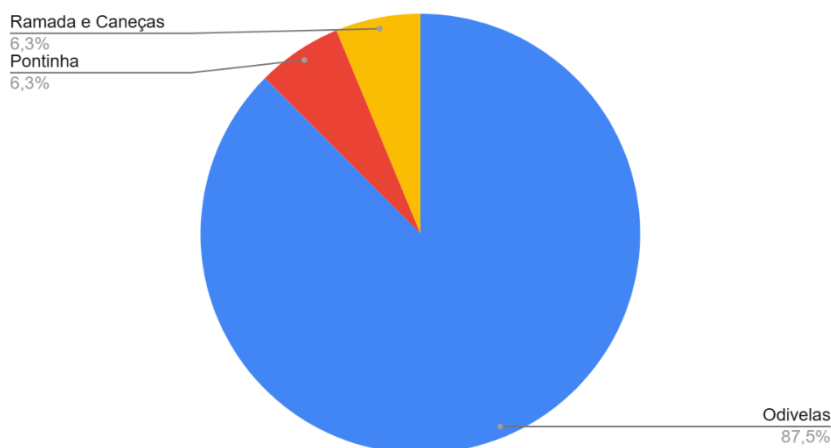


Figura 19: Freguesia onde se situa a escola.

A diversidade dos níveis de ensino representados pelos professores inquiridos (desde a creche aos cursos profissionais) (Figura 20) revela um amplo espectro etário e curricular, o que amplia o potencial de uma aplicação pedagógica vasta no Parque do Pinhal da Paiã.

Qual(is) ciclo(s) ou nível(is) de ensino leciona na escola?

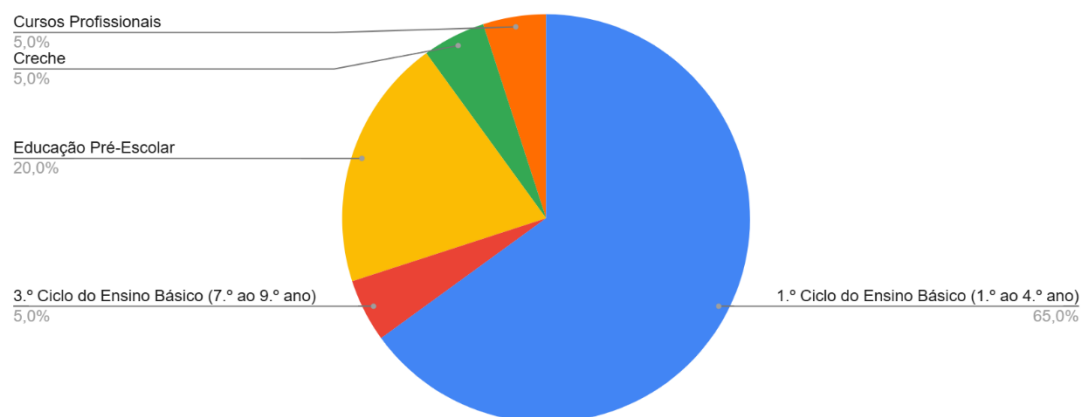


Figura 20: Qual(is) ciclo(s) ou nível(is) de ensino lecionado(s) na escola.

Educação Ambiental no Contexto Escolar

A valorização da educação ambiental como componente curricular (Figura 21) demonstra que a maioria das escolas considera extremamente importante a educação ambiental para atingir as metas curriculares (68,8%), o que confirma o alinhamento entre as necessidades das escolas e os objetivos do projeto. No entanto, o grau de envolvimento variável das escolas em projetos ambientais destaca a oportunidade de posicionar o Parque do Pinhal da Paiã como espaço facilitador e catalisador dessas iniciativas, oferecendo recursos, parcerias e materiais pedagógicos que ajudam as escolas a alcançar as suas metas curriculares. De uma forma geral os dados demonstram um consenso quanto à relevância da educação ambiental para o cumprimento das metas curriculares

O quão importante considera ser a educação ambiental para as metas curriculares?

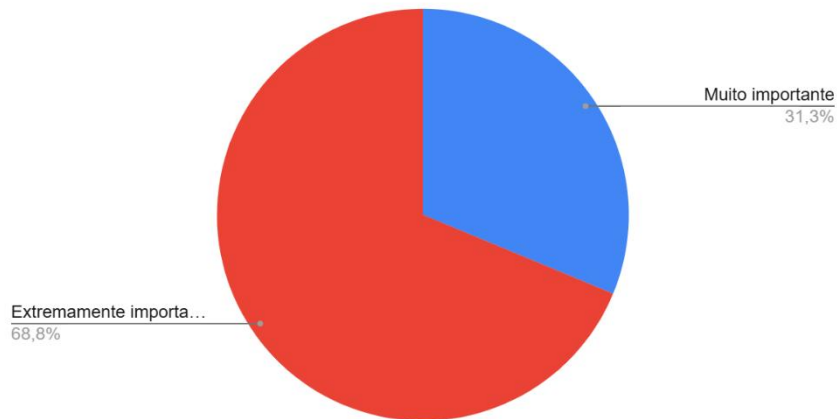


Figura 21: Importância da educação ambiental para as metas curriculares.

A maioria das escolas indicou um envolvimento considerável em projetos de educação ambiental (Figura 22). No entanto, esta participação pode variar entre ações pontuais e programas mais estruturados. Este contexto reforça o papel do Parque do Pinhal da Paiã como um facilitador de continuidade e aprofundamento destas práticas, podendo oferecer atividades regulares e com acompanhamento técnico.

Qual é o grau de envolvimento da sua escola em projetos de educação ambiental?

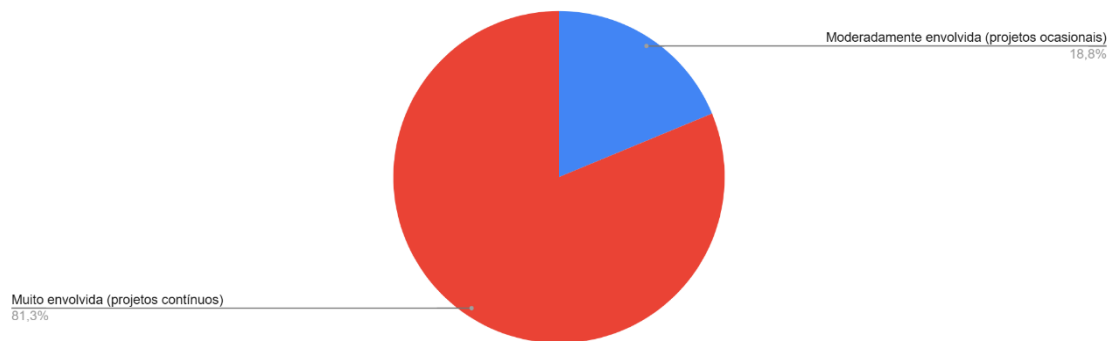


Figura 22: Grau de envolvimento da escola em projetos de educação ambiental.

Infraestruturas e Atividades de Interesse

As respostas indicam que a comunidade escolar valoriza infraestruturas que apoiem atividades ao ar livre (Figura 23) com forte componente pedagógica, como áreas para trilhos e hortas pedagógicas (42,1%).

Que tipo de infraestruturas e serviços considera importantes ter num espaço dedicado ao desenvolvimento e implementação de atividades de educação e sensibilização ambiental?

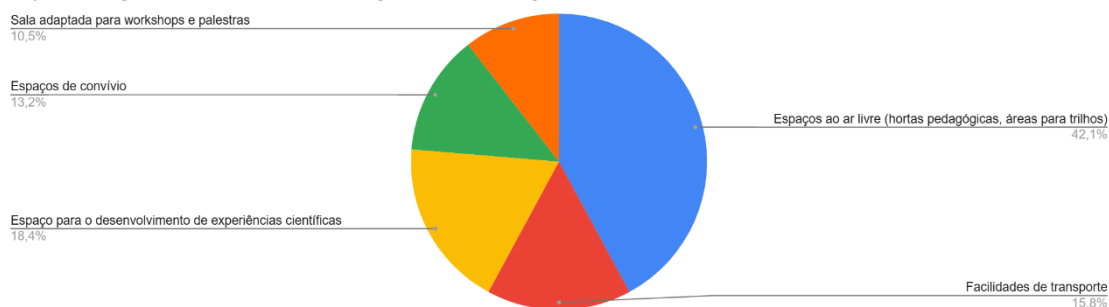


Figura 23: Infraestruturas e serviços importantes.

A Figura 24 mostra que as atividades mais valorizadas pela comunidade escolar são as visitas guiadas na natureza (21,3%), os trilhos de observação da natureza (21,3%) e os jogos pedagógicos ao ar livre (21,3%), evidenciando forte preferência por experiências práticas em contacto com o meio natural. Seguem-se as hortas pedagógicas e oficinas de plantio (10,6%). As ações de identificação tanto de seres vivos como de espécies invasoras registaram 8,5% cada, enquanto as oficinas de reutilização e sustentabilidade (4,3%) e as atividades ligadas a datas temáticas (4,3%) têm menor expressão. Estes resultados apontam para a importância de combinar atividades de exploração, aprendizagem prática e sensibilização ambiental no Parque do Pinhal da Paiã.

Das seguintes atividades de educação e sensibilização ambiental quais considera que poderiam ser de maior interesse para os seus alunos?

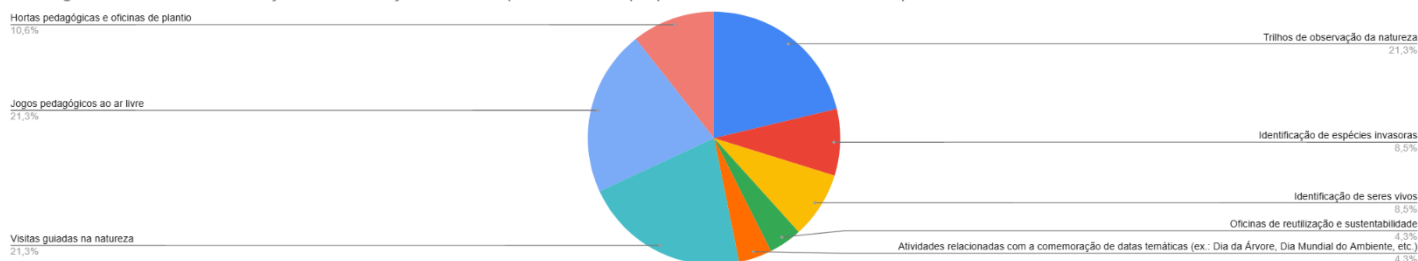


Figura 24: Atividades de maior interesse para os alunos.

Além das atividades indicadas os participantes identificaram ainda outras atividades a poderem ser desenvolvidas:

- Contacto direto com a natureza;
- Identificação de seres vivos.

Relação com o Parque do Pinhal da Paiã

A Figura 25 revela que nem todas as escolas inquiridas visitaram o Parque, apesar de o conhecerem. Este dado sugere que, embora haja reconhecimento do espaço e interesse no seu uso pedagógico, a utilização efetiva ainda é limitada.

Já alguma vez visitou o Parque do Pinhal da Paiã?

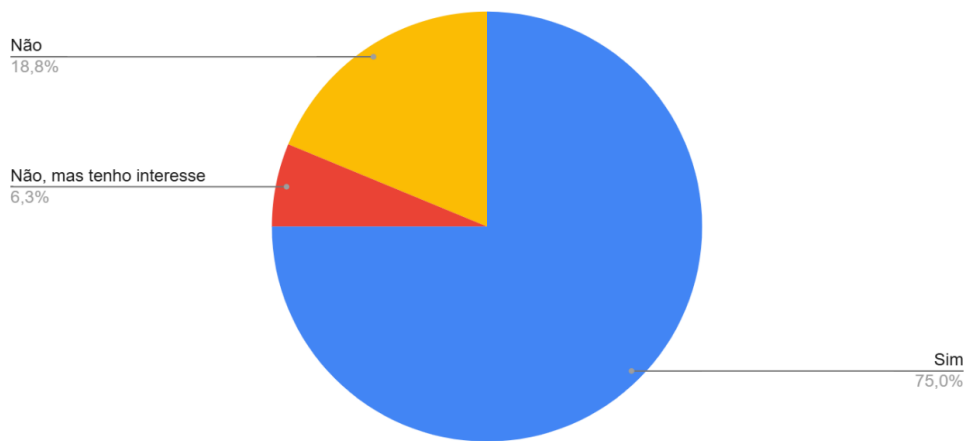


Figura 25: Visita ao Parque do Pinhal da Paiã.

Quanto à questão se já ouviram falar do Parque do Pinhal da Paiã, a totalidade das respostas foi unânime sendo que 100% dos inquiridos já tinham ouvido falar do Parque do Pinhal da Paiã.

A Figura 26 mostra que a totalidade dos inquiridos se demonstra interessado em fazer visitas com a sua comunidade escolar ao Parque do Pinhal da Paiã e o considera adequado este espaço para visitas ou atividades escolares. Esta unanimidade é um dado extremamente relevante, especialmente num contexto educativo, apesar de 25% dos inquiridos porem em causa a logística como entrave à visita.

Parque do Pinhal da Paiã para visitas ou atividades escolares?

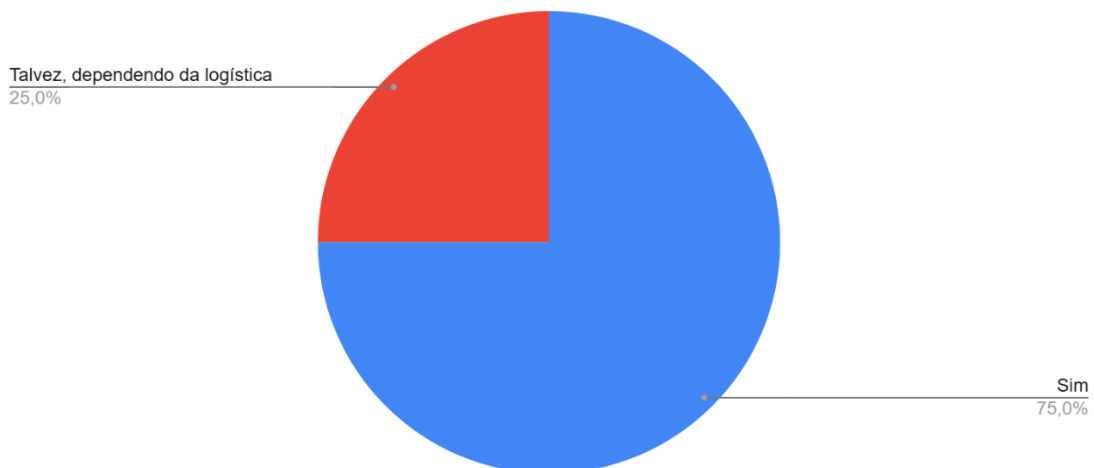


Figura 26: Parque do Pinhal da Paiã para visitas ou atividades escolares.

3.3 Análise Crítica dos Resultados

A análise dos questionários aplicados à população geral e à comunidade escolar confirma uma perceção positiva sobre a importância da educação ambiental e o papel que o Parque do Pinhal da Paiã pode desempenhar nesse contexto. Nos dois grupos inquiridos, mais de 90% dos participantes

consideram a educação ambiental “muito” ou “extremamente” importante (Figura 10 e Figura 21), validando o potencial para a implementação de programas educativos no espaço.

Verifica-se, contudo, uma diferença relevante entre o reconhecimento do parque e a sua utilização efetiva. Embora 72,3% da população geral já tenha ouvido falar do Parque (Figura 11), cerca de 33% nunca o visitou (Figura 12) e apenas 4,8% o frequenta regularmente (Figura 13). Esta disparidade evidencia a necessidade de campanhas de divulgação e de dinamização de atividades que incentivem visitas regulares. A sazonalidade da utilização (Figura 14) com 48,4% das visitas no verão e 37,4% na primavera, reforça a importância de diversificar as atividades e infraestruturas para manter a atratividade ao longo do ano.

Quanto às preferências de infraestruturas, os dados mostram uma valorização clara de trilhos e hortas pedagógicas (24% cada) e de melhorias na acessibilidade (21,5%) e sinalização educativa (20,5%) (Figura 16 e Figura 23). As atividades mais atrativas para a população geral são os trilhos de observação da natureza (29,7%), projetos de voluntariado (13,9%) e jogos pedagógicos (11,4%) (Figura 17). Já a comunidade escolar dá destaque ao contacto direto com a natureza (62,5%) e à identificação de espécies (50%), complementando com interesse em oficinas, trilhos e ações de reflorestação (Figura 24).

No caso específico das escolas, o interesse pelo parque é inequívoco: 100% já ouviram falar e 100% consideram-no adequado para visitas ou atividades escolares (Figura 26), embora 25% identifiquem barreiras logísticas como transporte e organização de saídas de campo. Este dado sublinha a necessidade de articulação com serviços municipais para superar estes constrangimentos.

De forma global, os resultados sustentam a visão de que o Parque do Pinhal da Paiã pode afirmar-se como espaço de referência em educação e sensibilização ambiental. No entanto, para garantir a sua utilização plena e contínua, é necessário intensificar ações de divulgação e marketing ambiental, criar programas regulares e diversificados para todas as idades, melhorar infraestruturas (trilhos, hortas, sinalização, acessibilidade), garantir articulação entre escolas e instituições para a logística das visitas e prevenir impactos negativos causados pelo aumento da afluência ao parque, através de gestão ambiental ativa e protocolos de monitorização.

3.4 Potenciais Riscos

A análise dos questionários permitiu identificar alguns riscos que poderão influenciar a eficácia e a sustentabilidade do projeto.

Um dos primeiros aspetos a destacar é a questão da gestão do Parque do Pinhal da Paiã, que atualmente não se encontra sob a responsabilidade da Câmara Municipal de Odivelas. Esta situação limita a autonomia da autarquia para implementar programas estruturados de sensibilização ambiental e constitui um entrave significativo à concretização das propostas apresentadas.

Outro fator de risco relaciona-se com a participação comunitária desigual, evidenciada nas respostas representadas na Figura 9, que mostram uma menor representatividade dos jovens entre os 18 e os 24 anos e dos idosos com mais de 65 anos. Esta distribuição etária sugere que as atuais propostas poderão não estar totalmente adaptadas aos interesses ou capacidades destes públicos, exigindo estratégias específicas para garantir a sua inclusão e participação ativa.

A sustentabilidade operacional do projeto é outro risco relevante. Tal como defendem Kabisch e Haase (2013), a manutenção contínua de atividades e infraestruturas depende de financiamento estável, recursos humanos qualificados e apoio técnico permanente. A ausência de um plano de gestão a longo prazo, devidamente integrado nos instrumentos estratégicos do município, poderá comprometer a continuidade e a qualidade das ações implementadas.

A pressão ecológica sobre o espaço constitui igualmente um risco. A análise das respostas relativas à visita (Figura 12) indica que mais de metade dos inquiridos já visitou o parque e que existe um elevado interesse potencial em novas visitas. Embora este dado seja positivo para a dinamização do espaço, um aumento significativo da afluência poderá ter impactos negativos nos ecossistemas locais, como o pisoteio da vegetação, o aumento de resíduos e a perturbação da fauna.

Por último, as barreiras logísticas e de acessibilidade representam um risco identificado sobretudo pelas respostas da comunidade escolar, ilustradas na Figura 26. Apesar de todos os inquiridos considerarem o parque adequado para visitas e atividades escolares, cerca de 25% indicaram que a logística, especialmente o transporte, é um obstáculo significativo.

3.5 Estratégias de Mitigação

- Campanhas de divulgação e sensibilização: realizar eventos comunitários e campanhas de divulgação que aumentem o reconhecimento do parque, especialmente entre públicos menos representados.
- Adaptação de infraestruturas: garantir que as instalações sejam inclusivas e acessíveis a todos os grupos etários e pessoas com diferentes necessidades.
- Gestão ambiental ativa: desenvolver e implementar protocolos de monitorização e gestão ambiental para mitigar impactos sobre a fauna e flora locais.
- Parcerias estratégicas: estabelecer colaborações com organizações locais, outros departamentos da CM Odivelas, escolas e empresas para assegurar apoio financeiro, técnico e logístico.

Conclui-se que o Parque do Pinhal da Paiã reúne as condições necessárias para se tornar um espaço de referência no que toca a educação ambiental, lazer e inclusão comunitária local e não local. Para tal, será imprescindível um planeamento integrado e estratégico e ações consistentes para enfrentar os desafios identificados, garantindo a sustentabilidade do projeto a longo prazo assegurado por pessoas qualificadas e com conhecimento sobre o tema.

CAPÍTULO 4 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

Durante o estágio no Departamento de Ambiente da Câmara Municipal de Odivelas, tive a oportunidade de acompanhar e colaborar em várias iniciativas de sensibilização ambiental. Algumas fazem parte do Programa de Educação e Sensibilização Ambiental (PESA) direcionado às escolas do concelho, enquanto outras são ações pontuais ligadas a datas temáticas. Para além de apoiar na dinamização prática das atividades, também participei na sua preparação e adaptação aos diferentes públicos, o que me permitiu perceber melhor todo o processo, desde o planeamento até à execução. Esta experiência, em conjunto com os resultados obtidos nos questionários aplicados à

população geral e à comunidade escolar, permitiu criar um programa de atividades para o Parque do Pinhal da Paiã (Capítulo V) mais adaptado às necessidades tanto da população em geral como da comunidade escolar. Estas iniciativas tiveram como principal objetivo despertar a atenção para a importância da preservação da natureza e da biodiversidade e promover hábitos mais sustentáveis, especialmente junto de crianças e jovens. Seguem-se alguns exemplos das atividades em que estive envolvida.

Alimentador de Aves

Esta atividade integra o programa regular de ações de sensibilização ambiental promovidas pela Câmara Municipal de Odivelas, geralmente desenvolvidas em contexto escolar. O objetivo central é incentivar os alunos a compreender a importância da avifauna local e estimular comportamentos de valorização e proteção da biodiversidade através de uma experiência prática e participativa. A criação de alimentadores constitui uma forma simples e acessível de aproximar os jovens da natureza, despertando curiosidade sobre as espécies de aves mais comuns na região e promovendo a reutilização de materiais recicláveis. Os participantes mostraram grande entusiasmo, sobretudo pela parte prática da atividade, e demonstraram interesse em observar quais as aves que viriam a frequentar os alimentadores construídos por eles próprios.

A sessão que acompanhei decorreu a 7 de abril, na Escola Básica Porto Pinheiro (Arroja). A atividade da ação de sensibilização ambiental realizada com os alunos foi a criação dos alimentadores de aves onde foi feita, antes da montagem dos alimentadores, uma apresentação sobre as espécies de aves mais comuns no concelho de Odivelas acompanhada de áudios com os sons emitidos por cada espécie apresentada. A apresentação em questão foi feita pela Eng.^a Delfina Godinho, tendo eu auxiliado na montagem dos alimentadores das aves em articulação com os alunos.

Nesta atividade foram utilizadas garrafas PET de 1,5L as quais foram recortadas com um retângulo que serve como poiso para as aves quando estas se estão a alimentar nos alimentadores. De forma que seja confortável para as patas das aves o retângulo foi reforçado com fita isoladora para que o plástico não os corte (Figura 27). De seguida com uma tesoura foi feito um pequeno furo na tampa da garrafa de forma a conseguira passar uma corda com um nó para pendurar a garrafa numa árvore para quando as aves pousarem na árvore poderem alimentar-se nos alimentadores.

Estes alimentadores também podem ser utilizados como bebedouros para as aves.



Figura 27: Alimentadores de Aves

Armadilha para Vespas velutinas

A oficina dedicada à construção de armadilhas para vespas velutinas faz parte de um conjunto de ações pontuais organizadas em escolas, com enfoque na problemática das espécies invasoras. O objetivo é sensibilizar os alunos para os impactos ecológicos e económicos da vespa asiática e promover o conhecimento de técnicas de controlo. Para além da componente prática, a atividade inclui momentos de aprendizagem sobre biodiversidade e espécies invasoras em Portugal. Os participantes demonstraram curiosidade e preocupação, colocando várias questões e refletindo sobre os riscos associados à propagação desta espécie.

A atividade que acompanhei realizou-se a 20 de maio, na Escola Secundária Pedro Alexandrino (Póvoa de Santo Adrião). A sessão iniciou-se com uma apresentação conduzida pela Eng.^a Delfina Godinho, onde foram explicados os principais exemplos de espécies invasoras em Portugal e as ameaças que representam.

Nesta atividade foi usado um garrafão de 5L e duas garrafas de 750ml para fazer as entradas que se encaixam através de dois cortes em cruz de cada lado, sendo um lado o recorte mais acima e de outro lado um corte mais abaixo (Figura 28). O líquido para atrair as vespas asiáticas para dentro do recipiente tem diversas receitas, porém é comum usar ou cerveja preta ou vinho branco misturado com açúcar. Um contra que pode ser encontrado nesta atividade é o facto de outros insetos também poderem ser atraídos para a armadilha e acabarem por morrer.



Figura 28: Armadilha de vespas velutinas

Dia Mundial do Ambiente

O evento comemorativo do Dia Mundial do Ambiente insere-se no calendário de atividades anuais promovidas pela Câmara Municipal de Odivelas, envolvendo várias escolas e entidades locais. Esta edição foi dedicada ao tema «Desplastifica – Por um futuro sem plástico», procurando consciencializar para os impactos do uso excessivo de plástico e incentivar comportamentos sustentáveis desde cedo.

As atividades decorreram a 5 de junho, no Parque Integrado da Ribeirada, envolvendo cerca de 700 crianças de várias escolas do concelho.

A atividade teve início com uma eco-caminhada com algumas turmas (Figura 29), da qual dinamizei com mais 3 colegas, desde o Jardim da Música até ao Parque Integrado da Ribeirada, promovendo a mobilidade sustentável e o contacto com espaços verdes urbanos. Esta caminhada constituiu uma introdução simbólica à temática do evento «Desplastifica – Por um futuro sem plástico», incentivando os participantes a valorizar o ambiente desde o percurso até ao local do evento, para este efeito, os alunos de uma escola criaram frases de sensibilização ambiental em cartolinas para levar ao longo da caminhada gritando um slogan “Natureza sim, Plástico não”.



Figura 29: Caminhada do jardim da música até ao Parque Integrado da Ribeirada

No parque, as crianças foram recebidas num ambiente festivo e educativo (Figura 30), com múltiplas atividades pedagógicas, como:

- Peça de teatro com mensagens de consciencialização ambiental;
- Presença de mascotes e animadores;
- Insufláveis;
- Carrinhos de pipocas e algodão doce.



Figura 30: Espaço do Parque Integrado da Ribeirada

Após a caminhada estive responsável, em conjunto com 4 colegas do departamento de ambiente, pela distribuição de brindes e lanches às crianças das escolas participantes, assegurando a logística e o bom funcionamento da distribuição.

O evento contou ainda com a colaboração de várias entidades externas:

- A empresa BlueOtter trouxe uma bicicleta elétrica utilizada pelos seus funcionários na limpeza urbana, sendo esta uma solução sustentável da mobilidade destes;
- As Águas do Tejo-Atlântico dinamizaram um jogo educativo com foco no ciclo da água;
- A empresa Sunok forneceu um forno solar (Figura 31), onde foram cozinhadas pizzas utilizando apenas a energia do sol, demonstrando, na prática, o potencial das energias renováveis.



Figura 31: Forno solar da Sunok

CAPÍTULO 5 – DESENVOLVIMENTO DE PROPOSTAS DE ATIVIDADES DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL PARA O PARQUE DO PINHAL DA PAIÃ

Com base nas potencialidades do Parque do Pinhal da Paiã, nas sugestões e escolhas indicadas pelos participantes nos questionários e na participação de iniciativas durante o estágio realizado no Departamento de Ambiente da Câmara Municipal de Odivelas, foi possível delinear um programa de atividades de sensibilização ambiental que procura responder de forma integrada às necessidades da comunidade escolar e da população em geral.

As propostas foram criadas de forma a serem versáteis e adaptáveis, podendo ser aplicadas em contexto escolar, articuladas com diferentes níveis de ensino e conteúdos curriculares, mas também abertas à participação da população em geral, em formatos mais lúdicos, familiares ou comunitários em horários e dias diferentes da comunidade escolar. Desta forma, assegura-se que as atividades não são restringidas a um público específico, mas funcionam como ferramentas de educação, sensibilização e envolvimento para toda a comunidade.

O programa não se limita a corresponder às preferências manifestadas nos questionários, integra também iniciativas que procuram atrair grupos menos interessados, criando assim oportunidades de participação acessíveis e inclusivas. Embora o Parque do Pinhal da Paiã não disponha ainda de um centro de interpretação formal, a sua configuração atual com a casa de madeira como apoio, trilhos, clareiras e áreas abertas já oferece condições adequadas para acolher as propostas apresentadas. A médio e longo prazo, estas atividades poderão ser reforçadas através da criação de pequenas estruturas de apoio, como sinalização ambiental e zonas delimitadas para hortas pedagógicas, potenciando a implementação progressiva e sustentável do programa.

Secção 1 – Atividades de contacto direto com a natureza

As atividades desta secção procuram valorizar o contacto direto com a biodiversidade do Parque do Pinhal da Paiã, permitindo a observação, exploração e descoberta em diferentes contextos. Tanto a comunidade escolar como a população em geral atribuíram grande relevância a estas experiências: na escola, 21,3% dos inquiridos destacaram as visitas guiadas, os trilhos de observação da natureza e os jogos pedagógicos ao ar livre, enquanto na população em geral os trilhos foram a atividade mais valorizada (29,7%) e a observação de aves registou 9,5% de interesse. Entre as sugestões espontâneas surgiram ainda propostas como percursos sensoriais e arborismo, evidenciando o apelo das atividades práticas ao ar livre. Assim, este conjunto de iniciativas promove aprendizagens ligadas à fauna, flora e ecossistemas, reforçando a ligação emocional e o respeito pela natureza.

Eco-trilhos

Aberto a todas as idades, os eco-trilhos consistem em caminhadas guiadas por percursos previamente definidos dentro do Parque do Pinhal da Paiã, adaptados a diferentes níveis de dificuldade. Durante o trajeto, os participantes são convidados a observar atentamente a flora e a fauna locais, aprendendo a identificar espécies nativas e a compreender o papel de cada uma no equilíbrio do ecossistema. A atividade inclui paragens estratégicas para explicações sobre os serviços de ecossistemas prestados pelo parque, bem como sobre a importância da conservação da biodiversidade. Além de promover a prática de exercício físico e o contacto com a natureza, os eco-trilhos têm como objetivo despertar o interesse pela preservação ambiental e fortalecer a ligação da comunidade ao espaço verde.

Exploração noturna: vida selvagem no parque

Pensada para escuteiros, alunos do ensino secundário e famílias, esta atividade tem como objetivo estimular a observação e o respeito pela fauna noturna. Com o apoio de guias especializados, os participantes percorrerão o parque durante a noite para identificar hábitos e comportamentos de animais noturnos, como morcegos e aves de rapina. Além de promover a educação ambiental através da observação direta, esta experiência desperta a curiosidade e o interesse pela biodiversidade local.

Visitas guiadas com especialistas

Indicadas para alunos do 3.º ciclo em diante e para a comunidade em geral, estas visitas oferecem uma oportunidade de aprender sobre temas ambientais atuais e a biodiversidade do parque. Guiadas por biólogos, técnicos ambientais ou investigadores, as sessões incentivam o debate sobre ecossistemas, alterações climáticas e práticas sustentáveis. O contacto direto com especialistas aproxima o público do conhecimento científico e inspira atitudes de proteção ambiental.

Observação de aves no parque

A atividade “Observação de aves no parque” é dirigida a estudantes de todos os ciclos e à comunidade em geral. Pretende promover a valorização da avifauna local e sensibilizar para a importância da conservação dos habitats naturais, através da prática da observação de aves em ambiente natural. Guiada por ornitólogos, biólogos ou técnicos especializados, esta atividade convida os participantes a explorar diferentes zonas do Parque do Pinhal da Paiã com binóculos e guias de campo, aprendendo a identificar espécies comuns pela morfologia, comportamento e vocalizações. São abordados temas como a migração, alimentação e papel ecológico das aves, bem como os impactos das alterações ambientais nos seus ciclos de vida. Além de fomentar competências de

observação e registo científico, esta experiência proporciona um momento de contacto direto com a biodiversidade, promovendo uma relação mais próxima e consciente com a natureza. A atividade pode integrar-se em programas escolares ou ser oferecida ao público geral em datas específicas, como o Dia Mundial das Aves Migratórias ou o Dia da Biodiversidade.

Caça ao Tesouro Ecológica

A “Caça ao Tesouro Ecológica” destina-se a alunos do 1.º e 2.º ciclo e famílias e tem como objetivo promover a aprendizagem ativa sobre biodiversidade e sustentabilidade ambiental. Esta atividade, de carácter lúdico-pedagógico, consiste num jogo de exploração dentro do Parque do Pinhal da Paiã, onde as crianças, organizadas em pequenos grupos, têm de descobrir pistas relacionadas com a fauna, flora e ecossistemas locais. Ao longo do percurso, os participantes vão sendo desafiados a observar, identificar e interpretar elementos naturais, desenvolvendo o pensamento crítico, a curiosidade científica e a perceção ambiental. A atividade é dinamizada por monitores com formação em ciências naturais ou educação ambiental, podendo contar com a colaboração de professores e guias especializados. Através desta abordagem interativa, pretende-se reforçar o contacto direto com a natureza e despertar nos mais jovens o sentido de responsabilidade pela conservação do ambiente.

Secção 2 – Oficinas práticas de educação ambiental

As oficinas práticas têm como objetivo envolver os participantes em atividades de curta e média duração que combinam criatividade, ciência e sustentabilidade. Foram valorizadas sobretudo pela comunidade escolar, onde 10,6% indicaram hortas pedagógicas e oficinas de plantio como opção preferencial. Já na população em geral, embora as hortas tenham tido menor expressão (0,6%), surgiram espontaneamente em sugestões, associadas à agricultura sustentável, monitorização de insetos e à reutilização criativa de materiais. As oficinas de reutilização e sustentabilidade também se destacaram entre as opções fechadas (9,5% da população em geral; 4,3% da comunidade escolar). A criação de atividades como a construção de hotéis para insetos, terrários, sabonetes naturais ou alimentadores para aves responde ainda à procura identificada nos questionários por ações criativas, acessíveis e com utilidade no quotidiano, permitindo unir ciência, educação e cidadania ambiental.

Hortas pedagógicas

Esta atividade destina-se a todos os ciclos escolares e população geral e tem como objetivo geral promover a educação ambiental através da prática da agricultura sustentável. Consiste na criação de hortas pedagógicas no parque, onde os participantes poderão aprender, de forma prática, técnicas básicas de plantio e cultivo, conhecendo as diferentes fases de desenvolvimento das plantas. Serão abordados temas como a importância dos alimentos orgânicos, a compostagem e a gestão sustentável dos recursos naturais. Pretende-se, igualmente, estimular o cuidado com a natureza, a responsabilidade ambiental e a adoção de hábitos de consumo mais conscientes. A horta será construída num canteiro alto, não utilizando diretamente o solo do parque, para melhorar o acesso a pessoas com mobilidade reduzida.

Hotéis para insetos

Esta oficina é direcionada a alunos do 1.º ciclo em diante e tem como finalidade promover a biodiversidade local através da criação de abrigos para insetos polinizadores, como abelhas e joaninhas. Os participantes irão construir pequenos “hotéis” usando materiais naturais e reciclados, aprendendo sobre o papel fundamental destes insetos nos ecossistemas. São explicadas as diferentes espécies de polinizadores, a sua importância para a reprodução das plantas e os cuidados necessários para

preservar estes habitats artificiais. A atividade estimula também a reutilização criativa de recursos e a consciencialização para a preservação da fauna local.

Oficina de compostagem doméstica

Destinada a crianças, jovens e adultos interessados em práticas sustentáveis, esta oficina ensina técnicas de compostagem doméstica para reduzir resíduos orgânicos e produzir adubo natural. Os participantes aprenderão, de forma prática, a montar e manter um compostor caseiro, entendendo o processo de decomposição dos resíduos e os benefícios da compostagem para o meio ambiente. São apresentadas dicas sobre a separação correta dos resíduos, os tipos de materiais que podem ser compostados e como utilizar o composto produzido para enriquecer o solo.

Alimentadores Para Aves

Focada em alunos do 3.º e 4.º anos e do 2.º ciclo, esta oficina ensina a reutilizar embalagens plásticas para criar alimentadores de aves, incentivando o cuidado com a fauna local. Os participantes aprendem a montar dispositivos simples que permitam às aves alimentar-se no seu habitat natural, conhecendo também as espécies mais comuns no parque e os seus hábitos alimentares. Esta atividade foi realizada no estágio e pertence ao Programa de Educação e Sensibilização Ambiental (PESA) da Câmara Municipal de Odivelas.

Atividades artísticas com materiais naturais

Esta oficina é especialmente pensada para alunos do pré-escolar e do 1.º ciclo. A atividade propõe a criação de obras artísticas utilizando elementos da natureza recolhidos no parque, como folhas, ramos, pedras, sementes e flores. Os participantes são incentivados a observar com atenção o meio envolvente e a explorar a sua criatividade através da construção de composições visuais ou tridimensionais, como mandalas, colagens ou pequenas esculturas. Esta abordagem lúdico-pedagógica contribui para o desenvolvimento da perceção ambiental, da motricidade fina e do sentido estético, enquanto fomenta o respeito pelos recursos naturais e o cuidado com o espaço comum.

Criação de sabonetes naturais

A oficina de “Criação de Sabonetes Naturais” destina-se a alunos do 3.º e 4.º ano do 1.º ciclo e ao 2.º ciclo do ensino básico. A atividade tem como foco a produção de sabonetes biodegradáveis, utilizando ervas aromáticas colhidas no próprio parque e ingredientes naturais, sem produtos químicos. Os participantes aprendem de forma prática como fabricar sabonetes simples e perfumados, compreendendo os impactos ambientais dos produtos industrializados e a importância de optar por alternativas ecológicas. Esta oficina alia a experimentação manual ao conhecimento sobre sustentabilidade, incentivando escolhas conscientes desde a infância.

Reciclagem – jogo educativo Reciclolândia

“Reciclolândia” é uma atividade lúdica e educativa já existente no Gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental concebida para sensibilizar crianças do ensino básico sobre a importância da reciclagem e da correta gestão dos resíduos. O jogo assume a forma de um jogo da glória no qual os participantes têm de ultrapassar diferentes desafios relacionados com a separação de resíduos, identificação de materiais recicláveis e boas práticas de consumo sustentável para poder lançar o dado e prosseguir no jogo. Com o apoio de monitores e dinamizadores, os participantes aprendem de forma divertida como separar corretamente os resíduos nos ecopontos, os impactos do lixo no ambiente e como podem contribuir para a redução da pegada ecológica através de pequenas mudanças no dia a dia. Através do jogo, pretende-se reforçar os conhecimentos sobre o ciclo dos resíduos, desmistificar ideias erradas e promover atitudes responsáveis desde cedo.

Secção 3 – Projetos de cidadania e voluntariado

Este eixo centra-se em atividades de envolvimento ativo da comunidade na proteção e gestão ambiental, incentivando práticas de voluntariado, monitorização e participação cívica. Os questionários revelaram interesse nestas dimensões: na população em geral, 13,9% escolheram projetos de voluntariado e cidadania ambiental, e 9,5% indicaram oficinas ligadas à reutilização e sustentabilidade que podem articular-se com ações comunitárias. Na comunidade escolar, destacou-se a identificação de espécies invasoras (8,5%), reforçando a pertinência de projetos participativos de monitorização ambiental. Para além das opções de resposta fechada, surgiram ainda sugestões espontâneas, como inventários participativos, reflorestação e ações de limpeza ambiental. Assim, as atividades desta secção permitem transformar o parque num laboratório vivo de cidadania ambiental, envolvendo ativamente diferentes públicos na preservação do território.

Caminhada com recolha de resíduos (plogging)

Aberta a crianças, jovens e adultos, esta atividade combina exercício físico com ação ambiental. Durante a caminhada ou corrida, os participantes recolhem resíduos encontrados no percurso, sensibilizando para o impacto do lixo na natureza e promovendo o descarte correto. Além de fomentar hábitos saudáveis, a prática incentiva a responsabilidade ambiental e o cuidado com os espaços verdes.

Armadilhas para vespas velutinas/asiáticas

Focada em alunos do 3.º e 4.º anos e do 2.º ciclo, esta oficina sensibiliza para o impacto da vespa velutina/asiática nos ecossistemas locais e ensina a construir armadilhas ecológicas reutilizando materiais, como garrafas e garrafas de plástico. Antes da construção, será realizada uma apresentação sobre as espécies invasoras mais comuns, os danos que provocam e a importância do seu controlo. Os participantes irão criar, passo a passo, um modelo funcional para monitorização e captura, sendo alertados para a necessidade de utilização responsável para evitar capturas de insetos não-alvo. Esta atividade foi realizada no estágio e pertence ao Programa de Educação e Sensibilização Ambiental (PESA) da Câmara Municipal de Odivelas.

Cidadão cientista: monitorização ambiental

A atividade “Cidadão cientista: monitorização ambiental” tem como público-alvo alunos do 2º ciclo em diante, podendo ser adaptada a atividade para a comunidade em geral. Esta atividade tem como objetivo geral envolver a comunidade escolar e geral na monitorização ambiental ativa de forma a contribuir para a preservação do Parque do Pinhal da Paiã. Os objetivos específicos desta atividade são capacitar alunos e população para usar ferramentas tecnológicas para identificação de espécies e análise da biodiversidade, ensinar o uso de aplicações como iNaturalist para registo de dados e criar uma rede de monitorização cidadão.

Prevenção de incêndios florestais

Esta atividade, destinada a alunos do ensino secundário e à população em geral (com possibilidade de adaptação para faixas etárias mais jovens), será desenvolvida em parceria com os Bombeiros Voluntários da Pontinha e com a Proteção Civil de Odivelas. A iniciativa inclui palestras e demonstrações práticas sobre as principais causas de incêndios florestais, as suas consequências para o ambiente e as formas mais eficazes de prevenção. Para reforçar o impacto da mensagem, serão realizadas simulações visuais que ilustram o avanço rápido do fogo e os danos provocados à biodiversidade e ao solo. O objetivo é capacitar os participantes com conhecimentos práticos e comportamentos preventivos, promovendo a segurança e a proteção dos ecossistemas.

Mini-curso de agricultura sustentável

Esta atividade tem como público-alvo alunos do ensino secundário e a população em geral, sendo adaptável a diferentes níveis de conhecimento e experiência. O mini-curso pretende ensinar práticas de agricultura sustentável e regenerativa, incluindo técnicas de cultivo em espaços reduzidos e métodos de compostagem orgânica. Para além de demonstrar como criar e manter hortas em ambiente urbano, o curso promove a utilização de fertilizantes naturais, o aproveitamento de resíduos orgânicos e o respeito pelos ciclos naturais da produção alimentar. O principal objetivo é capacitar os participantes a adotarem práticas agrícolas amigas do ambiente, incentivando a autonomia alimentar, o consumo consciente e a valorização dos alimentos locais. As sessões terão uma componente teórica e uma componente prática, a decorrer nas hortas pedagógicas previamente instaladas no parque, que funcionarão como laboratório vivo para o treino dos conteúdos.

Secção 4 – Eventos e datas comemorativas

As atividades desta secção estão associadas à valorização de datas e iniciativas globais ligadas à sustentabilidade e biodiversidade, bem como à divulgação científica. Embora estas opções tenham surgido com menor expressão nos questionários (cerca de 4,3% na comunidade escolar e 0,3% na população geral para atividades relacionadas com datas temáticas), várias sugestões espontâneas reforçaram a importância de criar momentos de celebração e sensibilização comunitária. Eventos como o Dia do Cientista ou o Dia Internacional da Biodiversidade permitem não só articular a programação do parque com campanhas nacionais e internacionais, mas também ampliar o alcance das atividades junto da população geral, incentivando a consciencialização e a participação coletiva. Estes momentos de maior visibilidade funcionam ainda como estratégia para atrair públicos menos envolvidos e diversificar as formas de comunicação da educação ambiental.

Dia do cientista no parque

Destinada a estudantes de todos os níveis escolares e à comunidade interessada em ciência, esta atividade proporciona uma experiência prática sobre o trabalho dos cientistas no campo. Ao longo do dia, serão explorados fenómenos naturais e aplicados métodos científicos no ambiente do parque. Os participantes terão contacto com técnicas básicas de análise ambiental, recolha de amostras e observação da biodiversidade, desenvolvendo curiosidade e pensamento crítico.

Workshop: Serviços de Ecossistemas Providenciados pelo Parque

Este workshop, destinado a alunos do ensino secundário (10.º ao 12.º ano) e à comunidade adulta, tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre os diferentes serviços de ecossistemas que o Parque do Pinhal da Paiã oferece e a sua importância para o bem-estar humano e para a sustentabilidade ambiental.

Ao longo da sessão, os participantes exploram quatro categorias fundamentais de serviços de ecossistemas:

“**Serviços de Suporte** – processos naturais que são necessários para a produção e que mantêm todos os outros serviços, tais como o ciclo de nutrientes e a formação do solo;

Serviços de Provisão ou Aproveitamento – bens ou produtos provenientes do ecossistema, que incluem alimentos (como bagas, cogumelos ou mel), água doce, madeira, resina, caça, entre outros;

Serviços de Regulação – benefícios que se obtêm da regulação e controlo do ecossistema sobre os processos naturais e que incluem serviços como a purificação do ar, a filtragem da água, a prevenção da erosão ou a regulação do clima por via do sequestro de carbono.

Serviços Culturais e de Recreio – experiências e benefícios obtidos quando em proximidade com a natureza em atividades recreativas, turismo ou contemplação da paisagem. “ (Florestas.pt – 2021)

(A definição dos serviços de ecossistemas muda conforme o sistema escolhido, existe o MEA – Millennium Ecosystem Assessment, TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity, IPBES – Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services e CICES – Common International Classification of Ecosystem Services. Os serviços referidos anteriormente são baseados no sistema MEA que se divide em quatro categorias.)

A atividade será desenvolvida de forma interativa e prática, combinando momentos expositivos com dinâmicas de campo. Os participantes serão desafiados a identificar, no próprio parque, exemplos concretos de cada tipo de serviço, registando observações através de fotografias, notas e mapas simples. Serão também apresentados casos reais de degradação ambiental onde a perda de serviços de ecossistemas teve impacto direto na qualidade de vida das populações, promovendo uma reflexão crítica sobre as consequências da má gestão dos recursos naturais.

Este workshop, para além da componente educativa, procura despertar uma consciência ambiental profunda e duradoura, mostrando que o bem-estar humano está intimamente ligado à saúde dos ecossistemas e que a preservação destes serviços é essencial para um futuro sustentável.

Dia Internacional da Biodiversidade

Comemorado a 22 de maio, o Dia Internacional da Biodiversidade será assinalado no Parque do Pinhal da Paiã através de um conjunto de atividades abertas à comunidade escolar e ao público em geral. Ao longo do dia, serão organizadas sessões de observação e registo fotográfico de espécies de fauna e flora encontradas no parque, incentivando os participantes a explorar e valorizar a riqueza natural do espaço. As fotografias captadas serão posteriormente submetidas a um concurso, com votação online no site da Câmara Municipal de Odivelas, premiando as melhores imagens. A atividade pretende promover a consciência sobre a importância da biodiversidade, estimular a criatividade e reforçar a ligação da comunidade ao parque, criando um momento de celebração e aprendizagem em torno da natureza.

Espécies invasoras – semana de consciencialização

A atividade “Espécies Invasoras – semana de consciencialização” tem como público-alvo estudantes de todos os ciclos, sendo que também pode ser adaptado para a população em geral. Esta atividade tem como objetivo geral sensibilizar os participantes sobre o impacto das espécies invasoras no ecossistema do Parque do Pinhal da Paiã, promovendo conhecimento e ações para mitigar os seus efeitos. Os objetivos específicos desta atividade são identificar e classificar espécies invasoras presentes no parque, explicar os impactos ambientais, sociais e económicos dessas espécies, incentivar a comunidade a participar ativamente na monitorização e controlo de invasoras e criar parcerias com especialistas e plataformas dedicadas, como o Invasoras.pt

Workshop: o que é eco-ansiedade? medo das alterações climáticas e solastalgia

Este workshop é direcionado a alunos do ensino secundário e tem como objetivo sensibilizar para os impactos psicológicos das alterações climáticas, através da introdução e exploração dos

conceitos de eco-ansiedade e solastalgia². Com a presença de um psicólogo, o workshop promoverá um espaço de partilha e reflexão, onde os participantes poderão expressar sentimentos relacionados com a perda ambiental, o medo do futuro climático e o stress associado às notícias ambientais. Durante a sessão serão apresentados exemplos reais e estudos sobre os efeitos emocionais causados pelas mudanças ambientais, seguidos de debates e dinâmicas de grupo que permitam a identificação das emoções mais comuns entre os participantes nestes contextos. Para além disso, os participantes serão convidados a refletir sobre estratégias pessoais e coletivas para gerir estas emoções de forma construtiva, incentivando o ativismo ambiental positivo e a procura por soluções sustentáveis no dia a dia. Esta atividade pretende, assim, articular a componente ambiental com a saúde mental, promovendo a literacia emocional num contexto de crise ecológica.

Atividades e showroom com os ODS (objetivos de desenvolvimento sustentável) / agenda 2030

Indicada para o 2.º ciclo em diante e para a comunidade geral, esta atividade apresenta de forma interativa os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. O showroom contará com painéis, jogos educativos e demonstrações práticas que ilustram como cada objetivo pode ser aplicado no dia a dia. Serão mostrados exemplos de ações simples que contribuem para metas globais, incentivando o compromisso individual e coletivo com a sustentabilidade.

Perspetiva das Atividades

As propostas de atividades apresentadas para o Parque do Pinhal da Paiã não pretendem constituir apenas um conjunto de ações isoladas, mas sim a base para um programa estruturado e contínuo de educação e sensibilização ambiental. Neste sentido é importante destacar três aspetos fundamentais que garantem a coerência e a sustentabilidade da iniciativa.

Em primeiro lugar, as atividades propostas podem ser direcionadas de forma específica para o público escolar, desde o pré-escolar até ao ensino secundário, estabelecendo uma articulação com as metas curriculares de disciplinas como Ciências Naturais, Biologia, Geografia ou Educação Ambiental. Assim, sugere-se a criação de um programa anual dedicado às escolas, concebido de forma modular e adaptado aos diferentes ciclos de ensino, permitindo que cada instituição selecione as atividades mais adequadas ao seu nível pedagógico e integre as visitas ao parque como complemento ao trabalho letivo, transformando este espaço num laboratório vivo de aprendizagem.

Em segundo lugar, os questionários aplicados revelaram que existe uma minoria da população com menor interesse em atividades ambientais. Para envolver também estes cidadãos, o programa contempla propostas de carácter mais lúdico, recreativo e cultural, como caminhadas com recolha de resíduos, jogos e oficinas artísticas com elementos naturais, atividades em grupo e eventos temáticos que associam lazer à sensibilização ambiental. Desta forma, mesmo os participantes menos motivados encontram oportunidades de contacto com o parque e podem gradualmente desenvolver uma maior curiosidade e ligação ao espaço natural.

Por fim, a concretização de todas as propostas requer uma estrutura organizacional clara e estável que assegure o planeamento e a continuidade. A coordenação deverá ser assumida pelo Gabinete de Desenvolvimento Sustentável da Câmara Municipal de Odivelas em estreita articulação com escolas, associações locais, universidades e outras entidades parceiras. A existência de um calendário anual de atividades, que inclua iniciativas regulares como hortas pedagógicas, eco-trilhos e oficinas práticas, complementadas por eventos pontuais associados a datas relevantes como o Dia

² Solastalgia: Termo que descreve angústia ou aflição causada pelas mudanças negativas no ambiente natural de um indivíduo, como as alterações climáticas.

Mundial do Ambiente ou o Dia Internacional da Biodiversidade, permitirá garantir coerência, continuidade e avaliação sistemática do impacto do programa. Deste modo o Parque do Pinhal da Paiã poderá afirmar-se como um espaço de referência em educação ambiental e participação comunitária.

DISCUSSÃO FINAL

O desenvolvimento deste relatório de estágio permitiu não apenas explorar as potencialidades educativas e ecológicas do Parque do Pinhal da Paiã, mas também compreender de forma abrangente os desafios, oportunidades e perspetivas associados à implementação de projetos de educação e sensibilização ambiental em contextos urbanos e suburbanos através das autarquias locais.

Entre os principais desafios identificados, destaca-se a atual ausência de gestão direta do Parque por parte da Câmara Municipal de Odivelas, o que limita a execução imediata das atividades propostas. Acrescem ainda dificuldades logísticas, a participação desigual entre diferentes grupos etários e o risco de impactos ecológicos associados a uma maior afluência de visitantes. Do ponto de vista operacional, a falta de recursos humanos e financeiros poderá constituir igualmente um entrave à possível sustentabilidade do programa.

Por outro lado, foram também reconhecidas diversas oportunidades como a riqueza ecológica do parque, que constitui um recurso pedagógico natural, elevado interesse manifestado pela comunidade escolar e população geral nos questionários, revelando predisposição para participar em iniciativas ambientais, e o potencial de estabelecer parcerias estratégicas com escolas, universidades, associações locais e empresas. A realização de eventos comemorativos, como o Dia Mundial do Ambiente ou da Biodiversidade, surge igualmente como um catalisador de envolvimento e sensibilização da comunidade.

A partir desta análise, é possível projetar perspetivas de futuro para o projeto que passam pela implementação gradual do programa de atividades, pela sua integração curricular em diferentes níveis de ensino, pela promoção de projetos de ciência cidadã e voluntariado, e pela valorização social do espaço como fator de bem-estar e coesão comunitária. A médio e longo prazo, o Parque do Pinhal da Paiã poderá vir a afirmar-se como um espaço de referência em educação e sensibilização ambiental a nível local e até regional.

Os dados recolhidos através de questionários evidenciaram uma valorização significativa da educação ambiental por parte da comunidade. A maioria dos inquiridos reconhece a importância de estratégias educativas para a promoção de comportamentos sustentáveis, num cenário em que o crescimento urbano, a degradação ambiental e a perda de biodiversidade colocam desafios cada vez mais urgentes à gestão dos espaços verdes. Como afirmam Li et al. (2017), as infraestruturas ecológicas em contexto urbano não são meros espaços de lazer, representam sistemas vivos essenciais à resiliência ambiental das cidades, assegurando serviços de ecossistemas como a regulação climática, a purificação do ar e da água e a promoção da biodiversidade.

Neste sentido, a proposta de transformar o Parque do Pinhal da Paiã num centro de referência para a educação ambiental e a cidadania ecológica no Município de Odivelas está em plena consonância com os princípios da sustentabilidade e do desenvolvimento local. A criação de oficinas, trilhos interpretativos, atividades práticas, projetos de ciência cidadã e programas dirigidos a públicos diversos oferece uma abordagem inclusiva e participativa que pode reforçar os laços entre a comunidade e o seu património natural. Como defende a Organização Mundial da Saúde (n.d), a acessibilidade a espaços verdes contribui para a redução do stress, o aumento da coesão social e a melhoria da saúde física e mental, elementos fundamentais para a qualidade de vida em zonas urbanas densamente povoadas e em constante crescimento.

Contudo, é importante frisar que a concretização de tais propostas depende não apenas do investimento municipal, mas também da mobilização de múltiplos agentes, escolas, universidades, ONGs, associações locais, serviços municipais e os próprios cidadãos. O envolvimento comunitário é um dos pilares do sucesso em projetos desta natureza. No caso do Parque do Pinhal da Paiã, este princípio traduz-se na criação do programa de sensibilização ambiental que combina práticas já testadas ao longo do estágio e com as preferências recolhidas nos questionários, garantindo que as atividades propostas são relevantes, participativas e ajustadas à realidade. Rosol (2010), ao analisar jardins comunitários em Berlim, destaca que a apropriação dos espaços verdes por parte das populações locais aumenta significativamente quando estas participam ativamente na sua gestão e manutenção. A este respeito, Shandas e Messer (2008) referem que o desenvolvimento de comportamentos ambientalmente corretos está muitas vezes associado a ações voluntárias e comunitárias, potencializando redes sociais e educativas duradouras.

Acresce ainda considerar os riscos e limitações associados a este tipo de intervenção. A sobrecarga do espaço, a possível perturbação dos habitats naturais e a exclusão de certos públicos (como idosos ou jovens adultos) exigem um planeamento cuidadoso, com medidas de mitigação e estratégias de inclusão. Para evitar estes riscos, as propostas para o Pinhal da Paiã incluem atividades planeadas em horários e dias calendarizados de forma a distribuir a afluência ao longo do ano e por diferentes públicos, reduzindo a pressão sobre o espaço. Paralelamente, prevê-se a criação de iniciativas inclusivas, adaptadas a vários grupos etários e a pessoas com mobilidade reduzida, de modo a garantir o acesso equitativo ao Parque. Também se sugere a implementação de sinalização ambiental e percursos definidos, de forma a orientar os visitantes e minimizar impactos negativos sobre a fauna e a flora. Conforme salientado por Kabisch e Haase (2013), a tendência de declínio da qualidade e quantidade de espaços verdes nas cidades europeias entre 1990 e 2006 alerta para a necessidade urgente de políticas públicas eficazes e integradas que assegurem a conservação e valorização desses espaços. Da mesma forma, Chiesura (2004) afirma que os parques urbanos devem ser encarados não só como estruturas físicas, mas também como espaços de regeneração cultural e social, capazes de promover mudanças de comportamento perante o ambiente e reforçar o vínculo emocional e ecológico entre as pessoas e a natureza.

Ao longo deste estágio, foram delineadas propostas concretas de atividades, adaptadas à realidade do Parque do Pinhal da Paiã e às expectativas dos seus potenciais utilizadores. Os questionários revelaram não apenas interesse, mas também disponibilidade da comunidade para participar ativamente nas ações propostas.

Em suma, o Parque do Pinhal da Paiã possui um enorme potencial para se tornar num laboratório vivo de aprendizagem ambiental, cidadania ativa e sustentabilidade urbana. Para tal, é fundamental garantir um planeamento estratégico a longo prazo, acompanhado de financiamento adequado, apoio técnico, formação contínua e uma cultura de corresponsabilização entre os diversos intervenientes. A aposta numa educação ambiental transformadora, baseada em princípios de justiça ecológica e inclusão social, poderá assim não só valorizar este espaço verde, como também contribuir para a construção de comunidades mais resilientes, informadas e comprometidas com um futuro sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabral, J. N. C. (2023). *Biodiversidade e Urbanização: Estudo da distribuição, diversidade e abundância de vertebrados silvestres nos espaços naturais, seminaturais e urbanos do concelho de Odivelas, Portugal*. Dissertação de Mestrado em Biologia da Conservação, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/64329>

Câmara Municipal de Odivelas (2021). *Caracterização Biofísica*. Gabinete de Desenvolvimento Sustentável, Alterações Climáticas e Sensibilização Ambiental. https://www.cm-odivelas.pt/cm/odivelas/uploads/document/file/249/4_1_caracterizacao_biofisica.pdf

Câmara Municipal do Porto. (n.d.). Centros de Educação Ambiental. <https://ambiente.cm-porto.pt/educacao-ambiental/centros-educacao-ambiental>

Chiesura, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 68(1), 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.08.003>

Ciberdúvidas da Língua Portuguesa. (n.d.). Solastalgia. <https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/artigos/rubricas/idioma/solastalgia/4971>

Ecological Society of America. (n.d.). What does ecology have to do with me? <https://www.esa.org/about/what-does-ecology-have-to-do-with-me/>

Kabisch, N., & Haase, D. (2013). Green spaces of European cities revisited for 1990-2006. *Landscape and Urban Planning*, 110(1), 113-122. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.10.017>

Li, F., Liu, X., Zhang, X., Zhao, D., Liu, H., & Zhou, C. (2017). Urban ecological infrastructure: An integrated network for ecosystem services and sustainable urban systems. *Journal of Cleaner Production*, 163, S12-S18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.079>

Público. (1999, 24 de fevereiro). Pinhal da Paiã votado ao abandono. <https://www.publico.pt/1999/02/24/jornal/pinhal-da-paia-votado-ao-abandono-130050>

Rosol, M. (2010). Public participation in post-Fordist urban green space governance: The case of community gardens in Berlin. *International Journal of Urban and Regional Research*, 34(3), 548-563. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2010.00968.x>

Shandas, V., & Messer, W. B. (2008). Fostering green communities through civic engagement: Community-based environmental stewardship in the Portland area. *Journal of the American Planning Association*, 74(4), 408-418. <https://doi.org/10.1080/01944360802291265>

Toscano, M. E. da C. A. (2019). Os terrenos do domínio privado do Estado e a gestão do território: O caso do Vale da Paiã (Concelho de Odivelas) [Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa]. RUN - Repositório da Universidade Nova de Lisboa. https://run.unl.pt/bitstream/10362/79471/1/Dissertacao_mestrado_final_11-06-2019.pdf

Tzoulas, K., et al. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*, 81(3), 167-178. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001>

World Health Organization (WHO). (2016). Urban green spaces and health. *World Health Organization*. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2016-3352-43111-60341>

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário à População em Geral

Ações de Sensibilização e Educação Ambiental no Parque do Pinhal da Paiã

Este questionário destina-se a apoiar a elaboração de um relatório de estágio no âmbito do Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. O estágio está a ser desenvolvido na Câmara Municipal de Odivelas sendo dedicado à elaboração e dinamização de atividades de sensibilização e educação ambiental no Parque do Pinhal da Paiã.

Este estágio visa criar propostas de atividades para o [Parque do Pinhal da Paiã](#) de forma a fomentar a educação e sensibilização ambiental junto da comunidade escolar e da população em geral, aplicando os princípios da ecologia e gestão sustentável de espaços naturais.

Gostaríamos de conhecer a sua opinião sobre a elaboração de um programa de atividades de educação e sensibilização ambiental no Pinhal da Paiã e obter sugestões para tornar este projeto ainda mais relevante para a comunidade.

A sua colaboração é fundamental para o sucesso deste projeto!

Para participar terá de ter mais de 18 anos.

A sua participação é completamente **voluntária**.

Não serão pedidos dados pessoais ao longo do questionário e o seu email não será requisitado.

Todos os dados pessoais estão regulados pelo Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGDP) da União Europeia (UE) 2016/679. No entanto, as suas respostas serão anónimas uma vez que não serão retiradas quaisquer informações pessoais e serão analisadas juntamente com outras respostas de forma a produzir resultados agregados. Alinhados com o movimento de acesso aberto, os dados recolhidos para o projeto estarão disponíveis publicamente de forma anónima, apenas para fins de investigação. Nenhuma informação de identificação estará presente neste conjunto de dados. Acreditamos que não há riscos conhecidos associados a este estudo de investigação.

Agradecemos a sua participação!

* Indica uma pergunta obrigatória

1. **Consentimento** *

Ao prosseguir, declara que:

- Leu e compreendeu as informações fornecidas sobre este estudo.
- Está ciente de que pode desistir a qualquer momento, sem a necessidade de justificar a sua decisão.
- Concorda em participar voluntariamente.

Se concordar, clique em "**Sim, aceito participar**" para prosseguir com o questionário. Caso não deseje participar, clique em "**Não desejo participar**" ou feche esta página.

Marcar apenas uma oval.

Sim, aceito participar

Não desejo participar

2. 1. É munícipe do concelho de Odivelas *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

3. 2. Se respondeu não à pergunta anterior, a que concelho pertence

4. 3. Qual é a sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

- 18 - 24 anos
- 25 - 34 anos
- 35 - 44 anos
- 45 - 54 anos
- 55 - 64 anos
- 65 anos ou mais

5. 4. O quão importante considera ser a educação ambiental para a comunidade do município de Odivelas? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente importante
- Muito importante
- Pouco importante
- Nada importante
- Não sei

6. 5. Já ouviu falar no Parque do Pinhal da Paiã? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não *Avançar para a pergunta 11*
- Não tenho a certeza

7. 6. Já alguma vez visitou o Parque do Pinhal da Paiã? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não *Avançar para a pergunta 11*
- Não, mas tenho interesse *Avançar para a pergunta 11*

8. 7. Com que frequência visita o Parque do Pinhal da Paiã? *

Marcar apenas uma oval.

- Frequentemente (semanalmente ou mais)
- Regularmente (mensalmente)
- Ocasionalmente (uma ou duas vezes por ano)
- Raramente (uma vez por ano)
- Utilizei uma vez

9. 8. Em que estações do ano costuma ir ao Parque do Pinhal da Paiã? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Inverno
- Primavera
- Verão
- Outono

10. 9. Que atividades costuma realizar no Parque do Pinhal da Paiã? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Piqueniques
- Caminhadas
- Festas de Aniversário
- Convívios
- Desporto
- Outra: _____

11. 10. Que tipo de infraestruturas e serviços considera importantes ter num parque florestal dedicado ao desenvolvimento e implementação de atividades de educação e sensibilização ambiental? *

(Selecione até 3)

Marcar tudo o que for aplicável.

- Espaços ao ar livre (hortas pedagógicas, áreas para trilhos)
- Sala adaptada para workshops e palestras
- Áreas de piquenique e lazer
- Acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida
- Sinalização educativa sobre fauna e flora locais
- Mais lugares de estacionamento
- Facilidade de transporte
- Nenhuma
- Outra: _____

12. 11. Que atividades considera mais interessantes serem desenvolvidas num parque florestal? *

(Selecione até 3)

Marcar tudo o que for aplicável.

- Trilhos de observação da natureza
- Jogos pedagógicos
- Percursos de BTT
- Oficinas de reutilização e sustentabilidade
- Observação de aves e outras espécies
- Atividades relacionadas com a comemoração de datas temáticas (ex.: Dia da Árvore, Dia Mundial do Ambiente, etc.)
- Projetos de voluntariado e cidadania ambiental
- Palestras e workshops sobre temas ambientais
- Hortas comunitárias
- Identificação de seres vivos

13. 12. Além das atividades mencionadas anteriormente que outra(s) atividades de educação e sensibilização ambiental considera que poderiam ser de maior interesse para desenvolver num parque florestal?

14. 13. Acredita que adaptar um parque florestal como o do Pinhal da Paiã com atividades sustentáveis pode influenciar positivamente a consciencialização ambiental da comunidade? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, de forma significativa
- Sim, mas com impacto limitado
- Não, acredito que terá pouco impacto
- Não, acho que não fará diferença
- Não sei

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

Anexo 2 – Questionário à Comunidade Escolar

Ações de Sensibilização e Educação Ambiental no Parque do Pinhal da Paiã

Este questionário destina-se a apoiar a elaboração de um relatório de estágio no âmbito do Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. O estágio está a ser desenvolvido na Câmara Municipal de Odivelas sendo dedicado à elaboração e dinamização de atividades de sensibilização e educação ambiental no Parque do Pinhal da Paiã.

Este estágio visa criar propostas de atividades para o [Parque do Pinhal da Paiã](#) de forma a fomentar a educação e sensibilização ambiental junto da comunidade escolar e da população em geral, aplicando os princípios da ecologia e gestão sustentável de espaços naturais.

Enquanto professor/a gostaríamos de conhecer a sua opinião sobre a elaboração de um programa de atividades de educação e sensibilização ambiental no Pinhal da Paiã e obter sugestões para tornar este projeto ainda mais relevante para a comunidade escolar.

A sua colaboração é fundamental para o sucesso deste projeto!

A sua participação é completamente **voluntária**.

Não serão pedidos dados pessoais ao longo do questionário e o seu email não será requisitado.

Todos os dados pessoais estão regulados pelo Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGDP) da União Europeia (UE) 2016/679. No entanto, as suas respostas serão anónimas uma vez que não serão retiradas quaisquer informações pessoais e serão analisadas juntamente com outras respostas de forma a produzir resultados agregados. Alinhados com o movimento de acesso aberto, os dados recolhidos para o projeto estarão disponíveis publicamente de forma anónima, apenas para fins de investigação. Nenhuma informação de identificação estará presente neste conjunto de dados. Acreditamos que não há riscos conhecidos associados a este estudo de investigação.

Agradecemos a sua participação!

* Indica uma pergunta obrigatória

1. **Consentimento** *

Ao prosseguir, declara que:

- Leu e compreendeu as informações fornecidas sobre este estudo.
- Está ciente de que pode desistir a qualquer momento, sem a necessidade de justificar a sua decisão.
- Concorde em participar voluntariamente.

Se concordar, clique em "**Sim, aceito participar**" para prosseguir com o questionário. Caso não deseje participar, clique em "**Não desejo participar**" ou feche esta página.

Marcar apenas uma oval.

- Sim, aceito participar
- Não desejo participar

2. 1. Em que freguesia se situa a escola onde dá aulas? *

3. 2. Qual(is) ciclo(s) ou nível(is) de ensino leciona na escola? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Educação Pré-Escolar
- 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º ao 4.º ano)
- 2.º Ciclo do Ensino Básico (5.º e 6.º ano)
- 3.º Ciclo do Ensino Básico (7.º ao 9.º ano)
- Ensino Secundário (10.º ao 12.º ano)
- Cursos Profissionais
- Outra: _____

4. 3. O quão importante considera ser a educação ambiental para as metas curriculares? *

Marcar apenas uma oval.

- Extremamente importante
 Muito importante
 Pouco importante
 Nada importante

5. 4. Qual é o grau de envolvimento da sua escola em projetos de educação ambiental? *

Marcar apenas uma oval.

- Muito envolvida (projetos contínuos)
 Moderadamente envolvida (projetos ocasionais)
 Pouco envolvida (raros ou nenhum projeto)
 Não está envolvida em projetos
 Não sei

6. 5. Que tipo de infraestruturas e serviços considera importantes ter num espaço dedicado ao desenvolvimento e implementação de atividades de educação e sensibilização ambiental? *

(Selecione até 3)

Marcar tudo o que for aplicável.

- Espaços ao ar livre (hortas pedagógicas, áreas para trilhos)
 Sala adaptada para workshops e palestras
 Espaço para o desenvolvimento de experiências científicas
 Espaços de convívio
 Facilidades de transporte
 Outra: _____

7. 6. Das seguintes atividades de educação e sensibilização ambiental quais considera que poderiam ser de maior interesse para os seus alunos? *

(Selecione até 3)

Marcar tudo o que for aplicável.

- Trilhos de observação da natureza
- Oficinas de reutilização e sustentabilidade
- Identificação de espécies invasoras
- Identificação de seres vivos
- Atividades relacionadas com a comemoração de datas temáticas (ex.: Dia da Árvore, Dia Mundial do Ambiente, etc.)
- Jogos pedagógicos ao ar livre
- Visitas guiadas na natureza
- Hortas pedagógicas e oficinas de plantio
- Observação de aves e outras espécies

8. 7. Além das atividades mencionadas anteriormente que outra(s) atividades de educação e sensibilização ambiental considera que poderiam ser de maior interesse para os seus alunos?

9. 8. Já ouviu falar no Parque do Pinhal da Paiã? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não tenho a certeza

10. 9. Já alguma vez visitou o Parque do Pinhal da Paiã?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não, mas tenho interesse

11. 10. Estaria interessado em se deslocar ao Parque do Pinhal da Paiã para visitas ou atividades escolares? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Talvez, dependendo da logística
- Não

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

Anexo 3 – Programa das atividades

HORTAS PEDAGÓGICAS

Duração: Projeto contínuo com atividades semanais.

Materiais Necessários:

- Sementes e mudas de plantas.
- Ferramentas de jardinagem (pás, regadores, enxadas pequenas).
- Terra adubada e composto orgânico.
- Placas de identificação para as plantas.

Programa:

Abertura (20 min)

- Apresentação do projeto e seus objetivos.
- Importância das hortas para a sustentabilidade e alimentação saudável.

Planeamento da Horta (1h)

- Escolha das plantas a serem cultivadas.
- Divisão de espaços e preparação do solo.

Plantio e Cuidados (1h 30min)

- Técnicas de plantio e espaçamento.
- Rega, adubação e controle de pragas de forma sustentável.

Monitorização e Manutenção (atividades semanais)

- Acompanhamento do crescimento das plantas.
- Registo das mudanças e colheita.

Encerramento e Reflexão (30 min)

- Discussão sobre os conhecimentos adquiridos e resultados.
- Uso dos alimentos colhidos em atividades culinárias ou doação.

HOTÉIS PARA INSETOS

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Madeiras recicladas, bambu, pinhas e galhos secos.
- Pregos, martelos, cola resistente.
- Placas informativas sobre os insetos beneficiados.

Programa:

1. Abertura (15 min)

- Apresentação sobre insetos polinizadores e seu papel no ambiente.

2. Construção dos Hotéis (1h)

- Escolha do modelo de abrigo.
- Montagem com materiais disponíveis.

3. Instalação e Observação (30 min)

- Colocação dos hotéis em áreas adequadas.
- Orientações para monitoramento dos visitantes.

4. Discussão e Encerramento (15 min)

- Importância da preservação dos insetos.
- Como replicar a atividade em casa.

OFICINA DE COMPOSTAGEM DOMÉSTICA

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Baldinhos ou caixas para compostagem.
- Resíduos orgânicos (cascas de frutas, verduras, borra de café, etc.).
- Material seco (folhas, serragem, cartão picado).
- Luvas e pás pequenas.
- Cartazes ou slides explicativos.

Programa:

1.Abertura (15 min)

- Introdução ao conceito de compostagem.
- Benefícios da compostagem para o meio ambiente e para o solo.

2.Tipos de Compostagem (20 min)

- Compostagem tradicional e vermicompostagem (com minhocas).
- Diferença entre resíduos compostáveis e não compostáveis.

3.Montagem do Compostor (45 min)

- Escolha do recipiente adequado.
- Camadas de resíduos orgânicos e secos.
- Cuidados com a humidade e circulação de ar.

4.Manutenção e Uso do Composto (30 min)

- Tempo médio de decomposição.
- Como evitar mau cheiro e pragas.
- Aplicação do composto no solo e hortas.

5.Encerramento (10 min)

- Recapitulação dos principais pontos.
- Dúvidas e troca de experiências entre os participantes.

EXPLORAÇÃO NOTURNA: VIDA SELVAGEM NO PARQUE

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Lanternas.
- Binóculos.
- Gravadores de som.

Programa:

1.Abertura (20 min)

- Explicação sobre a fauna noturna e seus comportamentos.

2.Caminhada Noturna (1h)

- Observação de aves, morcegos e insetos.
- Registo de sons e movimentos.

3.Discussão e Encerramento (40 min)

- Análise das observações.
- Reflexão sobre a importância da preservação.

VISITAS GUIADAS COM ESPECIALISTAS

Duração: visitas guiadas mensais ou conforme solicitação por grupos ou escolas.

Programa:

1.Abertura (15 min)

- Apresentação do especialista.

2.Palestra (45 min)

- Visita pelos espaços com maior biodiversidade do Parque.

3.Debate e Perguntas (30 min)

- Espaço para interação com o público.

4.Encerramento (15 min)

- Síntese da biodiversidade observada.

CAMINHADA COM RECOLHA DE RESÍDUOS (PLOGGING)

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Luvas reutilizáveis.
- Sacos para separação de resíduos (orgânico, reciclável e indiferenciado).
- Pinças para recolha segura.
- Coletes refletivos para segurança, se necessário.
- Cartazes ou folhetos informativos sobre reciclagem.

Programa:

1.Abertura (15 min)

- Apresentação da atividade e do conceito de plogging.
- Breve explicação sobre os tipos de resíduos e descarte correto.
- Distribuição dos materiais e instruções de segurança.

2.Caminhada e Recolha de Resíduos (1h15min)

- Percurso pré-definido com paragens estratégicas.
- Separação dos resíduos em categorias.
- Consciencialização sobre o impacto do lixo no meio ambiente.

3.Encerramento e Reflexão (30 min)

- Reunião para pesar e contabilizar os resíduos recolhidos.
- Discussão sobre soluções para reduzir a produção de lixo.
- Agradecimento e incentivo para futuras ações ambientais.

DIA DO CIENTISTA NO PARQUE

Duração: 3h

Materiais Necessários:

- Microscópios portáteis.
- Kits de análise de solo (pH, textura, humidade, matéria orgânica).
- Termómetros para medir a temperatura do solo.
- Lentes de aumento, lupas, materiais para anotações.
- Placas de Petri, frascos para recolha de amostras, bandejas brancas para observação de invertebrados.

Programa:

1. Abertura (30 min)

- Introdução ao método científico e sua aplicação no estudo do meio ambiente.
- Explicação das atividades do dia e divisão dos grupos.

2. Atividades Científicas (2h)

Estação 1: Medição da Temperatura do Solo e Microclimas

- Uso de termómetros para comparar temperaturas em áreas ensolaradas, sombreadas e sob cobertura vegetal.
- Discussão sobre como o ambiente influencia a temperatura e o microclima.

Estação 2: Análise de Solo

- Recolha de amostras de solo de diferentes partes do parque.
- Testes de pH, humidade, textura e presença de matéria orgânica.
- Reflexão sobre a saúde do solo e sua importância na manutenção da vida.

Estação 3: Biodiversidade no Solo e Vegetação

- Uso de lupas e bandejas para observação de pequenos invertebrados no solo e na vegetação (como formigas, minhocas, centopeias, etc.).
- Discussão sobre o papel dos decompositores e insetos na cadeia ecológica.
- Observação de folhas, flores e sementes ao microscópio.

3. Encerramento e Reflexão (30 min)

- Compartilhamento dos resultados e conclusões das atividades.
- Discussão sobre a importância da ciência na preservação ambiental.
- Feedback dos participantes e sugestões para futuras edições.

ALIMENTADORES PARA AVES

Duração: 1h30min

Materiais:

- Garrafas plásticas de 1,5L
- Tesoura ou xizato (para corte)
- Fita adesiva
- Fios ou barbantes (para pendurar)
- Sementes, milho, e outros alimentos naturais para aves

Programa:

1. Introdução (15 minutos)

- Explicar a importância das aves para o ecossistema e como podemos ajudar a preservá-las. Apresentar o conceito de reutilização de materiais.

2. Demonstrar a criação do alimentador (20 minutos)

- Fazer dois cortes em forma de "X" nas laterais da garrafa para criar entradas para as aves.
- Inserir uma linha de barbante na parte superior da garrafa para facilitar a pendura.
- Mostrar como encher a garrafa com sementes e outros alimentos naturais.

3. Criação individual (30 minutos)

- Alunos criam seus próprios alimentadores, personalizando com fitas coloridas ou outros materiais que não prejudiquem a funcionalidade do alimentador.

4. Finalização e Discussão (15 minutos)

- Os alunos penduram os alimentadores no parque ou área verde, observando a interação das aves. Discutir como pequenos gestos contribuem para o meio ambiente.

ATIVIDADES ARTÍSTICAS COM MATERIAIS NATURAIS

Duração: 1h15min

Materiais:

- Folhas, galhos, sementes, pedras e outros elementos naturais
- Tintas naturais (baseadas em vegetais ou frutos)
- Colas não tóxicas
- Papel reciclado ou cartolina
- Pincéis

Programa:

1.Introdução (10 minutos)

- Explicar como as cores e texturas dos materiais naturais podem ser usadas para criar arte. Conversar sobre o uso sustentável de recursos naturais.

2.Recolha de materiais (20 minutos)

- Levar os alunos para uma área externa (se possível) para recolher as folhas, galhos e pedras. Incentivar os alunos a escolherem materiais diferentes e interessantes.

3.Criação artística (30 minutos)

- Aplicar tinta nas folhas, galhos ou pedras e colá-los em cartolina para criar padrões, paisagens ou formas abstratas.
- Estimular os alunos a usar a criatividade, misturando os materiais naturais e as tintas.

4.Exposição e Reflexão (15 minutos)

- Organizar uma pequena exposição das obras dos alunos. Discussão sobre como cada peça de arte representa a natureza e como cuidar dos recursos naturais.

CRIAÇÃO DE SABONETES NATURAIS

Duração: 1h15min

Materiais:

- Glicerina vegetal
- Óleos essenciais (lavanda, eucalipto, alecrim, etc.)
- Ervas secas (como alecrim, lavanda, camomila)
- Moldes para sabonetes (podem ser formas simples de silicone)
- Corantes naturais (opcional)

Programa

1. Introdução (15 minutos)

- Explicar a importância de usar produtos naturais para a saúde e o meio ambiente. Mostrar como os sabonetes podem ser feitos de maneira sustentável.

2. Preparação dos ingredientes (20 minutos)

- Derreter a glicerina vegetal em banho-maria.
- Misturar os óleos essenciais e as ervas secas na base de glicerina derretida.

3. Moldagem (25 minutos)

- Colocar a mistura nos moldes e deixar esfriar.
- Os alunos podem personalizar com as ervas que coletaram ou criar combinações de aromas.

4. Discussão e Finalização (15 minutos)

- Explicar o processo de biodegradabilidade e como os sabonetes naturais são melhores para o meio ambiente. Os alunos podem levar os sabonetes para casa.

TERRÁRIO MINIATURA

Duração: 1h30min

Materiais:

- Recipientes pequenos (potinhos de vidro ou garrafas de 1,5L)
- Terra
- Folhas secas
- Pedras pequenas
- Galhos
- Musgo
- Água

Programa:

1.Introdução (15 minutos)

- Explicar o conceito de ecossistemas e como os terrários funcionam como pequenos ambientes fechados que imitam a natureza.

2.Montagem dos terrários (40 minutos)

- Colocar uma camada de pedras pequenas no fundo do recipiente para drenagem.
- Adicionar uma camada de terra, seguida de folhas secas, galhos e musgo.
- Mostrar como cuidar do terrário, regando e mantendo o equilíbrio.

3.Decoração e Personalização (15 minutos)

- Os alunos podem personalizar o seu terrário com pequenas figuras de animais ou elementos naturais.

4.Discussão (15 minutos)

- Falar sobre a importância da preservação dos ecossistemas naturais e como pequenos jardins podem ser feitos em casa.

ARMADILHAS PARA VESPAS

Duração: 1h30min

Materiais:

- Garrafas plásticas de 1,5L
- Tesoura ou xizato (para corte)
- Fita adesiva ou cola quente
- Fios ou barbantes (para pendurar)
- Isco: mistura de cerveja preta + vinho branco + açúcar (ou sumo de fruta fermentado)
- Luvas de proteção (opcional)

Programa:

1.Introdução (15 minutos)

- Explicar o que são espécies invasoras, com foco na vespa asiática (*Vespa velutina*), os seus impactos na biodiversidade e segurança humana. Destacar a importância do controlo ecológico e o papel da comunidade na monitorização.

2.Demonstração da Armadilha (20 minutos)

- Cortar a garrafa a cerca de 1/3 da parte superior.
- Inverter o bico da garrafa e encaixar na parte inferior, criando um funil interno.
- Fixar com fita adesiva.
- Encher com o isco preparado até cerca de 3-4 cm do fundo.
- Fazer dois furos laterais na parte superior para passar o barbante e permitir pendurar em árvores afastadas de zonas de convívio.
- (Opcional: decorar a garrafa com marcadores ou adesivos informativos).

3.Criação Individual (30 minutos)

- Os participantes constroem as suas próprias armadilhas com o apoio do monitor, personalizando com mensagens educativas ou desenhos sobre o impacto das espécies invasoras.

4.Finalização e Discussão (15 minutos)

- As armadilhas são penduradas em locais estratégicos do parque (sempre longe de zonas de piquenique ou recreio). É feita uma conversa final sobre o que observar e como reportar avistamentos às autoridades competentes (ex.: Proteção Civil, Câmara Municipal).

WORKSHOP: SERVIÇOS DE ECOSISTEMAS PROVIDENCIADOS PELO PARQUE

Duração: 2 horas

Materiais Necessários:

- Projetor e tela (para apresentações)
- Cartolinas, marcadores, fitas adesivas
- Blocos de notas e canetas
- Termômetros infravermelhos
- Kits de análise de água
- Fichas de observação de biodiversidade
- Materiais recolhidos no parque (folhas, galhos, pedras)

Programa:

1. Abertura (15 min)

- Apresentação dos objetivos do workshop.
- Breve explicação sobre a importância dos serviços de ecossistemas.

2. Palestra Interativa (45 min)

- Definição de serviços de ecossistemas: serviços de regulação, provisão, culturais e de suporte.
- Exemplos práticos observáveis no parque.
- Impactos das alterações climáticas e atividades humanas sobre esses serviços.

3. Atividade Prática: Observação da Biodiversidade (45 min)

- Divisão dos participantes em grupos.
- Utilização de fichas de observação para identificar diferentes espécies de flora e fauna.
- Registo fotográfico ou em vídeo das observações.

4. Dinâmica de Grupo: Mapa dos Serviços de Ecossistemas (30 min)

- Criação de um mapa coletivo, destacando os serviços de ecossistemas identificados.
- Debate sobre a relevância de cada serviço e como preservá-los.

5. Encerramento e Reflexão (15 min)

- Partilha de perceções e aprendizagens.
- Propostas de ações sustentáveis para implementar na rotina diária.

Observações: Este workshop pode ser adaptado para diferentes faixas etárias e contextos educativos, promovendo sempre uma abordagem prática e participativa.

ATIVIDADES E SHOWROOM COM OS ODS (OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL) / AGENDA 2030

Duração: 3h

Materiais Necessários:

- Cartazes e painéis informativos sobre os ODS.
- Jogos interativos sobre sustentabilidade.
- Projetor e tela para apresentação.
- Materiais recicláveis para atividades práticas.

Programa:

1.Abertura (20 min)

- Apresentação dos ODS e seu impacto global.
- Importância da Agenda 2030 para o futuro do planeta.

2.Showroom Interativo (1h 30min)

- Cartazes com experiências práticas dos ODS (ex.: energias renováveis, reciclagem, consumo consciente).
- Participação ativa dos visitantes em desafios e jogos educativos.

3.Atividade de Reflexão (30 min)

- Debate sobre os desafios e soluções para cumprir os ODS no contexto local.
- Partilha de experiências e ideias para iniciativas sustentáveis.

4.Encerramento (15 min)

- Resumo das principais ideias discutidas.
- Entrega de materiais educativos e incentivo para participação futura.

ECO-TRILHOS

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Mapas dos trilhos.
- Guias de identificação de espécies.
- Equipamentos de segurança (coletes refletivos, bastões de caminhada, kit de primeiros socorros).

Programa:

1. Abertura (15 min)

- Apresentação dos trilhos e regras de segurança.
- Breve introdução sobre a biodiversidade local.

2. Percurso pelos Trilhos (1h 30min)

- Caminhada guiada com paragens estratégicas para observação.
- Identificação de espécies de plantas e animais.
- Reflexão sobre a importância da conservação ambiental.

3. Encerramento e Reflexão (15 min)

- Discussão sobre as aprendizagens da caminhada.
- Sugestões para práticas sustentáveis no dia a dia.

ESPÉCIES INVASORAS – SEMANA DE CONSCIENCIALIZAÇÃO

Duração: Semana inteira com atividades programadas.

Materiais Necessários:

- Guias ilustrados para identificação de espécies invasoras.
- Aplicações e plataformas digitais de monitorização.
- Materiais audiovisuais para palestras e workshops.
- Ferramentas básicas para remoção de espécies invasoras em atividades práticas.

Programa:

1. Abertura (1º dia – 1h)

- Apresentação da Semana das Espécies Invasoras.
- Palestra introdutória com especialistas sobre o problema das invasoras.
- Exibição de documentários sobre impactos ambientais das espécies invasoras.

2. Saída de Campo e Identificação de Espécies (2º e 3º dia – 2h cada dia)

- Caminhada guiada pelo parque com especialistas.
- Identificação e registo das espécies invasoras com uso de aplicativos.
- Discussão sobre estratégias de controle e erradicação.

3. Workshops e Atividades Práticas (4º e 5º dia – 3h cada dia)

- Oficina sobre métodos de remoção segura de espécies invasoras.
- Experiência prática de remoção em áreas específicas do parque.
- Debate sobre ações preventivas e políticas públicas.

4. Encerramento e Reflexão (Último dia – 2h)

- Mesa-redonda com especialistas e comunidade.
- Apresentação dos resultados das atividades de campo.
- Planeamento de futuras ações de monitoramento e educação ambiental.

CIDADÃO CIENTISTA: MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Dispositivos móveis com acesso ao iNaturalist.
- Guias de identificação de espécies.
- Cadernos para anotações.

Programa:

1.Abertura (15 min)

- Introdução à ciência cidadã e sua importância.
- Demonstração do uso do iNaturalist.

2.Saída para Recolha de Dados (1h 15min)

- Caminhada pelos trilhos para registo de espécies.
- Identificação e discussão sobre espécies invasoras.

3.Análise e Reflexão (30 min)

- Revisão dos dados recolhidos.
- Reflexão sobre a importância da participação comunitária.

4.Encerramento (15 min)

- Discussão sobre continuidade do monitoramento.
- Sugestão de próximas ações.

PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Mapas interativos do parque.
- Simulações audiovisuais.
- Materiais educativos sobre prevenção de incêndios.

Programa:

1. Abertura (15 min)

- Introdução aos incêndios florestais e sua ocorrência global.
- Apresentação de dados e estatísticas.

2. Simulação de Incêndio (45 min)

- Exibição de vídeos e imagens para mostrar a propagação do fogo.
- Explicação sobre os efeitos ecológicos.

3. Estratégias de Prevenção e Combate (30 min)

- Medidas preventivas individuais e coletivas.
- Demonstração de equipamentos usados no combate a incêndios.

4. Discussão e Reflexão (30 min)

- Debate sobre a responsabilidade social na prevenção.

Sugestões de ações comunitárias.

5. Encerramento (15 min)

- Recapitulação e avaliação da atividade.

DIA INTERNACIONAL DA BIODIVERSIDADE

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Telemóveis ou câmaras fotográficas.
- Cartazes explicativos sobre fotografia na natureza.
- Espaço para exposição das imagens captadas.

Programa:

1.Abertura (15 min)

- Introdução à importância da fotografia na preservação ambiental.
- Explicação sobre técnicas básicas de fotografia na natureza.

2.Exploração Fotográfica (1h 15min)

- Percorso guiado pelo parque para captação de imagens.
- Dicas sobre ângulos, iluminação e enquadramento.

3.Seleção e Exposição (30 min)

- Escolha das melhores imagens pelos participantes.
- Montagem de uma pequena exposição no local ou em plataformas digitais.

4.Encerramento e Reflexão (15 min)

- Discussão sobre a experiência e impacto das imagens captadas.
- Anúncio de possíveis vencedores do concurso, caso aplicável.

MINI-CURSO DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Duração: 3h

Materiais Necessários:

- Sementes e mudas.
- Ferramentas de jardinagem (pás, enxadas, regadores).
- Materiais para compostagem.
- Cartazes educativos sobre agricultura sustentável.

Programa:

1. Abertura (20 min)

- Introdução à agricultura sustentável e sua importância.
- Apresentação dos benefícios do cultivo orgânico.

2. Técnicas de Plantio e Maneio (1h 30min)

- Escolha do solo e técnicas de adubação natural.
- Métodos de irrigação eficiente e controle biológico de pragas.
- Práticas de rotação e consorciação de culturas.

3. Compostagem e Fertilização Natural (40 min)

- Demonstração do processo de compostagem doméstica.
- Aplicação do composto no solo para nutrição das plantas.

4. Encerramento e Reflexão (30 min)

- Discussão sobre desafios e oportunidades da agricultura sustentável.
- Sugestões para a implementação de hortas em casa ou na escola.

Observações: Serão utilizadas as hortas pedagógicas como hortas de treino para este workshop.

CAÇA AO TESOURO ECOLÓGICA

Duração: 1h30min

Materiais Necessários:

- Mapa do parque ou área de atividade.
- Cartões com pistas e desafios ambientais.
- Sacos ou cadernos para recolha e registo de elementos naturais.
- Prémios sustentáveis (sementes, lápis reciclados, cadernos ecológicos).

Programa:

1. Abertura (15 min)

- Apresentação da atividade e regras do jogo.
- Explicação da importância da biodiversidade e da sustentabilidade.

2. Caça ao Tesouro (1h)

- As crianças seguem pistas e desafios, como:
 - Identificar árvores e folhas específicas.
 - Observar insetos ou aves e descrever seus comportamentos.
 - Responder a perguntas sobre os ecossistemas locais.
 - Recolher elementos naturais (sem prejudicar o meio ambiente).
 - A cada desafio concluído, recebem uma nova pista para avançar no jogo.

3. Encerramento e Reflexão (15 min)

- Partilha das descobertas feitas pelos grupos.
- Discussão sobre a importância da conservação da natureza.
- Entrega de pequenos prémios ecológicos.

WORKSHOP: O QUE É ECO-ANSIEDADE? MEDO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E SOLASTALGIA

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Projetor e tela para apresentação
- Vídeos curtos sobre alterações climáticas e impacto emocional
- Fichas de reflexão e materiais para dinâmica em grupo

Programa:

1. Abertura (15 min)

- Apresentação do tema e objetivos do workshop.
- Introdução ao impacto das mudanças climáticas na saúde mental.

2. O que é Eco-Ansiedade? (30 min)

- Definição e exemplos de eco-ansiedade.
- Discussão sobre como a crise climática afeta as emoções e o bem-estar.

3. Compreendendo a Solastalgia (30 min)

- Explicação do conceito:
"A solastalgia é um sentimento de perda para o qual já não há consolação. Designa a perda dos ambientes naturais provocada pelo aquecimento climático e todas as suas implicações e consequências." – Iberdrola, n.d
- Reflexão sobre experiências pessoais e coletivas de solastalgia.

4. Estratégias para Lidar com a Eco-Ansiedade (30 min)

- Técnicas de regulação emocional e mindfulness.
- Ações individuais e coletivas para enfrentar a crise climática.
- Partilha de iniciativas ambientais positivas.

5. Discussão e Encerramento (15 min)

- Debate aberto sobre o tema.
- Conclusões e sugestões para continuar a conversa.

OBSERVAÇÃO DE AVES NO PARQUE

Duração: 2h

Materiais Necessários:

- Binóculos.
- Guias ilustrados de aves locais.
- Cadernos para anotações e registo de espécies.
- Aplicações para identificação de aves.

Programa:

1. Abertura (15 min)

- Introdução à prática de observação de aves.
- Explicação sobre a importância das aves para o ecossistema.

2. Percurso de Observação (1h 15min)

- Caminhada guiada por trilhos do parque.
- Uso de binóculos e guias para identificar espécies.
- Registos em cadernos ou aplicativos de identificação.

3. Discussão e Reflexão (30 min)

- Partilha sobre as espécies observadas.
- Reflexão sobre a conservação das aves e seus habitats.
- Sugestões de ações para promover a proteção das aves locais.

RECICLAGEM – JOGO EDUCATIVO RECICLOLÂNDIA

Duração: 1h 30min

Materiais Necessários:

- Jogo de tabuleiro gigante estilo jogo da glória (inspirado no Reciclolândia, realizado pela CM de Odivelas).
- Cartas com perguntas sobre reciclagem.
- Sacos de lixo coloridos para separação prática.
- Brindes sustentáveis para os participantes.

Programa:

1.Abertura (15 min)

- Introdução sobre a importância da reciclagem.
- Explicação das regras do jogo Reciclolândia.

2.Jogo Educativo (1h)

- Participação das crianças e jovens no tabuleiro gigante.
- Resolução de desafios sobre reciclagem e sustentabilidade.
- Separação prática de resíduos nos contentores adequados.

3.Encerramento e Reflexão (15 min)

- Discussão sobre as aprendizagens adquiridas.
- Dicas de boas práticas para reciclagem em casa e na escola.

REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE MATERIAIS



**ALIMENTADORES
PARA AVES**



Nesta atividade, através do processo manual de reutilização, pretende-se transformar uma garrafa de plástico de 1,5L num alimentador para aves. Permite que as aves se alimentem na natureza, contribuindo para a preservação das espécies.

Materiais:

- Uma garrafa de plástico 1,5L
- Fio
- Tesoura/ X-ato
- Fita cola de cor



Metodologia:

1º Passo

Retira o rótulo da garrafa. Com a tesoura faz um buraco na tampa da garrafa.





2º Passo

Faz um corte horizontal a meio da garrafa e dois cortes verticais, criando uma janela. O último corte horizontal na zona inferior deve eliminar o excesso, criando o alimentador.



3º Passo

No furo da tampa da garrafa atravessa o fio e dá um nó na parte interior da tampa, de forma a conseguires pendurar o alimentador numa árvore.



4º Passo

Em torno das extremidades da "janela" do alimentador, deves colocar fita cola colorida, para proteger as aves de se magoarem.



Nota: depois de pronto, podes encher o alimentador com comida de pássaro ou até água.



Programa de Educação e Sensibilização Ambiental (PESA)

Este documento pode ser visualizado e impresso,
assim como outros recursos educativos em:

www.cm-odivelas.pt

Departamento de Gestão Ambiental e Transportes – DGAT

Tel. 219 320 870

E-mail: dgat@cm-odivelas.pt

REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE MATERIAIS



**ARMADILHA PARA
VESPAS VELUTINAS**



Nesta atividade, através do processo manual de reutilização, pretende-se transformar duas garrafas de plástico de 1,5L e um garrafão de água numa armadilha para prevenção de ataque por vespas velutinas.

Materiais:

- Um garrafão de água
- 2 garrafas de plástico 1,5L
- Tesoura/ X-ato
- Tinta amarela
- Pincel



Metodologia:

1º Passo

Recorta as garrafas de plástico mais ou menos pelo meio, separa as duas partes e retira as rolhas.





2º Passo

Assinala no garrafão os locais onde irão encaixar os restos de garrafa previamente recortados. Utiliza a tesoura ou o x-ato para fazer dois cortes em lados contrários do garrafão, em formato de cruz.



3º Passo

Nas cruzes realizadas no passo anterior encaixa os pedaços de garrafa com o gargalo virado para dentro.





4° Passo

Pinta a parte de cima das garrafas de amarelo para atrair as vespas velutinas.



5° Passo

Faz quatro furos de 5mm aproximadamente à volta do gargalo do garrafão, para que os outros insetos, que não as vespas velutinas, consigam sair da armadilha.



Nota: para a armadilha funcionar necessita de um preparado que atraia as vespas velutinas, para o interior do garrafão.

Ingredientes

- 1kg de açúcar;
- 2 litros de água;
- 25gr de fermento de padeiro.

Modo de preparação

- Ferve a água numa panela com o açúcar e deixar arrefecer à temperatura ambiente;
- Dilui 25gr de fermento de padeiro numa tigelha com um pouco do preparado anterior;
- Verte o produto final (preparado inicial + fermento diluído) no garrafão e deixa fermentar pelo período de 24h.

Este preparado deve ser trocado de duas em duas semanas.



Programa de Educação e Sensibilização Ambiental (PESA)

Este documento pode ser visualizado e impresso,
assim como outros recursos educativos em:
www.cm-odivelas.pt

Departamento de Gestão Ambiental e Transportes – DGAT

Tel. 219 320 870

E-mail: dgat@cm-odivelas.pt