

# RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

## ANO LETIVO 2021-2022

Docente em Mobilidade Estatutária: Maria Clarisse Silva Ferreira

ONGA: Tagis – Centro de Conservação das Borboletas de Portugal



Escola: Escola Secundária Quinta do Marquês – Oeiras



Grupo 520 – Área Disciplinar de Biologia e Geologia



INTRODUÇÃO .....	3
ENQUADRAMENTO .....	6
ATIVIDADES E PROJETOS.....	7
AÇÃO 1 – PROJETO VLOG INSETOS EM REDE E VÍDEOS COMENTÁDOS.....	7
AÇÃO 2 – VISITAS GUIADAS PRESENCIAIS E ONLINE DOS INSETOS EM ORDEM .....	9
AÇÃO 3 - LABORATÓRIOS EM CAMPO NA REDE DAS ESTAÇÕES DA BIODIVERSIDADE .....	11
AÇÃO 4 – BIODIVERSIDADE NA CIDADE E NO PÁTIO DA ESCOLA .....	13
AÇÃO 5 – PROJETO INSETOS ATRÁS DO PRATO: INSETOS ATRÁS DE SOPAS E SALADAS NAS ESCOLAS.....	15
AÇÃO 6 – VAMOS JOGAR AOS INSETOS EM ORDEM NA SALA DE AULA .....	17
AÇÃO 7 – INSETOS DENTRO E FOR A DE ÁGUA .....	18
AÇÃO 8 - COORDENAÇÃO DE AÇÕES DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES E CRIAÇÃO DE CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES .....	20
AÇÃO 8.1 –AÇÃO DE FORMAÇÃO: BIODIVERSIDADE E GEODIVERSIDADE NO PNSACV.....	22
AÇÃO 8.2 - AÇÃO DE FORMAÇÃO: AGRICULTURA BIOLÓGICA .....	24
AÇÃO 8.3 - LABORATÓRIOS EM CAMPO: ESTAÇÕES DA BIODIVERSIDADE .....	26
AÇÃO 9 – CELEBRANDO.....	28
AÇÃO 9.1 – DIA DA FLORESTA AUTÓCTONE – 23 DE NOVEMBRO .....	28
AÇÃO 9.2 – DIA MUNDIAL DAS ZONAS HÚMIDAS – 2 DE FEVEREIRO .....	29
AÇÃO 9.3 - DIA MUNDIAL DA VIDA SELVAGEM – 3 DE MARÇO .....	33
AÇÃO 9.4 - SEMANA DOS POLINIZADORES – 21 A 26 DE MARÇO .....	34
AÇÃO 9.5 - DIA MUNDIAL DA ÁGUA – 22 DE MARÇO .....	36
AÇÃO 9.6- DIA DA ABELHA E DA BIODIVERSIDADE – 20 E 22 DE MAIO .....	37
AÇÃO 9.7 – DIA MUNDIAL DO AMBIENTE – 5 DE JUNHO .....	38
AÇÃO 10 – CONFERÊNCIAS.....	39
AÇÃO 10.1 XIX CONGRESSO DE ENTOMOLOGIA.....	39
AÇÃO 10.2 XVIII JORNADAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	41
AÇÃO 10.3 CONFERÊNCIA NACIONAL “VAMOS CUIDAR DO PLANETA”.....	42
AÇÃO 10.4 VII ENCONTRO INTERNACIONAL CASA DAS CIÊNCIAS.....	43
AÇÃO 11 – ATIVIDADES 10 ONGA.....	44
AÇÃO 12 - COLABORAÇÃO CLUBES CIÊNCIA VIVA NA ESCOLA .....	46
AÇÃO 13– VISITAS GUIADAS, BLOBITZS, ROTASO, EXPOSIÇÕES IO, EM REGIME PRESENCIAL.....	48
AÇÃO 14 – OUTRAS ATIVIDADES EM REGIME NÃO PRESENCIAL.....	50
AÇÃO 15 - PARTICIPAÇÃO PÚBLICA .....	51
CONCLUSÕES E CONSTRANGIMENTOS.....	52
ANEXOS .....	54

## INTRODUÇÃO

Em 1996 os Ministérios que tutelam a Educação e o Ambiente celebraram um protocolo de cooperação que pretendeu criar uma rede de professores com competências técnico-pedagógicas no sentido de dinamizarem, coordenarem projetos e atividades, tendo por base uma articulação com organizações não governamentais de ambiente (ONGA) ou que estejam ligados a estruturas e equipamentos que dão apoio à educação ambiental.

Em 2005 o protocolo de cooperação foi renovado, e reforçado o acordo e o âmbito de trabalho, das diversas instituições das tutelas envolvidas. A rede de Professores Coordenadores de Projetos de Educação Ambiental integra profissionais que desenvolvem trabalho a nível nacional, implementam e desenvolvem atividades inovadoras e difundem práticas com um bom nível de eficácia na sensibilização e proteção do ambiente, junto da comunidade educativa, realizando integração curricular e tendo em atenção as metas e as aprendizagens essenciais, em diferentes níveis de ensino, desde o pré-escolar, até à formação de professores, e quer ao nível da sociedade civil em geral.

O Grupo de Trabalho Educação Ambiental para a Sustentabilidade (GTEAS), criado pelo despacho conjunto nº19191/2009, dos Secretário de Estado Adjunto e da Educação e da Educação e do Secretário de Estado do Ambiente, tem por missão o acompanhamento e a concretização das ações previstas no protocolo de cooperação estabelecido entre as tutelas da Educação e do Ambiente. É composto por dois representantes da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), dois representantes da Direção-Geral da Educação (DGE), uma representante do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), e um representante da Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares (DGEstE).

No presente protocolo, as partes comprometem-se a colaborar a nível técnico/científico/pedagógico, financeiro e logístico no sentido de viabilizar as ações de cooperação, tendo em vista a promoção do desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas dos ensinos básico e secundário. As 10 ONGA envolvidas no presente ano letivo foram: ABAE; LPN; A Rocha; Tagis; SPEA; Quercus; FAPAS; GEOTA; ASPEA; Rio Neiva e outras entidades de âmbito local e regional, sob a coordenação dos profissionais da educação e de especialistas na área do ambiente. São objetivos do protocolo:

- a) Elaborar uma estratégia para a introdução das bases científicas da temática ambiental nos currículos dos ensinos básico e secundário, numa óptica integradora de EA e no quadro da revisão curricular a desenvolver.
- b) Apoiar o desenvolvimento de projetos nas escolas, no domínio da educação ambiental.
- c) Promover a formação científica e pedagógica dos professores na área da educação ambiental.
- d) Estimular a criação, a nível local, de redes de escolas que desenvolvam projetos de educação ambiental.
- e) Promover a criação de uma rede de escolas envolvidas em projetos de educação ambiental.
- f) Criar mecanismos que facilitem a colaboração permanente de professores para a dinamização de projetos na área da educação ambiental.
- g) Inserir como prioridade, no âmbito dos programas de formação de professores, a educação ambiental e as bases científicas do ambiente.

(in protocolo de cooperação entre Ministério da Educação e do Ambiente, 9 julho 1996).

As duas tutelas, Ministério do Ambiente e Ministério de Educação, avaliando e reconhecendo o mérito dos professores propostos pelas dez ONGA, convergem esforços no sentido de apoiar e promover atividades e projetos de forte cariz inovador e de mudança de atitudes face à Educação ambiental em Portugal.

A parceria do Tagis – Centro de Conservação das Borboletas de Portugal com o grupo GTEAS **pretende** dar resposta aos objetivos do protocolo e aumentar a sensibilização para a proteção e Conservação da Natureza através de uma Educação Ambiental para a Sustentabilidade, em espaço formal, não formal, e informal, reconhecendo a importância de um trabalho articulado entre organismos não governamentais, governamentais e os públicos alvo, implementando e desenvolvendo projetos, atividades e formação que tenham uma intervenção a nível local, regional e nacional. Com este destaque foi possível iniciar um caminho no sentido de conhecer e reconhecer a importância e o papel dos insetos nos ecossistemas e nas nossas vidas, que nos proporcionam bens e serviços, sendo importantes modelos biológicos para promover a Educação Ambiental entre os cidadãos.

O Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal é **uma Associação Sem Fins Lucrativos formada em 2004**, especialmente dedicada à investigação científica, divulgação do conhecimento e preservação dos habitats naturais dos lepidópteros. Em 2005, adquire o estatuto de Organização Não Governamental de Ambiente e posteriormente o estatuto de entidade privada de utilidade pública. A nível internacional, a associação é membro do “Butterfly Conservation Europe”, tendo estado envolvida na elaboração da lista vermelha das borboletas diurnas da região Mediterrânica, construção de um bioindicador para áreas de prados, assim como na participação na elaboração de um sistema de monitorização das borboletas por voluntários a nível europeu. A formação de um

centro de investigação especializado na Biologia da Conservação das Borboletas Portuguesas foi determinante para o progresso dos estudos de biodiversidade em Portugal e uma iniciativa inovadora ao nível da Península Ibérica. Os seus principais objetivos foram definidos em conformidade com a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade, procurando aplicar as opções estratégicas fundamentais a este grupo de insetos. A sua atividade tem vindo a estabelecer uma ponte entre a pesquisa científica e a sociedade, contribuindo para o avanço do conhecimento científico sobre espécies e habitats nacionais, e muito especialmente para a sensibilização e educação ambiental. Neste âmbito tem vindo a consolidar um programa de educação ambiental, projeto Vlogs Insetos em Rede, projeto Insetos Atrás do Prato, projeto de ciência cidadã - Censos de Borboletas de Portugal, exposições - Insetos em Ordem e a Rede de Estações de Biodiversidade.

Com base no estudo e contacto direto com os insetos portugueses, dando ênfase à identificação e ao conhecimento das espécies mais comuns e emblemáticas, assim como à participação da sociedade na sua monitorização através das plataformas de ciência cidadã já existentes, a professora Clarisse Ferreira, pelo plano de ação proposto no início do ano letivo, 2021/2022 pretendeu dar continuidade ao programa educativo iniciado no Tagis no ano transato, para escolas e público em geral que envolvesse os projetos que o Tagis tem vindo a desenvolver ao longo dos 18 anos. O plano de ação, embora seja principalmente dirigido à comunidade escolar, teve em conta outros sectores da sociedade, em linha com os objetivos da Educação Ambiental para a Sustentabilidade como experiência crítica e contínua de aprendizagem, envolvendo todos os cidadãos ao longo da vida.

A Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA) 2020, aprovada a 8 de junho de 2017, prevê 16 medidas enquadradas por três objetivos estratégicos: Educação Ambiental + Transversal, Educação Ambiental + Aberta e Educação Ambiental + Participada. Os eixos temáticos são: Descarbonizar a Sociedade, Tornar a Economia Circular e Valorizar o Território. A ação ambiental da ONGA integra-se na ENEA 2020 e está totalmente enquadrada no 3º Eixo Temático “Valorizar o Território”, promovendo a apropriação do público dos valores naturais, o conhecimento da biodiversidade e o reconhecimento e compreensão da importância dos serviços dos ecossistemas. A ENEA, no presente ano foi avaliada por diferentes órgãos e está a ser reformulada no sentido de ser validada para os anos seguintes.

A Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 (ENCNB 2030) assenta no reconhecimento de que o património natural português é detentor de espécies de flora e de fauna associadas a uma grande variedade de ecossistemas, habitats e paisagens, e integra uma diversidade e riqueza muito relevantes ao nível do continente europeu, nos territórios insulares macaronésios, nos ambientes costeiros e litorais e nas profundidades oceânicas do nordeste Atlântico. Esta estratégia contribui para a concretização de um modelo de desenvolvimento assente na valorização do seu território e dos seus valores naturais, reconhecido ao nível internacional. O Programa do XXI Governo Constitucional coloca Portugal na vanguarda da valorização económica da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas, encarando-os como ativos estratégicos essenciais para a coesão territorial, social e intergeracional. Tendo por base a Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, de 11 de outubro, à luz do contexto atual, e dando continuidade ao trabalho desenvolvido a ENCNB assenta em 3 pilares: i) Melhorar o estado de conservação do património natural; ii) Promover o reconhecimento do valor do património natural; e iii) Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade.

A Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (ENEC), foi criada âmbito das prioridades definidas no Programa do XXI Governo Constitucional para a área da educação, foi produzida a qual resultou da proposta elaborada e apresentada pelo Grupo de Trabalho de Educação para a Cidadania (cf. Despacho n.º 6173/2016, de 10 de maio) e tem vindo a ser implementado desde o ano letivo de 2017/2018. É um documento de referência, nas escolas públicas e privadas que integram o Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular, em convergência com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e com as Aprendizagens Essenciais. Os Princípios, as Áreas de Competência (AP) e os Valores definidos no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA) convergem para a formação do indivíduo como cidadão participativo e revelando atitudes de cidadania ao longo da sua vida. As AP estão relacionadas com conhecimentos, capacidades e atitudes que se pretende desenvolver nos alunos, e promovem o desenvolvimento das competências inscritas no perfil dos alunos, integrando um processo de promoção da autonomia e flexibilidade curricular nas escolas. A área curricular não disciplinar nas escolas Cidadania e Desenvolvimento (CD) vem apoiar a ENEC promovendo uma construção sólida da formação humanística dos alunos, para que assumam a sua cidadania garantindo o respeito pelos valores democráticos básicos e pelos direitos humanos, tanto a nível individual como social, a educação. A CD pretende preparar os alunos para a vida, para serem cidadãos democráticos, participativos e humanistas, numa época de diversidade social e cultural crescente, a serem tolerantes, a suprimir os radicalismos violentos e a aceitar a interculturalidade. Os professores são os pilares para o desenvolvimento da CD e vetores na interligação entre as aprendizagens das disciplinas e os domínios. A formação de professores surge também como um recurso potenciador da ENEC na CD e na formação dos jovens cidadãos, assegurando «um conjunto de direitos e deveres que devem ser veiculados na formação das crianças e jovens portugueses de modo que no futuro sejam adultos e adultas com uma conduta cívica que privilegie a igualdade nas relações interpessoais, a integração da diferença, o respeito pelos Direitos Humanos e a valorização de valores e conceitos de cidadania nacional» (cf. Preâmbulo do Despacho n.º 6173/2016, de 10 de maio).

(in Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018)

A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2025 (ENAAAC) determina objetivos e a aplicabilidade de soluções, a diferentes sectores, aos efeitos das alterações climáticas na: agricultura, biodiversidade, economia, energia e segurança energética, florestas, saúde humana, segurança de pessoas e bens, transportes, comunicações e zonas costeiras. Apresenta 6 áreas temáticas transversais: investigação e inovação, financiamento e implementação, cooperação internacional, comunicação e divulgação, adaptação no ordenamento do território e adaptação na gestão dos recursos hídricos. Esta estratégia pretende aumentar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas e fomentar a integração da adaptação às alterações climáticas e ajudar a administração central, regional e local e os decisores políticos a encontrar os meios e as ferramentas para a implementação de soluções de adaptação, sendo as atividades de educação ambiental uma forma de concretização dos objetivos.

A Agenda 2030 é a nova agenda de desenvolvimento global para os próximos 9 anos. 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável estão alicerçados em 169 metas, com eles pretende-se um mundo mais justo, mais digno, mais inclusivo e sustentável. Reflete o equilíbrio entre 5 princípios: Pessoas, Planeta, Paz, Parcerias e Prosperidade que se apresentam como pilares desta estratégia global (<https://ods.imvf.org/>). Os 193 estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) aprovaram por unanimidade os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e são responsáveis pela sua concretização, na mobilização da sociedade na sua realização e na avaliação regular dos progressos alcançados.

Com liderança do Programa da ONU para o Meio Ambiente (PNUMA) e da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), a Década da ONU da Restauração de Ecossistemas congregou lideranças da política global, ciência, comunidades, religião e cultura e lançou em 5 de junho de 2021, no Dia Mundial do Meio Ambiente, a Década da Restauração de Ecossistemas, a principal data das Nações Unidas para a promoção da sensibilização e ação pelo meio ambiente em todo o mundo. A década tem como objetivo inspirar e apoiar governos, organizações multilaterais, sociedade civil, empresas do setor privado, jovens, grupos de mulheres, povos indígenas, agricultores, comunidades locais e indivíduos em todo o mundo, para colaborar, desenvolver e catalisar iniciativas de restauração em todo o mundo.

A Década da Restauração dos Ecossistemas (21/30) liderada pelo Programa da ONU para o meio Ambiente (PNUMA) e pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), foi proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em uma resolução de 2019.

O Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade (REAS) apresenta uma natureza flexível, pode ser usado em diferentes contextos, aplicando uma dimensão transversal da Educação para a Cidadania, através do desenvolvimento de projetos e iniciativas que tenham como objetivo contribuir para a formação pessoal e social dos alunos. Em 2017 esteve em consulta pública e foi elaborado por uma equipa, que trabalhou em parceria entre a Direção-Geral da Educação (DGE), a Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares (DGEstE), a Associação de Professores de Geografia (APG), a Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE), a Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA), o Centro de Informação, Divulgação e Ação para o Ambiente e Desenvolvimento (CIDAADS), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e a Professora Doutora Helena Freitas, da Universidade de Coimbra, tendo sido constituída uma equipa com elementos das referidas entidades.

Compreendendo que as estratégias apresentam eixos/pilares que se entrecruzam, o Tagis no decorrer do ano letivo a que se refere o relatório tem vindo a implementar os objetivos da ENEA, ENEC, ENCNEB, ENAAAC, recuperação dos ecossistemas, do Desenvolvimento Sustentável da agenda 2030 para a sustentabilidade, tendo por base o referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade e da Educação, metas e aprendizagens essenciais de acordo com o perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória.

**No sentido de superar as problemáticas e dificuldades** sentidas as estratégias para promover os projetos foram sendo adaptadas ao desenvolvimento da situação inicialmente de pandémica e posteriormente de endemia e ao modo de funcionamento das aulas, quer em visita de estudo, quer em laboratórios, uma vez que os alunos, de tempos a tempos tinham de voltar a ter aulas em regime à distância. Tendo em atenção datas comemorativas que promovem a educação ambiental e a sustentabilidade, foram realizados *webinars* e atividades para público em geral e público escolar em modo on-line (E@D) e presencial. Os momentos de confinamento/isolamento foram usados para preparar materiais das atividades incluídas no plano de ação, estabelecimento de parcerias, entre outras ações. No desconfinamento, compreendendo que o público escolar não tinha presenciado o dia das zonas húmidas, da árvore, da biodiversidade ou do ambiente, foram realizadas atividades no sentido de, mesmo num ano atípico, os alunos celebrarem estas datas comemorativas que tanto simbolizam e têm vindo a ser uma prática nas escolas. O Tagis, no presente ano letivo, desenvolveu uma rúbrica para o serviço educativo, de educação ambiental, denominada de *Celebrando*, sendo apresentada neste relatório sempre que existam atividades que pretende dar visibilidade a datas comemorativas, ligadas à Natureza e à sustentabilidade do planeta Terra. Sentindo as necessidades do público escolar, recorrendo à inovação, foi dada continuidade à atividade “Biodiversidade na cidade e no pátio da escola: as árvores também falam!” (BCPE), lançada no ano anterior e integrada no projeto da ABAE: Biodiversidade na minha escola, tendo como parcerias as ONGA: QUERCUS, SPEA, ABAE e a SPB. São dinamizadas atividades ligadas aos projetos de educação ambiental do Tagis, como é

o caso dos Insetos em ordem e cridas três atividades novas: “Insetos atrás do Prato”, financiada pelo fundo ambiental, “As flores e seus Amores” e “Insetos dentro e fora de água”, esta última lançada no presente ano letivo a ser oferta do Tagis para o ano letivo 2022/2023, em modalidade de laboratório, de saída de campo e laboratório ou apenas em campo, no sentido de dar a conhecer as funções a relação dos insetos, nos seus ciclos de vida com o ecossistema terrestre e duciaquícula. Esta atividade Tagis nasce articulada com o projeto Rios da ASPEA.

Este relatório é referente ao ano letivo 2021/2022, um ano em que se pretende uma ação de educação mais normal, pós pandemia e remete uma avaliação ao trabalho desenvolvido no segundo ano de implementação de uma oferta de serviço educativo, na área da educação ambiental, na ONGA: Tagis Centro de Conservação das Borboletas de Portugal, pela professora Clarisse Ferreira e apoiada pela equipa TAGIS e GTEAS.

Assim, a professora Clarisse Ferreira agradece a todos, GTEAS, aos 9 professores das 9 ONGA com os quais estabeleceu parceria liderando o início do processo de harmonização dos métodos de avaliação das atividades, através de questionários; ainda, em especial aos colegas das ONGA: ABAE, com o projeto “Biodiversidade na minha Escola”, do Eco-Escolas; com A Rocha, “Semana dos polinizadores”; ASPEA, com as conferências e atividades; com a Quercus e SPB com a formação acreditada dos “Laboratórios em Campo: Estações da Biodiversidade”, com os quais conseguiu estabelecer parcerias mais pontuais, equipa Tagis, professores, alunos, outras ONGA, como é o caso da ASE - Associação dos Amigos da Serra da Estrela, Escolas e Câmaras Municipais, Universidades nacionais e internacionais (... entre outras entidades). As parcerias auxiliaram a concretização do plano de ação proposto, no sentido de aumentar a literacia ambiental, no seu geral e a da função dos insetos nos ecossistemas e nas nossas vidas, em particular. Agradece, ainda, à Natureza deste planeta a que chamamos Terra mas está repleto de Água e de Vida.

Numa dinâmica de investigação e de ação encontra-se neste momento a investigar uma borboleta, *Melitaea aetherie* e a possibilidade de criar um plano de conservação, replicável, em caso de diminuição do número de espécimes, pela Universidade de Aveiro, apoiada pelo Tagis e CM Oeiras.

Salienta e lamenta o facto de, por motivos de contingência, ter de interromper parcialmente o trabalho de criação, a dinamização e de apoiar um grupo de professores, de escolas, de câmaras municipais, ONGA, entre outras entidades que promovem a Educação Ambiental em Portugal.

## ENQUADRAMENTO

### Apresentação

O Tagis tem como principais parceiros desde 2014 a Câmara Municipal de Avis e o Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c) da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. A associação e o cE3c são os promotores da exposição itinerante Insetos em Ordem e do projeto da Rede de Estações de Biodiversidade (mais informações em [www.tagis.pt](http://www.tagis.pt)). Como consequência destes projetos, o Tagis alarga o âmbito da sua atuação a outros grupos de insetos contribuindo para a sua conservação e divulgação junto do público e para a dinamização de atividades de educação ambiental e de formação e capacitação junto deste público.

Tabela 1: Identificação da ONGA

Entidade Promotora:	Agência Portuguesa do Ambiente
<b>Identificação da ONGA:</b>	Tagis – Centro de Conservação das Borboletas e da Biodiversidade
<b>Morada:</b>	Rua das Portas de Évora, nº3 7480 – 152 Avis
<b>Contactos:</b>	<a href="http://www.tagis.pt">www.tagis.pt</a> <a href="mailto:infotagis@gmail.com">infotagis@gmail.com</a>
<b>Nome do Projeto:</b>	Experiência Insetos: O Retomar da Natureza
<b>Coordenação e Gestão:</b>	Maria Clarisse Silva Ferreira
<b>Supervisor Científico e Pedagógico:</b>	Patrícia Garcia Pereira e Eva Monteiro

Em 2020, concorre à requisição de um professor em mobilidade estatutária. O reconhecimento do trabalho desenvolvido em educação ambiental é realizado e integra o GTEAS, desde 1 de setembro 2020, aumentando a

equipa uma professora em mobilidade estatutária, professora Clarisse Ferreira, para o dar continuidade, implementar atividades inovadoras e desenvolver projetos a nível nacional e internacional, dentro da sua missão, a da conservação dos insetos e da vida terrestre.

Os insetos são os organismos que mais contribuem para a biomassa e para a diversidade das espécies animais na Terra. São responsáveis por serviços dos ecossistemas tão importantes como a decomposição, a polinização, o controlo de pragas, ou produção do alimento que está na base das cadeias tróficas. No entanto, a sua enorme importância não é reconhecida pelo público, pelo contrário, muitos mostram atitudes negativas em relação a estes organismos, e poucos são os que reconhecem as espécies mais comuns do nosso país. Paralelamente, assiste-se a um acentuado declínio destes organismos com repercussões gravíssimas no funcionamento dos ecossistemas. Assiste-se ainda à acentuada diminuição da experiência da vivência da natureza e da observação da biodiversidade. Com um estilo de vida crescentemente urbano e virtual, crianças, jovens e todos os sectores da sociedade estão cada vez mais desligados da natureza, perdendo a sua capacidade natural de “biofilia”: tendência inata dos humanos gostarem da vida e dos seus processos. A falta desta experiência pessoal é apontada pelos especialistas como uma das principais causas para a falta de apoio público à conservação da biodiversidade.

Pelo seu pequeno tamanho, grande diversidade e por poderem ser facilmente observados, manuseados, e em qualquer lugar, os insetos são os organismos perfeitos para o retomar da experiência da natureza. Representam ainda diversos modelos ecológicos desempenhando todos os papéis-chave no funcionamento dos ecossistemas o que os torna veículos perfeitos de Educação Ambiental e para a Sustentabilidade (EAS).

O objetivo principal programa educativo, apresentado no letivo 2020/2021 E 2021/2022, foi proporcionar a alunos, professores e público em geral a experiência da natureza, promovendo em simultâneo o conhecimento dos insetos e da sua importância e a integração de atividades com insetos em contexto escolar, tendo em conta conteúdos programáticos das disciplinas de ciências da natureza e biologia, alargando a uma perspetiva multidisciplinar.

Deste modo, o relatório de avaliação do Programa Educativo “Experiência Insetos - o retomar da Natureza” caracteriza-se pelas seis ações principais descritas do plano de ação 2021/2022 e pelas que foram adicionadas ou retiradas devido a constrangimentos. Os objetivos específicos das atividades e projetos foram integrados documentos orientadores que promovem a educação ambiental e a sustentabilidade (EAS), da ENEA2020, ENCB2030 e Agenda 30, e têm por base os referenciais de educação ambiental para a sustentabilidade e curricular das Aprendizagens Essenciais expressa na tríade de elementos: conhecimentos, capacidades e atitudes (<https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-0>).

## ATIVIDADES E PROJETOS

### Ação 1 - VLOG Insetos em Rede e vídeos comentados (Anexo I)

- \* **Data:** Ano letivo 2021/2022
- \* **Tipo de ação:** Vídeos Blogs comentados
- \* **N.º de alunos:** 705
- \* **Concelhos abrangidos:** nível nacional e internacional
- \* **Discriminação da ação/Atividade:** Criação de uma série de curtos 12 episódios intitulada “Videoblogue (Vlog) - Insetos em Rede”, a lançar semanalmente num canal especialmente criado no youtube para desvendar os segredos dos insetos no nosso país. Será o primeiro vlog científico em Portugal, difundindo narrativas sobre a Biodiversidade que pode ser observada em qualquer lado, e que vai muito além dos próprios insetos, pois é impossível debruçarmo-nos sobre insetos sem falar de plantas, de outros invertebrados, dos vertebrados, da ecologia e dos serviços de ecossistemas. O projeto conta com uma equipa multidisciplinar para o desenvolvimento de conteúdos pedagógicos a explorar e a integrar nos curricula das disciplinas. Este projeto apresenta a mais valia de entrar de forma comentada nas escolas de todo o Portugal, procurando a participação ativa do público escolar e público em geral na recolha de vídeos. A difusão está nas das redes sociais, procurando aumentar o conhecimento e a conservação dos insetos, promovendo igualmente a educação ambiental.
- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino e público em geral
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - o ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - o ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - o ENEC

- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
  - Levantar questões sobre a vida dos insetos nos espaços naturais à nossa volta;
  - Partilhar a recolha de informação sobre a biodiversidade de insetos através de vídeos realizados pelos participantes;
  - Aumentar a participação dos cidadãos em projetos de conservação e proteção da natureza.
  - Estabelecer um diálogo com um entomólogo via on-line.
- \* **Temas abordados nos episódios:**

Serviços dos Ecossistemas: polinização, herbívoros, reciclagem de nutrientes, entre outros

  - Biodiversidade e diversidade dos insetos
  - Papel nos ecossistemas
  - Teias e cadeias alimentares;
  - Ciclos de Vida, morfologia, comportamento e desenvolvimento
  - Bens e serviços que nos proporcionam
  - Relações filogenéticas e evolução
  - Coevolução: Insetos e Plantas
  - Identificação e classificação até à ordem e até à espécie quando possível
  - Importância dos insetos no equilíbrio dos ecossistemas e na vida terrestre
  - Proteger e conservar os insetos na natureza
  - Fatores que têm vindo a provocar o seu declínio na Europa e que promovem o aumento dos insetos, tais como: a flora associada, a diminuição do uso dos pesticidas, aumento das flores silvestres na agricultura e na cidade, entre outros
- \* **Parcerias:**
  1. Câmara Municipal de Avis
  2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
  3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
  4. Fundo Ambiental
  5. Fichas técnicas dos vídeos
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Ao nível das escolas, os professores puderam compreender melhor o papel dos insetos nos ecossistemas aumentando a sua literacia ambiental. Os episódios foram explorados como atividade introdutória ou de sistematização no final da atividade que decorreu de forma presencial nas escolas: Biodiversidade na Cidade ou no pátio das escolas: as árvores também falam!

Ao nível do público em geral, o retorno tem sido muito favorável, com depoimentos, comentários, e envio de vídeos, 187 (+/- 60 espécies) e 31 pessoas. 100 entrevistados, público em geral, entomólogo, VIP's. Com uma participação direta de mais de 26 escolas e número de visualizações de aproximadamente: 29 201 visualizações.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**
  - [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw)
  - <https://www.facebook.com/tagispt/>
  - <http://www.tagis.pt/homepage.html>
  - <http://www.tagis.pt/vlog-insetos-em-rede.html>
  - <https://www.instagram.com/tagispt/>
  - <https://twitter.com/tagispt>
  - 24-11-2020 <https://cidadania.dge.mec.pt/educacao-ambiental/noticias-e-eventos/vlog-insetos-em-rede-projeto-participativo-de-divulgacao-do>
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**
  - Lançamento de 12 vídeos sobre diversidade de insetos;
  - Episódio 12-Doidos por bichos
  - Episódio 11-Uma relação com milhões de anos
  - Episódio 10 -Quem come quem?
  - Episódio 9-Predadores, Parasitas e Parasitóides

Episódio 8-Insetos super-heróis  
Episódio 7-Fadas de seis patas?  
Episódio 6-A revolução da crisálida  
Episódio 5-Cantores, saltadores e perfuradores  
Episódio 4-Baratas e companhia  
Episódio 3-Conquistadores do ar  
Episódio 2- Serão mesmo deste mundo?  
Episódio 1- As pequenas criaturas que governam o mundo

- Lançamento de 51 vídeos curtos para campanha de promoção da série nas redes sociais.
- Banco de vídeos enviados pelo público, depoimentos, registo de observações de insetos.
- Desenhos de insetos de diferentes ordens produzidos por alunos 3 turmas da escola 2, 3 D. Fernando II – Sintra

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Número de visualizações: 29201 e partilhas nas redes sociais; de visualizações dos episódios no canal do youtube do Tagis, nº de inscritos: 366; convidados a participar no projeto; vídeos e respostas aos desafios enviados pelo público.

O número de visualizações permite inferir que o episódio 1 foi o mais visto: 2917.

No Instagram o episódio 1 teve um alcance de 941, visualizações 837 e 104 gostos.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Foram várias as tarefas realizadas: recolha de vídeos nas redes sociais; apoio na implementação da campanha para público em geral e especialmente para escolas; participação na realização de vídeos para integrar os episódios; elaboração de conteúdos pedagógicos; participação na construção dos guiões. Como dificuldades salienta-se a necessidade de solicitar a doação dos direitos de autor, a filmagem das crianças em ambiente escolar, a organização de uma equipa especializada para o efeito, entre outras.

\* **Reflexão e comentários:**

Neste momento estamos a aguardar inserção nos recursos para professores do Banco de Recursos da DGE e salientamos a sua importância na divulgação do projeto.

O facto de ser financiada pelo Fundo Ambiental permitiu ter uma equipa multidisciplinar e motivada na aprendizagem da realização de vídeos com tratamento de imagem, equalização de som, produção de conteúdos, entre outros assuntos. Os vídeos com uma média de 7 minutos podem ser alocados à página da APA ou outras instituições que pretendam reconhecer o papel dos insetos na sustentabilidade do planeta Terra.

## Ação 2 – Visitas Guiadas Presenciais e On-line do Insetos em Ordem (Anexo II)

\* **Data:** ano letivo 2021/2022

\* **Tipo de ação:** Atividade presencial e/ou on-line

\* **N.º alunos:** 260

\* **Concelhos abrangidos:** Sagres/Vila do Vispo, Oeiras

\* **Discriminação da ação/Atividade:** A ação é uma adaptação da “Dia dos Insetos em Ordem” já desenvolvido pela associação anteriormente, que dá relevo à componente prática, permitindo que os alunos tenham um maior contacto com a natureza e com os insetos no seu habitat natural. Os participantes são desafiados a descobrir as diferenças morfológicas entre insetos e a identificá-los segundo a sua Ordem taxonómica. Pretende constituir um primeiro contacto dos alunos com o método científico, utilização de lupas, equipamento entomológico e ciência cidadã. A natureza é uma sala de aula, com e ao Ar Livre! No entanto, devido aos constrangimentos nas escolas devido à pandemia COVID19, será elaborada uma atividade alternativa para poder ser realizada à distância.

\* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P’s.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Trazer a natureza às nossas vidas;
  - Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular.
  - Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
  - Promover o pensamento crítico e a resolução de problemas em campo;
  - Utilizar o método científico na exploração da biodiversidade em ecossistemas terrestres ou dulçaquícola;
  - Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA e a ENCB;
  - Promover ações de formação para professores/capacitação: modalidade de curta duração ou curso.
  
- \* **Temas abordados:**
  - Diversidade dos insetos
  - Papel nos ecossistemas
  - Bens e serviços que nos proporcionam
  - Relações filogenéticas e evolução
  - Identificação e classificação até à ordem e até à espécie quando possível
  - Importância dos insetos nos ecossistemas e na vida terrestre
  - Proteger e conservar os insetos na natureza
  - Fatores que promovem o aumento dos insetos e fatores que promovem o seu declínio
  - Técnicas de amostragem em entomologia
  
- \* **Parcerias:**
  1. Câmara Municipal de Avis
  2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
  3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
  4. Câmara Municipal de Vila do Vispo/Sagres/ SPEA
  5. Câmara Municipal de Oeiras – Projeto de Educação Ambiental
  6. Câmara Municipal de Oeiras – FI.CA
  7. Agrupamento de Escolas Aquilino Ribeiro
  8. Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas
  
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve impacto ao nível escolar, ensino básico do 2º ciclo e 3º ciclos e Secundário, num total de 260 alunos.
  
- \* **Atividade(s) de divulgação:**
  - [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw)
  - <https://www.facebook.com/tagispt/>
  - <http://www.tagis.pt/homepage.html>
  - <http://www.tagis.pt/insetos-em-ordem.html>
  - <https://www.instagram.com/tagispt/>
  - <https://twitter.com/tagispt>
  
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Apresentações digitais  
Manual do Professor para o Jogo “Insetos em Ordem”  
Monitorização e aconselhamento na construção de hotéis para insetos;  
Inventário das espécies dos espaços verdes da escola ou envolventes aquando da saída de campo
  
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Número de alunos envolvidos: 210  
Grau de satisfação obtido por inquérito: Muito Bom.
  
- \* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Nesta atividade a docente foi responsável pelos contactos com as escolas e municípios interessados na atividade, elaboração dos materiais inerentes à atividade, como é o caso da apresentação e manual do professor de apoio ao jogo “Insetos em Ordem”; articulou os conteúdos com as metas curriculares e aprendizagens essenciais, dos diferentes níveis de ensino com os da atividade e integrou nas estratégias nacionais. No sentido de criar uma base de dados dos insetos nas escolas de Portugal

foram tiradas fotografias e realizados vídeos.

Como dificuldades salienta-se o facto de em ano atípico de pandemia a recalendarização foi uma prática incontornável face ao isolamento obrigatório, ora dos formadores ora dos alunos, ora dos professores, tendo ficado uma turma da Escola Aquilino Ribeiro de Oeiras\* sem a atividade, sendo que será realizada no ano letivo seguinte.

#### **Reflexão e comentários:**

Esta atividade tem vindo a ser solicitada e financiada pelos municípios. A divulgação deverá ser mais junto dos municípios de modo a garantir o apoio financeiro necessário à sua realização, uma vez que as escolas têm maiores dificuldades. Este facto é relevante para a avaliação relativamente ao número de atividades realizadas.

### **Ação 3 - Laboratórios em Campo na Rede das Estações da Biodiversidade (Anexo III)**

- \* **Data:** Ano letivo 2021/2022
- \* **Tipo de ação:** Atividade presencial de saída de campo
- \* **N.º de alunos:** 601
- \* **Concelhos abrangidos:** Zona do Algarve; Zona Centro; Zona Norte; Zona do Alentejo
- \* **Discriminação da ação/Atividade:** Ao percorrer o caminho pedestre de uma estação da biodiversidade, o participante será capaz de utilizar os órgãos sensoriais para detetar os cheiros das plantas e observar comportamentos de animais. Através de um guião de campo, os alunos são convidados a realizar vários desafios propostos, que integram conhecimentos de forma multidisciplinar. Assim, o guião tem em atenção os conteúdos da rede EBIO no âmbito dos programas curriculares das Ciências Naturais (1º ciclo, 2º ciclo, 3º ciclo e secundário) para criar um programa para os professores fazerem autonomamente em futuras visitas de campo com os seus alunos na rede nacional de Estações da Biodiversidade. As atividades pedagógicas terão como protagonistas os insetos, a desenvolver por docentes e técnicos de educação ambiental para atingir os objetivos de aprendizagem previstos nos currículos escolares e ENEA 2020.
- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino e em público em geral
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - o ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - o ENCB30: eixo 1, 2 e 3
  - o ENEC
  - o ENAAC: Biodiversidade
  - o Agenda: Metas 5P's.
  - o Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  1. Trazer a natureza às nossas vidas;
  2. Aumentar a literacia científica e ambiental;
  3. Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular;
  4. Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
  5. Promover o pensamento crítico e a resolução de problemas em campo;
  6. Utilizar o método científico na exploração da biodiversidade em ecossistemas terrestres ou dulçaquícola;
  7. Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA e a ENCB;
  8. Promover ações de formação para professores/capacitação: modalidade de curta duração ou curso.
- \* **Temas abordados:**

Esta atividade pretende ser um recurso multidisciplinar acessível aos alunos e professores de todos os níveis de ensino e de recrutamento. A natureza deve ser explorada de forma multidisciplinar permitindo um entendimento articulado e que promova a educação ambiental.

Os temas estarão integrados nas disciplinas de: Ciência Naturais, Biologia, Geologia, Físico-química, Geografia, Educação Visual, Matemática, Educação Física, TIC, Português, Inglês, Francês e Espanhol, Informática, ou Educação Especial.
- \* **Parcerias:**
  1. Câmara Municipal de Avis

2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. Organismos locais públicos, como Câmaras Municipais ou entidades privadas
5. EEA-GRANTS

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve impacto quer ao nível do público em geral, quer ao nível do público escolar (1º, 2º e 3º ciclos e Secundário e público em geral) aquando da implementação da formação obtida pelos professores do município de Oeiras, aplicando-a com as suas turmas e na inauguração das Estações da Biodiversidade, a nível nacional. As EBIOS e Biospots são ainda equipamentos muito utilizados para a realização de Bioblitzs. Não é possível quantificar o número de pessoas que acede à realização de passeios pedestres nas Estações da Biodiversidade a nível nacional.

**Atividade(s) de divulgação:**

- o [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw)
- o <https://www.facebook.com/estacoes.biodiversidade>
- o <http://www.tagis.pt/homepage.html>
- o <http://www.tagis.pt/rede-ebio.html>
- o <https://www.instagram.com/tagispt/>
- o <https://twitter.com/tagispt>
- o <https://natural.pt/?locale=pt>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Atualização da rede de EBIO no [www.tagis.pt](http://www.tagis.pt),

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Número participantes nas EBIOS (inaugurações ou dinamização):

- 1) EBIO da QRMP, F.I.CA (150 alunos de escolas de oeiras);
- 2) Biospots de Oeiras (37 pnd)
- 3) EBIO Jamor(29 pnd)
- 4) EBIO QRMP Escola 2,3 Aquilino Ribeiro (106 alunos, 5, 6 e 10 anos; 15 professores)
- 5) EBIO QRMP Escola Sec Quinta do Marquês (90 alunos, 8ºano; 6 professores)
- 6) EBIO ERMP Bioblitz ( 27 pnd)
- 7) EBIO Alenquer (24 pnd)
- 8) EBIO Serapicos (32pnd)
- 9) EBIO IPSetúbal (12pnd)
- 10) Biospots do Parque dos Poetas (23 pnd)

**Número de participantes no total: 881**

Grau de satisfação obtido por inquérito: Muito Bom.

**Número de ações realizadas:** + de 10 ações

Número de guiões produzidos: 2 de duas escolas diferentes; de dois professores que obtiveram a formação.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Nesta atividade a docente foi responsável pela atualização da informação da rede EBIO no website do Tagis, no entanto dado o número de estações que são solicitadas pelas autarquias, entre a elaboração e a atualização temos algum atraso. No presente ano letivo foi iniciado um trabalho de intercomunicação com o ICNF, Bióloga Cristina Girão, e de divulgação deste projeto pela Natural.pt, no que diz respeito a Estações da Biodiversidade (EBIO) que estão em áreas protegidas, como é o caso da EBIO do Vale Glaciário do Rio Zêzere.

Uma das tarefas, a criação de guiões por níveis de ensino, foi realizada e aplicada pelos professores que obtiveram a formação acreditada pelo CFECO.

Como dificuldades salienta-se o facto de em ano atípico de pandemia a recalendarização e o facto de não ter tempo útil para colocar os Laboratórios em campo iniciando pelos alunos. Assim, procedeu-se a uma reestruturação da estratégia de implementação iniciando pela organização da acreditação e implementação de uma ação de formação, de modalidade de curso, de capacitação e formação de professores, 25h. Apesar dos professores solicitarem esta atividade apenas em regime presencial, e o pouco tempo disponível após o desconfinamento (de abril a julho), existindo algumas escolas que nem sequer aceitavam atividades ao ar livre, fora do recinto escolar, a atividade será implementada

no próximo ano letivo.

\* **Reflexão e comentários:**

Esta atividade deu os primeiros passos no presente ano letivo e esteve requisitada para replicação a nível nacional pelo concelho de Chaves, distrito de Vila Real. Tal ainda não foi concretizado e pretende-se que seja no próximo ano letivo.

**Ação 4 - Biodiversidade na cidade e no pátio da escola (Anexo IV)**

\* **Data:** Ano letivo 2021/2022

\* **Tipo de ação:** Atividade presencial

\* **N.º alunos e de horas:** 1052 alunos (49 turmas, desdobradas dá 98 turnos, a 90 min cada=147h)

\* **Concelhos abrangidos:** 7 concelhos: Oeiras, Mafra, Amadora, Santa Maria da Feira, Gouveia, Manteigas, Sintra.

\* **Discriminação da ação/Atividade:**

Nas cidades existem áreas, tanto dentro da escola como fora, que correspondem a espaços urbanos com elevada biodiversidade. Aumentar a probabilidade de um aluno ter um encontro imediato na sua escola com uma borboleta cauda-de-andorinha ou zebra faz-se implementando as plantas associadas nos pátios das escolas. Paralelamente, os parques e jardins urbanos também possuem insetos com diferentes funções dentro dos ecossistemas. Nesta ação pretende-se desenvolver uma relação frente a frente com o mundo maravilhoso dos insetos que está, não só à nossa volta, como também à nossa frente. Com base na análise aos programas escolares serão compiladas várias atividades pedagógicas com os insetos como protagonistas a desenvolver por docentes e técnicos de educação ambiental para atingir os objetivos de aprendizagem previstos nos currículos escolares e ENEA 2020.

\* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, desde pré-escolar ao secundário.

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo 1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- Trazer a natureza às nossas vidas;
- Aumentar a literacia científica e ambiental;
- Conhecer os insetos no pátio das escolas e nos espaços verdes limítrofes;
- Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular;
- Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
- Promover o pensamento crítico e a resolução de problemas em campo;
- Utilizar o método científico na exploração da biodiversidade em ecossistemas terrestres ou dulçaquícola;
- Promover e difundir atitudes de educação ambiental;
- Promover ações de formação para professores/capacitação: modalidade de curta duração ou curso.

\* **Temas abordados:**

- Diversidade dos insetos;
- Papel nos ecossistemas;
- Bens e serviços que nos proporcionam;
- Relações filogenéticas e evolução;
- Identificação e classificação até à ordem e até à espécie quando possível;
- Importância dos insetos nos ecossistemas e na vida terrestre;
- Proteger e conservar os insetos na natureza;
- Fatores que promovem o aumento dos insetos e fatores que promovem o seu declínio;
- Técnicas de amostragem em entomologia.

- \* **Parcerias:**

Câmara Municipal de Avis  
 Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
 GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)  
 Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas  
 8 Escolas de 7 agrupamentos intervenientes no projeto.  
 Empresa Alvamater, Gestão Florestal, Lda  
 Empresa Sigmetum – Plantas autóctones, Lda  
 ICNF- Viveiros
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve impacto ao nível escolar, pré-escolar; ensino básico do 2º ciclo e 3º ciclos e secundário. Os alunos e os professores, através de uma curta apresentação digital, de uma exploração do pátio da escola com metodologia e materiais científicos, seguida do plantio de um medronheiro na escola e finalizando na avaliação e realização de um desenho de observação como parte da avaliação. Os professores e os alunos estão muito motivados para conhecer mais sobre as espécies de insetos que se encontram na sua escola nomeadamente os seus comportamentos, papéis e ciclos de vida das espécies. Esta atividade foi integrada no PAA das escolas no âmbito de atividades desenvolvidas quer para os clubes de ciência Viva que para o projeto Eco-Escolas. Todas as disciplinas e em articulação, privilegiado a morfologia e fisiologia dos insetos e a sua identificação taxonómica.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**
  - o <https://www.facebook.com/tagispt/>
  - o <http://www.tagis.pt/homepage.html>
  - o <http://www.tagis.pt/insetos-em-ordem.html>
  - o <https://www.instagram.com/tagispt/>
  - o <https://twitter.com/tagispt>
  - o 01-04-2021 <https://cidadania.dge.mec.pt/educacao-ambiental/noticias-e-eventos/biodiversidade-na-cidade-e-no-patio-da-escola-arvores-tambem>
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Apresentações digitais  
 Inventário das espécies dos espaços verdes da escola ou envolventes aquando da saída de campo  
 Desenhos elaborados por alunos de observação das espécies e ordens representadas no “Jogo dos insetos em Ordem”  
 O Kit de insetos foi um material que acompanhou todas as sessões e nele constavam espécies de insetos que já tinham morrido de forma natural e serviam para mostrar por exemplo as escamas das borboletas, a diferença entre um abelhão, abelha ou mosca que imita uma abelha.  
 Como caderno pedagógico foram usadas duas publicações que o Tagis possui, ajudando os professores e os alunos a conhecerem melhor os insetos e as suas ordens e as suas borboletas. Ambas as publicações disponíveis on-line e em formato PDF: Insetos em Ordem e Guia de Borboletas Diurnas - Censos de Borboletas de Portugal.
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Grau de satisfação obtido por inquérito: Muito Bom.  
 Realização de fotografias e aumento do número de observações no Biodiversity4all.
- \* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Nesta atividade a docente foi responsável pelos contactos com as escolas e municípios interessados na atividade. No sentido de criar uma base de dados dos insetos nas escolas de Portugal foram tiradas fotografias e realizados vídeos. Como dificuldades salienta-se o facto de em ano pós pandemia, a recalendarização foi uma prática incontornável face ao isolamento obrigatório, ora dos formadores, ora dos alunos, ora dos professores.
- \* **Reflexão e comentários:**

Esta atividade tem vindo a ser solicitada e comprada pelos municípios. A divulgação terá de ser mais efetiva uma vez que acarreta um esforço financeiro uma vez os professores, dentro das escolas, têm dificuldade em comportar esse esforço. Este facto é relevante para a avaliação relativamente ao número de atividades realizadas.

## Ação 5 – Projeto IAP: Insetos atrás das sopas e das saladas nas escolas (anexo V)

- \* **Data:** Ano letivo 2021/2022
- \* **Tipo de ação:** Atividade presencial nas escolas
- \* **N.º alunos e de horas:** 690 alunos (23 turmas, 4h cada=92h)
- \* **Concelhos abrangidos:** 7 concelhos: Oeiras (3t), Seia (4t), Manteigas (4t), Odemira (5t), Seixal (4t), Portalegre (1t), Avis (2t)
- \* **Discriminação da ação/Atividade:**

O Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal lança uma nova atividade de educação ambiental no dia 19 de novembro. “Insetos atrás do Prato” é um projeto financiado pelo fundo ambiental que será aplicado em 20 escolas do 1º ciclo do país. Este projeto pretende revelar a importância dos insetos no equilíbrio dos ecossistemas e da importância de uma alimentação saudável, promovendo o consumo de frutas e legumes nos refeitórios das escolas de Portugal.

A gastronomia portuguesa é um valor imaterial do país reconhecido em todo o mundo. Podemos claramente afirmar que os insetos estão presentes em todas as redes ecológicas terrestres que garantem a produção de alimentos. Sem eles não há comida no prato!

Estes animais de seis patas articuladas são responsáveis pela polinização dos produtos hortícolas e frutícolas, mas estão igualmente implicados nos mais diversos serviços de regulação, permitindo por exemplo, a criação de solo, decomposição da matéria orgânica, limpeza dos cursos de água doce ou controlo de pragas.

A atividade tem a duração de uma manhã, com uma turma do 1º ciclo e inicia-se no refeitório da escola. Segue-se um debate dentro da sala de aula, tendo por base a visualização do primeiro episódio do projeto “Vlog Insetos em Rede” e um desafio: Como repovoar um ecossistema depois de uma catástrofe natural? Os alunos defendem o ponto de vista de diferentes insetos tendo em atenção os papéis que desempenham no ecossistema. Assim, vestindo os élitros de uma joaninha, as asas de um gafanhoto, a armadura bucal de um pulgão, os sacos do pólen nas patas posteriores da abelha, probóscide de uma borboleta ou as mandíbulas de uma larva de libélula o debate acontece tentando defender qual(ais) o (os) ser(es) vivo (s) mais importantes no Ecossistema. O desfecho do debate é dado a conhecer quando a turma consegue compreender a importância do equilíbrio dos ecossistemas na sustentabilidade do planeta Terra.

Esta atividade pretende integrar conceitos de exploração de forma a proporcionar o desenvolvimento de Domínios de Autonomia Curricular (DAC) nas escolas, desenvolvendo competências nas áreas curriculares Educação para a Cidadania, Estudo do Meio, Português, Português, Inglês, Educação Artística e vai de encontro ao projeto de recuperação das aprendizagens, projeto da DGE: Escola+ 21-23.

- \* **Público alvo:** 1º Ciclo
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - ENCB30: eixo 1, 2 e 3
  - ENEC
  - ENAAC: Biodiversidade
  - Agenda: Metas 5P's.
  - Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030\
  - projeto da DGE: Escola+ 21-23.
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Trazer a natureza às nossas vidas;
  - Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - Conhecer os insetos que ajudam o ciclo de vida das plantas realizando a polinização.
  - Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular;
  - Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
  - Promover o pensamento crítico e a resolução de problemas em campo;
  - Utilizar o método científico na exploração da biodiversidade em ecossistemas terrestres ou dulçaquícola;

- Promover e difundir atitudes de educação ambiental;
- \* **Temas abordados:**
  - Diversidade dos insetos;
  - Papel nos ecossistemas;
  - Bens e serviços que nos proporcionam;
  - Identificação e classificação até à ordem e até à espécie quando possível;
  - Importância dos insetos nos ecossistemas e na vida terrestre;
  - Proteger e conservar os insetos na natureza;
  - Fatores que promovem o aumento dos insetos e fatores que promovem o seu declínio;
  - Técnicas de amostragem em entomologia.
- \* **Parcerias:**

Câmara Municipal de Avis  
Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)  
Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas/ PES  
9 Escolas intervenientes no projeto.
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve impacto ao nível escolar do 1ºciclo. Os alunos e os professores, através do visionamento do 1ºepisódio “Insetos em rede”, de uma exploração na cantina das escolas de frutas e legumes, ingredientes das frutas e saladas, compreendendo o papel dos insetos no ciclo de vida das plantas com flor. Esta atividade foi integrada no PAA das escolas no âmbito de atividades desenvolvidas para os clubes de ciência Viva, projeto Eco-Escolas e PESES, Projeto Educação para a Saúde e Ed. Sexual.

A professora contribuiu, ainda, com a participação nos webinars de almoço de natal, carnaval e Páscoa, bem como realização de vídeos de curta duração de insetos para a montagem de vídeos do projeto.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**
  - <https://www.facebook.com/tagispt/>
  - <http://www.tagis.pt/homepage.html>
  - <https://www.instagram.com/tagispt/>
  - <https://twitter.com/tagispt>
  - <https://cidadania.dge.mec.pt/educacao-ambiental/noticias-e-eventos/insetos-atras-do-prato>
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Um cesto de frutas e legumes, uma caixa de observação e livros do jogo dos Insetos em Ordem para acompanhar a exploração científica e pedagógica na cantina da escola. Como caderno pedagógico foram usadas duas publicações que o Tagis possui, ajudando os professores e os alunos a conhecerem melhor os insetos e as suas ordens e as borboletas. Ambas as publicações disponíveis on-line e em formato PDF: Insetos em Ordem e Guia de Borboletas Diurnas - Censos de Borboletas de Portugal.
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Grau de satisfação obtido por inquérito: Muito Bom.  
Número de ilustrações científicas/desenhos criadas pelos alunos e exposições à comunidade educativa.
- \* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Nesta atividade a docente foi responsável pelos contactos e dinamização presencial com as escolas e municípios interessados na atividade.
- \* **Reflexão e comentários:**

Esta atividade tem vindo a ser solicitada e comprada pelos municípios. A divulgação terá de ser mais efetiva uma vez que acarreta um esforço financeiro uma vez os professores, dentro das escolas, têm dificuldade em comportar esse esforço. Este facto é relevante para a avaliação relativamente ao número de atividades realizadas.

## Ação 6 – Vamos jogar aos Insetos em Ordem na sala de aula (anexo VI)

- \* **Data:** ano letivo 2021/2022
- \* **Tipo de ação:** Atividade presencial
- \* **N.º alunos e de horas:** 8x25=200 alunos + 65 público em geral (C M Lisboa)=240
- \* **Concelhos abrangidos:** Manteigas, Oeiras, Lisboa, Mafra, Amadora
- \* **Discriminação da ação/Atividade:** Jogar também é aprender! Serão os insetos muito diferentes uns dos outros? Nos seus ciclos de vida, alimentação ou até mesmo no habitat que escolhem para viver. Vamos fazer 6 grupos de alunos, cada com 4 elementos e colocar os insetos na tua respetiva ordem. Num jogo de tabuleiro, os alunos são desafiados a lançar os dados, consultar as cartas da sorte entre outras situações e completar o cartão com quatro insetos, reconhecendo que todos são diferentes e importantes no equilíbrio dos ecossistemas.
- \* **Público alvo:** 5ºano, 8ºano e Secundário
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - ENEC
  - ENAAC: Biodiversidade
  - Agenda: Metas 5P's.
  - Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Aumentar a literacia científica e ambiental realizando jogos de educação ambiental.
  - Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular.
  - Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
  - Promover o pensamento crítico e a resolução de problemas em campo;
  - Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA e a ENCB;
- \* **Temas abordados:**
  - Diversidade dos insetos
  - Papel nos ecossistemas
  - Bens e serviços que nos proporcionam
  - Importância dos insetos nos ecossistemas e na vida terrestre
  - Proteger e conservar os insetos na natureza
  - Fatores que promovem o aumento dos insetos e fatores que promovem o seu declínio
- \* **Parcerias:**
  1. Câmara Municipal de Avis
  2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
  3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
  4. Câmara Municipal de Oeiras – Projeto de Educação Ambiental
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve impacto ao nível escolar, ensino básico do 1º, 2º ciclo e 3ºciclos e Secundário, num total de 270 alunos, 7 professores.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**
  - [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw)
  - <https://www.facebook.com/tagispt/>
  - <https://www.instagram.com/tagispt/>
  - <https://twitter.com/tagispt>
  - <http://www.tagis.pt/educacao-ambiental.html>
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

1 manual de interpretação
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Número de alunos envolvidos: 270

Número de escolas envolvidas: 7  
Grau de satisfação obtido por inquérito: Muito Bom.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Nesta atividade a docente foi responsável pelos contactos com as escolas e municípios interessados na atividade, elaboração dos materiais inerentes à atividade, como é o caso da apresentação e manual do professor de apoio ao jogo “Insetos em Ordem”; articulou os conteúdos com as metas curriculares e aprendizagens essenciais, dos diferentes níveis de ensino com os da atividade e integrou nas estratégias nacionais. No sentido de criar uma base de dados dos insetos nas escolas de Portugal foram tiradas fotografias e realizados vídeos.

Como dificuldades salienta-se o facto de em ano atípico de pós pandemia que fez com que 10 atividades de um dia tivessem sido adiadas para o segundo semestre de 2022.

**Reflexão e comentários:**

Esta atividade tem vindo a ser solicitada e financiada pelos municípios. A divulgação deverá ser mais junto dos municípios de modo a garantir o apoio financeiro necessário à sua realização, uma vez que as escolas têm maiores dificuldades. Este facto é relevante para a avaliação relativamente ao número de atividades realizadas.

**Ação 7 – Insetos Dentro e Fora de Água (anexo VII)**

\* **Data:** ano letivo 2021/2022

\* **Tipo de ação:** Atividade presencial

\* **N.º alunos:** 280

\* **Concelhos abrangidos:** Oeiras, Manteigas, Amadora

\* **Discriminação da ação/Atividade:** Os seres humanos sempre mantiveram uma relação muito próxima com a água e com o solo. A sustentabilidade do planeta Terra depende da salvaguarda destes recursos, em excelentes condições, para as gerações futuras. Os insetos são o grupo de animais com o maior número de espécies diferentes conhecidas na Terra, com aproximadamente 1 milhão de espécies descritas, que se estima possam chegar a 5 milhões. Embora pouco conhecidas, muitas espécies de insetos dependem, em alguma fase do seu ciclo de vida, dos cursos de água doce, sendo indicadoras da sua qualidade. Outras, são determinantes para a reciclagem de nutrientes e para a renovação dos solos. Foi para dar a conhecer a diversidade e enorme importância de todas elas que preparámos a atividade “Insetos dentro e fora de água”, pretendendo sensibilizar para a ecologia, a morfologia e os ciclos de vida destes pequenos mas valiosíssimos seres vivos. A presença ou ausência das fases aquáticas de grupos de insetos como libélulas e libelinhas, tricópteros ou algumas famílias de moscas em cursos de água doce indica a sua maior ou menor qualidade. Do mesmo modo, um solo de elevada qualidade é um solo provido de vida. Com base nestas premissas construímos uma atividade prática de exploração interdisciplinar onde os/as participantes ficam a conhecer os fatores bióticos e abióticos que influenciam a boa qualidade destes dois elementos, a água e o solo, suporte de ecossistemas fundamentais! De acordo com princípios das Estratégias Nacionais, da Educação Ambiental, da Educação para a Cidadania, da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, e ainda das Florestas, os/as participantes são convidados/as, através de saídas de campo e/ou trabalho laboratorial, a conhecer, amar e proteger as zonas ribeirinhas, os solos e as florestas, dando relevância às diferentes funções dos insetos nos ecossistemas e à posição que ocupam nas cadeias alimentares. “Insetos dentro e fora de água!”, nasce no âmbito do protocolo de cooperação entre os ministérios do Ambiente e da Educação e do GTEAS – Grupo de Trabalho de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, nomeadamente com o Projeto Rios, desenvolvido pela ASPEA – Associação Portuguesa de Educação Ambiental. Esta atividade, adaptada aos currículos e aprendizagens essenciais do 1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico e ensino secundário, pretende utilizar novas dinâmicas de exploração na escola, de forma a proporcionar o desenvolvimento de Domínios de Autonomia Curricular (DAC), desenvolvendo competências nas áreas curriculares de Cidadania e Desenvolvimento, Estudo do Meio, Português, Inglês, Biologia, Físico-Química, Educação Artística. indo ao encontro do projeto de recuperação das aprendizagens, projeto da DGE: Escola+ 21-23.

\* **Público alvo:** 5ºano, 8ºano e Secundário

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

o ENEA: 5.1/5.2/5.3

- ENCB30: eixo1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- Aumentar a literacia ambiental realizando atividades na natureza.
- Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular, nos dois ecossistemas onde habitam, o de água doce e o terrestre.
- Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
- Promover o pensamento crítico e a resolução de problemas em campo;
- Aplicar técnicas de investigação científica, como é o caso da triagem da manta e amostra de água do ribeiro.
- Sensibilizar para o bem estar animal e os 3R's: Replacement, Reduction e Refinement, devolvendo os seres vivos ao seu habitat.
- Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA e a ENCB;

\* **Temas abordados:**

- Diversidade dos insetos
- Papel nos ecossistemas
- Bens e serviços que nos proporcionam
- Importância dos insetos nos ecossistemas e na vida terrestre
- Proteger e conservar os insetos na natureza
- Fatores que promovem o aumento e declínio dos insetos

\* **Parcerias:**

5. Câmara Municipal de Avis
6. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
7. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
8. ONGA: ASPEA

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve impacto ao nível escolar, 3ºciclo e Secundário, num total de 180 alunos, 8 professores.

\* **Atividade(s) de divulgação:**

- [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw)
- <https://www.facebook.com/tagispt/>
- <https://www.instagram.com/tagispt/>
- <https://twitter.com/tagispt>
- <http://www.tagis.pt/educacao-ambiental.html>

○

<https://cidadania.dge.mec.pt/educacao-ambiental/noticias-e-eventos/insetos-dentro-e-fora-de-agua>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Apresentação digital

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Número de alunos envolvidos: 180

Número de escolas envolvidas: 8

Grau de satisfação obtido por inquérito: Muito Bom.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Esta atividade nasce na união de dois grandes projetos na qual a professora em mobilidade estatutária: 1)Newton Gostava de Ler, da Rede de Bibliotecas escolares, com a Biodiversidade da Manta Morta, atividade criada pela professora Clarisse quando desenvolveu funções técnico pedagógicas na Fábrica – Centro de Ciência Viva da Universidade de Aveiro e Projeto Rios da ASPEA, dentro do grupo GTEAS.

**Reflexão e comentários:**

É uma atividade a integrar o serviço educativo de 2022/2023

## Ação 8 – Coordenação de Ações de Capacitação e Formação Contínua de professores e criação de Centro de Formação de Educação Ambiental (CFEA)

- \* **Data:** Ano letivo 2021/2022
- \* **Tipo de ação:** Coordenação de Formação
- \* **N.º de horas:** ao longo do ano letivo
- \* **Concelhos abrangidos:** nível nacional
- \* **Discriminação da ação/Atividade:** Criação do Centro de Formação Ambiental (em desenvolvimento) e Ações de Formação  
O projeto de constituir um centro de formação teve o seu início no ano letivo 2020 com o Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (<http://www.ccpfc.uminho.pt/Default.aspx>). Em março de 2021, iniciou-se o processo de e-criação de uma entidade formadora. Neste momento, setembro de 2021 ainda estamos na organização da bolsa de formadores e a preencher os dados para a submissão. A formação de técnicos ou professores na área da entomologia e biodiversidade é o ponto de partida para providenciar uma atualização do conhecimento científico desta temática. Será construída uma oferta formativa, de capacitação e acreditada para professores de diferentes níveis de ensino, que os habilitem a maximizar o uso do Caderno de Atividades e a incorporar os insetos como veículo de aprendizagem de diferentes conceitos. Serão entregues certificados. As ações acreditadas para professores contam com a certificação do Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC). A certificação será atribuída centros de formação já existentes, que manifestaram o interesse em incluir esta iniciativa na sua oferta educativa (como por exemplo, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Município de Oeiras, Novafoco, LPN). As ações de formação planeadas são as seguintes:
  - 1) **Biodiversidade e Geodiversidade no Parque Natural Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV);**
  - 2) **Laboratório em Campo: EBIO;**
  - 3) **Agricultura Biológica**
  - 4) **Dias dos Insetos em Ordem;**
  - 5) **Censos de Borboletas de Portugal;**
  - 6) **Biodiversidade Urbana.**
- \* **Público alvo:** Professores, técnicos e público em geral.
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - o ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - o ENCB30: eixo 1, 2 e 3
  - o ENEC
  - o ENAAC: Biodiversidade
  - o Agenda: Metas 5P's.
  - o Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - o Difundir os princípios da ENEA, ENEC, ENCNB na formação de professores e na capacitação;
  - o Promover a cidadania ambiental incentivando a participação pública, através de ações de formação de educação ambiental;
  - o Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - o Promover formação e capacitação de professores e técnicos responsáveis pela proteção e conservação da natureza e projetos de educação ambiental.
  - o Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
  - o Promover a interdisciplinaridade como forma de compreender a Natureza de forma integrada.
  - o Conhecer metodologias e técnicas científicas utilizadas em saídas de campo que permitam estudar os fatores abióticos e bióticos dos ecossistemas.
  - o Atualizar o conhecimento científico e tecnológico dos professores com o conhecimento científico produzido nas universidades e outras instituições.
- \* **Temas abordados**
  - o Educação Ambiental
  - o Diversidade na Biosfera
  - o Diversidade de Insetos
  - o Evolução Biológica
  - o Sistemática dos seres vivos
  - o Reprodução e Ciclos de Vida

- Serviços dos Ecossistemas
- Teias e cadeias alimentares
- Proteção e Conservação da Natureza
- Sustentabilidade no planeta Terra e equilíbrio dos Ecossistemas
- Alterações climáticas e biodiversidade
- Economia Circular
- Gestão Sustentável dos Recursos Naturais
- Fatores de declínio e de promoção dos insetos na natureza.

\* **Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS(APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. SPEA/ASPEA/LPN/FAPAS
5. Ordem dos Biólogos
6. Geoparque Naturtejo
7. Herbário João Pedro Vasconcellos, LISI, ISA – Instituto Superior Agronomia
8. Herbário A. R. S. Pinto da Silva, LISE, INIAV – Instituto Nacional Inovação Agrária e Veterinária
9. Escolas, ex: Escola Secundária Quinta do Marquês – Oeiras

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

As ações de formação para professores e a capacitação têm vindo a ser implementadas com os Centros de Formação de Professores de Oeiras: Roteiros de Bio e geodiversidade no PNSACV e Laboratórios em Campo: Estações da Biodiversidade; NOVAFOCO de Sintra, com Biodiversidade e Geodiversidade no PNSACV e com a Ordem dos Biólogos, com Insetos em Ordem (ainda não acreditada).

\* **Atividade(s) de divulgação:**

- [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozi6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozi6E13o4Oc09akGcDHBw)
- <https://www.facebook.com/tagispt/>
- <http://www.tagis.pt/homepage.html>
- <https://www.instagram.com/tagispt/>
- <https://twitter.com/tagispt>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

\* **A - Ações de Formação:**

Biodiversidade e Geodiversidade no PNSA e Costa Vicentina (CFP Cascais, , [ANEXO VIII](#))  
 Agricultura Biológica (CFEC Oeiras; , [ANEXO IX](#))  
 Laboratórios em Campo: Estações da Biodiversidade (CFEC Oeiras, , [ANEXO X](#))

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Trabalhos de avaliação dos professores e relatórios.  
 Nível de integração das ações em projetos escolas.  
 O inquérito aplicado pelos centros de formação aos professores.

\* **Reflexão e comentários:**

Ainda não foi possível constituir uma equipa de formadores para professores e com CCP dentro do Tagis. As ações de formação propostas e desenvolvidas em trabalho, saem com autorização de acumulação de funções, do crédito das 150h anuais da professora em mobilidade estatutária (ex: Laboratórios em campo: Estações da biodiversidade). Algumas formações previstas ainda não foram certificadas ou acreditadas pelas entidades formadoras. Pensa-se no ano letivo 2022/2023 através de financiamento do fundo ambiental dar prosseguimento ao projeto de capacitação e formação acreditada (exemplo: Ação de formação - Insetos em Ordem).

Ação 8. 1 - **Biodiversidade e Geodiversidade no Parque Natural Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina**, registo de acreditação (**Registo de acreditação CCPFC/ACC-114335/22**, grupos de ensino 230, 420, 520 e 560, pelo Centro de Formação de Professores de Cascais. (Anexo VIII)

\* **Data:** Ano letivo 2021/2022

\* **Tipo de ação:** Formação de Professores

\* **N.º de horas:** 25h, 15 professores

\* **Concelhos abrangidos:** Cascais, Oeiras, Setúbal, Sintra, Lisboa, Cascais, Póvoa do Varzim, Santarém.

**Discriminação da ação/Atividade:** “O litoral, que representa uma importante faixa do território português, cuja preservação importa promover, não só devido aos seus valores geológicos, naturais e paisagísticos, como também devido ao facto de nele se concentrar três quartos da população portuguesa e de contribuir para 85% do Produto Interno Bruto Nacional”. Aliando a elevada riqueza do PNSACV e a sua localização litoral pretende-se que os professores, como recursos humanos que são, estejam formados e sejam vetores motores no reforço dos os princípios e eixos temáticos da ENEA2020.

A ação de formação “Biodiversidade e Geodiversidade no Parque Natural Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina” pretende dar a conhecer o património natural do litoral e “Trazer a Natureza para as nossas vidas” sensibilizando os professores, logo os seus alunos, para a proteção e conservação do património natural dando a conhecer a ENEA20 e EN Conservação da Biodiversidade 2030, entre outras.

\* **Público alvo:** Professores

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo 1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- Estratégia Nacional para o Mar

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- ✓ Entender a ENEA como uma medida de promoção de um planeta mais sustentável.
- ✓ Conhecer a riqueza do património biológico e geológico do litoral do PNSACV.
- ✓ Contribuir para o desenvolvimento de competências e ferramentas didáticas para a implementação de saídas de campo que promovam a preservação e conservação dos afloramentos, dos habitats naturais e os seus ecossistemas.
- ✓ Mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e abordar situações e problemas do quotidiano.
- ✓ Reconhecer o papel da Ciência e da Tecnologia na transformação e utilização dos recursos existentes na Terra.
- ✓ Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões recorrendo ao pensamento crítico.

\* **Temas abordados:**

- ENEA
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- ENCNB
- Agenda 2030
- Caracterização geral do PNSACV
- Biodiversidade
- Geodiversidade
- Diversidade dos insetos
- Estações da Biodiversidade
- Análise dos afloramentos geológicos
- Biologia Marinha: zona intertidal
- Geologia e geomorfologia do PNSACV
- Reconstituição de paleoambientes
- Charcos Temporários Mediterrânicos
- Vegetação e flora da área protegida

- Princípios de datação relativa
- Erosão costeira
- Processos de fossilização
- Processos de sedimentogénese e diagénese
- Ciclo das rochas
- Conhecer “in loco” alguns dos geossítios do PNSACV
- Dinâmica interna e externa da Terra
- Diversidade no Filos
- Problemas associados à ação antrópica no PNSACV
- Legislação associada às áreas protegidas terrestres e marinhas.

\* **Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. LPN com dois projetos MarSW e Charcos Temporários Mediterrânicos
5. Geopark NaturTejo
6. Instituto Superior de Agronomia – Herbário João Pedro Vasconcelos
7. Clube Ciência Viva da Escola Secundária Quinta do Marquês
8. Escola Secundária Quinta do Marquês – Oeiras, projeto Inovar.

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação foi solicitada pelos professores da ESQM e integrada no plano de formação do projeto Inovar. Solicitada pelos professores do concelho de Sintra, integrada no Centro de formação NOVAFOCO, pela incapacidade de dar resposta aos professores inscritos transferida para o Centro de Formação de Cascais, sendo este Centro o responsável pela ação no presente ano letivo. Da ação resultaram trabalhos que foram aplicados em tempo de pandemia e endemia.

**Atividade(s) de divulgação:**

A formação contou com a divulgação nas redes de divulgação do Tagis e parceiros.

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Flyer de divulgação.

Apresentações em powerpoint.

Visitas virtuais ao PNSACV a serem aplicadas no E@D de foro multidisciplinar e de educação ambiental.

Fotografias, vídeos das atividades desenvolvidas;

Documentos de apoio às saídas de campo.

Guião do Roteiro.

**Avaliação e Instrumentos usados:**

O inquérito aplicado pela CFCascais aos professores.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Esta ação contou com dois formadores convidados: Carlos Neto de Carvalho, Diretor do Geopark Naturtejo, na área da paleontologia e Arq. Pedro Arsénio, diretor do Herbário João Pedro Vasconcelos do Instituto Superior de Agronomia.

A ação foi proposta em Março, sendo adiada devido ao confinamento, proposta para junho-julho de 2021. Estiveram inscritos 11 professores sendo necessário 15 professores para a ação ser realizada.

\* **Reflexão e comentários:**

Esta atividade esteve marcada 3 vezes, duas das quais pelo centro NOVAFOCO. A terceira pelo centro de formação de professores de Cascais, um centro sugerido pela NOVAFOCO. Estiveram sempre inscritos professores de vários concelhos de Portugal, inclusive da Póvoa do Varzim.

Ação 8. 2 - **Agricultura Biológica**, registo de acreditação nº:111662/21 , todos os grupos de ensino, educadores de infância e Educação Especial, pelo Centro de Formação de Professores de Oeiras. **Departamento de Ambiente e Educação da CMO, integrada no Projeto de Educação Ambiental (Anexo VIII)**

\* **Data:** Ano letivo 2021/2022

\* **Tipo de ação:** Formação de Professores

\* **N.º de horas:** 25h, 13 profs

\* **Concelhos abrangidos:** Oeiras

\* **Discriminação da ação/Atividade:** As hortas biológicas são recursos que permitem sensibilizar para a necessidade da proteção e conservação da natureza, pois a biodiversidade é, também, o nosso alimento. A Estratégia de Educação Ambiental com os três pilares, descarbonizar a sociedade, tornar a economia circular e valorizar o território promove o aumento da literacia científica e ambiental, dos bens e serviços dos ecossistemas do planeta Terra. Acresce o facto de que a biodiversidade está intimamente relacionada com a Economia e Saúde. Esta ação pretende capacitar e apoiar os professores na implementação e desenvolvimento da horta, que pode ser usada como laboratório vivo pelos diferentes grupos de ensino, para lecionar conceitos transversais, uma vez que os diferentes tópicos estão planificados de acordo com aprendizagens essenciais e metas curriculares do Currículo Nacional do E. Bas. e Secundário.

Esta formação celebrou duas datas importantes de comemoração em educação ambiental, no lançamento da ação, a 22 de maio, com o dia mundial da biodiversidade e a 5 de junho, com o dia mundial do ambiente.

\* **Público alvo:** Professores

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3;
- ENCB30: eixo1, 2 e 3;
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- ✓ Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza e dos bens e serviços que nos proporciona.
- ✓ Reconhecer a importância das hortas biológicas na escola e nos currículos como recursos pedagógicos e científicos.
- ✓ Saber planificar e implementar uma horta biológica tendo em atenção o papel ecológico dos seres vivos que nela habitam.
- ✓ Contribuir com um espaço verde, horta biológica, na escola para o aumento dos insetos polinizadores.
- ✓ Entender a ENEA, a ENCB, a EAAC e Educação para a Cidadania como medidas de promoção de um planeta mais sustentável.
- ✓ Contribuir para o desenvolvimento de competências e ferramentas didáticas para a implementação de hortas biológicas que promovam a preservação e conservação da biodiversidade e ecossistemas.
- ✓ Mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e abordar situações e problemas do quotidiano.
- ✓ Reconhecer o papel da Ciência e da Tecnologia na transformação e utilização dos recursos existentes na Terra.
- ✓ Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões recorrendo ao pensamento crítico.

\* **Temas abordados:**

ENEA  
ENEC  
ENAAC: Biodiversidade  
ENCNB

**Agenda 2030**

Agricultura Biológica

Como plantar e semear uma horta biológica.

- ✓ Identificar o material necessário para iniciar uma horta biológica.

- ✓ Planificar a horta em função do espaço escolar atribuído.
- ✓ Caracterizar os factores abióticos: solo, luz, temperatura anual, precipitação.
- ✓ Preparar o solo. Tipos de substratos e fertilizantes.
- ✓ Introdução às técnicas de compostagem.
- ✓ Escolher as plantações/sementeiras, em cada estação do ano.
- ✓ Rotação de culturas / consociações.
- ✓ Culturas hortícolas e aromáticas.
- ✓ Permacultura e conceitos básicos.
- ✓ Cuidar da horta biológica
- ✓ Semear e Plantar: **GERMINAÇÃO E FIXAÇÃO** ao solo.
- ✓ Conhecer os cuidados básicos de **MANUTENÇÃO**.
- ✓ Identificar e combater as **DOENÇAS E PRAGAS** utilizando tratamentos biológicos.
- ✓ Reconhecer as **PLANTAS E ANIMAIS AUXILIARES NA HORTA**.
- ✓ **COLHER** os produtos da horta para alimentação.
- ✓ Preparação das **SEMENTES** para futuras plantações.

Trabalho de campo na Hortas de formação e trabalho de laboratório

\* **Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. Gteas (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. CMO Divisão de Ambiente e Divisão de Educação

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Ao nível das 8 escolas de Oeiras, a ação pretendeu proporcionar os professores um maior entendimento dos princípios da agricultura biológica e o uso de métodos amigos para o ambiente na exterminação de pragas. Os professores, envolvidos num projeto da Câmara Municipal – “Aqui há Horta”.

O grupo de formandos apresentou-se bastante diversificado, distribuído pelos grupos: 100, 110, 230, 520, 910. Estes professores são vetores na disseminação do conceito de agricultura biológica nas escolas e recorrendo a esta como um instrumento que permite dinamizar com os alunos atividades de educação ambiental, e implementar a ENEA, ENEC, ENCNB e objetivos da Agenda 30.

\* **Atividade(s) de divulgação:** A formação contou com a divulgação nas redes de divulgação do Tagis, CMO e do CFECO.

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Flyer de divulgação.

Apresentações em powerpoint.

Protocolos para realização de atividades em laboratórios e desenvolvidos integrando conteúdos de diferentes disciplinas e efetivando a horta como recurso de na promoção da Educação Ambiental.

Projetos multidisciplinares e de educação ambiental em fase inicial ou em fase de desenvolvimento, dentro do Projeto de Educação Ambiental da CMO: “Aqui há Horta”

Fotografias, vídeos das atividades desenvolvidas;

Documentos de apoio às atividades

**Avaliação e Instrumentos usados:**

O inquérito aplicado pela CFECO aos professores.

Relatórios e qualidade dos trabalhos apresentados.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Esta ação tem por base a formação de professores num projeto de educação ambiental da CMO. Teve como participantes formandos professores que se candidataram ao projeto e necessitavam de formação neste âmbito.

\* **Reflexão e comentários:**

Esta ação será replicada em 2022 caso existam professores interessados em aprender mais sobre a agricultura biológica, as hortas pedagógicas e as formas de as explorarem multidisciplinarmente e promovendo a educação ambiental nas escolas.

Existiu uma tentativa de trabalhar em parceria com a LPN mas por incompatibilidade de agenda tal não foi possível.

Ação 8.3 - **Laboratórios em campo**, registo de acreditação nº: CCPFC/ACC-111693/21, grupos de ensino: 230 e 520, pelo Centro de Formação de Professores de Oeiras. **Departamento de Ambiente e Educação da CMO, integrada no Projeto de Educação Ambiental (Anexo IX)**

\* **Data:** Ano letivo 2021/2022

\* **Tipo de ação:** Formação de Professores

\* **N.º de horas:** 25h, 9 professores

\* **Concelhos abrangidos:** Oeiras

\* **Discriminação da ação/Atividade:**

As Estações da Biodiversidade são percursos pedestres curtos, sinalizados no terreno através de 9 painéis informativos sobre as riquezas biológicas a observar pelos visitantes. Cada estação está localizada num local de elevada riqueza específica e paisagística, representativa dos habitats característicos da área. Os

painéis funcionam como uma espécie de guia de campo e fazem referência a espécies emblemáticas e comuns. É dado particular destaque aos insectos e plantas, que são a base para a conservação dos ecossistemas terrestres.

Esta ação pretende dotar os professores de ferramentas para explorarem multidisciplinarymente a rede das EBIOS do Tagis – Centro de Conservação das Borboletas de Portugal, que podem ser usada como laboratórios em campo pelos diferentes grupos de ensino, para lecionar conceitos transversais, uma vez que os diferentes tópicos estão planificados de acordo com aprendizagens essenciais e metas curriculares do Currículo Nacional do E. Bas. e Secundário.

\* **Público alvo:** Professores dos grupos, 230 e 520

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3;
- ENCB30: eixo 1, 2 e 3;
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- ✓ Compreender que as EBIOS são recursos pedagógicos e científicos que privilegiam o contacto com a natureza.
- ✓ Entender a ENEA, a ENCB, a EAAC e Educação para a Cidadania como medidas de promoção de um planeta mais sustentável.
- ✓ Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza e dos bens e serviços que nos proporciona.
- ✓ Conhecer a biodiversidade e promover a sua conservação através da rede de Estações da Biodiversidade.
- ✓ Saber distinguir espécies endémicas de espécies exóticas, ao nível da flora e fauna.
- ✓ Contribuir para a valorização do património natural.
- ✓ Promover a participação dos cidadãos na inventariação da nossa fauna e flora.
- ✓ Usar a metodologia “RIPAR”: Registrar as observações através de fotografia; Identificar as espécies e PARTilhar a informação com a sociedade.
- ✓ Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões recorrendo ao pensamento crítico.
- ✓ Saber planificar e implementar uma visita a uma EBIO tendo em atenção o papel ecológico dos seres vivos que nela habitam.
- ✓ Contribuir para o desenvolvimento de competências e ferramentas didáticas para a implementação de saídas de campo que promovam a preservação e conservação da biodiversidade e ecossistemas.

\* **Temas abordados:**

ENEA  
ENEC  
ENAAC: Biodiversidade  
ENCNB

**Agenda 2030**

Estações da Biodiversidade

**Módulo I.I. – Apresentação (1h)**

Apresentação dos formadores e dos formandos.

Apresentação da ação, objetivos, do plano de trabalhos, avaliação a utilizar e respectiva calendarização.

Apresentação das Estratégias Nacionais: Educação Ambiental, Conservação da Biodiversidade, Adaptação às Alterações climáticas, Educação para a Cidadania como pontos de partida para a integração das EBIOs no desenvolvimento de uma consciência ambiental e de integração da conservação da Biodiversidade e sustentabilidade do planeta Terra.

### **Módulo I.II. – Introdução (2h)**

Biodiversidade.

Diversidade de invertebrados e plantas vasculares em Portugal.

As EBIO como laboratórios.

Preparação das saídas de campo: fatores a ter em conta para a observação da biodiversidade, material e metodologia.

### **MÓDULO II – Laboratórios em Campo: Estações da Biodiversidade (7h)**

Noções básicas sobre a evolução, morfologia e diversidade dos insetos e plantas.

Identificação de insetos até à categoria da ordem, família e espécies das EBIO e Biospots de Oeiras.

Importância dos insetos. Papel ecológico e importância económica.

Listas vermelhas da flora vascular de Portugal Continental e dos invertebrados.

Insetos no ensino da biologia, da ecologia e da biodiversidade.

Estudo dos insetos numa perspetiva multidisciplinar.

Metodologia RIPAR e a participação dos alunos e docentes na construção de conhecimento científico. Introdução à Ciência Cidadã.

Introdução à plataforma <https://www.biodiversity4all.org/>

Construção de um projeto escolar, multidisciplinar e interdisciplinar que promova a conservação da natureza e da biodiversidade.

Exploração de referências bibliográficas de apoio à ação e construção de um guião/recurso multidisciplinar.

### **MÓDULO III e IV – Saída de campo 1 e 2: Estação da Biodiversidade/Biospot no território (5h30 + 5h30)**

Explorar de forma multidisciplinar o percurso.

Usar a metodologia “RIPAR”: Registrar as observações através de fotografia; Identificar as espécies e PARTILHAR a informação com a sociedade (<https://www.biodiversity4all.org/>).

Identificar espécies autóctones e com valor de conservação, distinguindo-as de espécies exóticas e invasoras.

Reconhecer o papel ecológico dos insetos (cadeias e teias alimentares, polinização e reprodução das plantas, decomposição e reciclagem de nutrientes, controlo biológico de outras espécies).

Identificar ameaças e oportunidades à biodiversidade.

Utilizar lupas, redes entomológicas e outras metodologias de amostragem de insetos, cartas topográficas, cartas geológicas (entre outros) promovendo as EBIO como Laboratórios em Campo.

Recolher dados no campo dos fatores abióticos e lista das espécies.

Integração dos Laboratórios em Campo nas aprendizagens essenciais, nos projetos da Escola e das disciplinas curriculares e não curriculares e plano anual de atividades.

Introdução das espécies observadas na plataforma biodiversity4all.

### **MÓDULO V – Apresentação dos trabalhos e Avaliação da Ação (4h)**

Apresentação das atividades teórico-práticas desenvolvidas e/ou dispositivos construídos.

- de um guião para um Laboratório em campo; de atividades experimentais, posters, dispositivos e/ou brinquedos científicos com materiais simples e de baixo custo, passíveis de serem trabalhados em sala de aula (modo presencial ou E@D), ou na EBIO; de um portefólio fotográfico com materiais recolhidos na EBIO; entre outras opções.

Discussão de grupo e análise do trabalho desenvolvido. Avaliação.

#### **\* Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. CMO Divisão de Ambiente e Divisão de Educação
5. Quercus e SPB

#### **\* Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

O grupo de formandos pertencia maioritariamente ao grupo 520 e apenas dois ao grupo 230. Todos os formandos consideraram ser essencial a metodologia de saída de campo para poder explorar as Estações da Biodiversidade de Oeiras, seguida de uma exploração em laboratório. A formação teórica e teórico-prática que decorreu on-line permitiu ter formadores de várias partes do país, sendo uma mais valia para

a formação, como por exemplo, José Janela da Quercus que apresentou “Biodiversidade na minha escola” de Portalegre; Lista vermelha das plantas vasculares continentais, com exploração da ferramenta Flora On, por Susana Neves da Sociedade Portuguesa de Botânica; ou ainda a presidente do Tagis para nos falar da Lista Vermelha dos Invertebrados e dos insetos ameaçados em Portugal, de Avis. Sendo as Estações da Biodiversidade um equipamento recentemente adquirido pela CMO com o objetivo de dar a conhecer a biodiversidade de Oeiras no geral e dos insetos de Oeiras em particular, promovendo a proteção e conservação da natureza e permitindo que os professores criem novas dinâmicas de interação com os seus alunos, utilizando este guia de campo, em campo numa exploração prática e na natureza. Em momentos de pandemia, os professores criaram diferentes propostas para implementarem com os seus alunos e pretenderam, nos trabalhos apresentados, sensibilizar os alunos para a riqueza do nosso património natural, a necessidade de se conhecer e dar a conhecer integrando as aprendizagens essenciais e conteúdos de outras disciplinas, estabelecendo DAC’s e implementar a ENEA, ENEC, ENCNB e objetivos da Agenda 30.

\* **Atividade(s) de divulgação:**

A formação contou com a divulgação nas redes de divulgação do Tagis, CMO e do CFECO.

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Flyer de divulgação.

Apresentações em powerpoint.

Protocolos para realização de atividades em laboratórios e desenvolvidos integrando conteúdos de diferentes disciplinas e efetivando a horta como recurso de na promoção da Educação Ambiental.

Projetos multidisciplinares e de educação ambiental em fase inicial ou em fase de desenvolvimento, dentro do Projeto de Educação Ambiental da CMO.

Documentos de apoio às atividades.

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

O inquérito aplicado pela CFECO aos professores.

Trabalhos de avaliação realizados pelos formandos.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Esta ação vai providenciar formação aos professores para utilizarem um equipamento recentemente adquirido pela CMO, Estações da Biodiversidade e Biospots em Oeiras cumprimento assim um dos objetivos de dar a conhecer os insetos no seu habitat natural.

\* **Reflexão e comentários:**

Pretende-se que outros centros de formação, a nível nacional, proponham esta ação nas regiões do Alentejo, Algarve, Norte e outros concelhos da zona centro.

### Ação 9 – Celebrando...

Esta rubrica, desenvolvida pelo Serviço Educativo, pretende dar a conhecer datas comemorativas que estejam relacionadas com a missão do Tagis, isto é, proteger e conservar a natureza do seu geral e os insetos em particular.

#### Ação 9. 1 – DIA DA FLORESTA AUTÓCTONE (Anexo X)

\* **Data:** - 23 de Novembro 2021

\* **Tipo de ação:** Presencial

\* **N.º participantes e de horas:** 75 alunos

\* **Concelhos abrangidos:** Sintra e Gouveia

\* **Discriminação da ação/Atividade:**

Nesta atividade foram plantados medronheiros para aumentar a probabilidade das lagartas das borboletas do medronheiro terem alimento. Foram dois os concelhos que receberam pés de medronheiro. Será interessante, no ano letivo seguinte, potenciar as espécies autóctones, das regiões onde as escolas se inserem, a plantarem e aumentarem a biodiversidade na escola e áreas limítrofes. Com os fogos a decorrerem em Portugal e com grandes áreas ardidas, reflorestar será uma prioridade.

\* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino e público em geral

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3;
- ENCB30: eixo1, 2 e 3;
- ENAAC: Biodiversidade
- ENEC
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- Conhecer a biodiversidade das áreas protegidas de Portugal;
- Conhecer a floresta autóctone e a sua importância no ciclo de vida dos insetos.
- Conhecer a data da celebração do dia da floresta autóctone e a estratégia nacional para a floresta.
- Trazer a natureza às nossas vidas;
- Aumentar a literacia científica e ambiental;
- Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza e da biodiversidade
- Reconhecer a importância da proteção da floresta no aumento da biodiversidade;
- Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENF, ENEC e a ENCNB.

\* **Temas abordados:**

- ENEA
- ENF
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- ENCNB
- Floresta Autóctone
- Solo
- Manta Morta
- Ciclos de vida dos Insetos

\* **Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. Herbário João de Carvalho e Vasconcellos, Instituto Superior de Agronomia

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve impacto ao nível escolar, ensino básico 1ºciclo e do 3ºciclo ao plantarem um medronheiro.

Tivemos 4 turmas, uma de Paços da Serra e 3 de Sintra, num total de 75 participantes.

**Atividade(s) de divulgação:**

- <https://www.facebook.com/tagispt/>
- <http://www.tagis.pt/homepage.html>
- <http://www.tagis.pt/insetos-em-ordem.html>
- <https://www.instagram.com/tagispt/>
- <https://twitter.com/tagispt>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Fotografias; número de árvores plantadas

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Número de alunos envolvidos diretamente na plantação.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Nesta atividade a docente responsável pelo serviço educativo, estabelecendo uma parceria com o ICNF para obter plantas possíveis de serem levadas até às escolas, como foi o caso do medronheiro. Esteve presente na sessão de Paços da Serra, Gouveia. Que contou com todos os alunos e o presidente da Junta de Freguesia, Sr. Vítor.

**Reflexão e comentários:** Esta data é pouco conhecida perante a comunidade educativa. Pretende-se que no próximo ano letivo exista um maior número de alunos envolvidos nesta atividade.

## Ação 9. 2

### A) Webinar Conhecer, Amar e Proteger as Zonas Húmidas da Serra da Estrela (Anexo XI)

- \* **Data:** 2 de Fevereiro 2022
- \* **Tipo de ação:** Conferência on-line
- \* **N.º participantes e de horas:** 180 participantes 2 horas On-line;
- \* **Concelhos abrangidos:** Vários concelhos
- \* **Discriminação da ação/Atividade:** A ação pretendeu dar a conhecer, pelo segundo ano consecutivo, as zonas húmidas do Parque Natural Serra da Estrela protegidas a nível internacional como zonas Ramsar. Contou com a parceria de várias instituições e oradores, tais como:
  - ✓ A Serra da Estrela e a Biodiversidade, **Jan Jansen**, Department Plant Ecology and Physiology, Radboud University
  - ✓ Zonas húmidas da Serra da Estrela: riscos e vulnerabilidades, **Susana Noronha**, ASE – Amigos Serra da Estrela
  - ✓ Os répteis e os anfíbios do Parque Natural da Serra da Estrela, **José Conde**, CISE – Centro de Interpretação da Serra da Estrela
  - ✓ Libélulas do Subalpino Estrelenho, **Albano Soares**, Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal
  - ✓ Vale Glaciário do Rio Zêzere, um laboratório para o estudo dos insetos! Alunos e professora Maria do Carmo da Escola Secundária de Manteigas, Guarda
  - ✓ A vegetação da serra da Estrela: do mundo tropical aos glaciares, **Catarina Meireles**, Universidade de Évora
  - ✓ Low Cost, True Science - O contributo dos herbários para o conhecimento da Biodiversidade, Arq. **Pedro Arsénio**, Herbário João de Carvalho e Vasconcellos, Instituto Superior de Agronomia
  - Moderadora, **Clarisse Ferreira**, Serviço Educativo, Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal
- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino e público em geral
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - ENEA: 5.1/5.2/5.3;
  - ENCB30: eixo1, 2 e 3;
  - ENAAC: Biodiversidade
  - ENEC
  - Agenda: Metas 5P's.
  - Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Conhecer a biodiversidade das áreas protegidas de Portugal;
  - Conhecer a Convenção Ramsar, zonas protegidas ao nível da serra da Estrela e de Portugal e do mundo.
  - Conhecer a data da celebração do dia mundial das zonas húmidas a nível mundial na proteção e conservação da natureza – 2 de fevereiro.
  - Trazer a natureza às nossas vidas;
  - Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade nas zonas húmidas, neste caso também zonas Ramsar;
  - Reconhecer a importância da proteção dos habitat no aumento da biodiversidade;
  - Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC e a ENCNB.
- \* **Temas abordados:**
  - ENEA
  - ENEC
  - ENAAC: Biodiversidade
  - ENECNB
  - Parque Natural Serra da Estrela
  - Dia Mundial das Zonas Húmidas
  - Convenção Ramsar
  - A Serra da Estrela e a Biodiversidade

- Zonas húmidas da Serra da Estrela: riscos e vulnerabilidades
- Os répteis e os anfíbios do Parque Natural da Serra da Estrela - CISE – Centro de Interpretação da Serra da Estrela
- Libélulas do Subalpino Estrelenho - Tagis
- A vegetação da serra da Estrela: do mundo tropical aos glaciares
- Low Cost, True Science - O contributo dos herbários para o conhecimento da Biodiversidade

**\* Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. *Medwet* – Uma iniciativa para as zonas húmidas mediterrâneas e ICNF
5. Parque Natural da Serra da Estrela
6. ASE – Associação Cultural dos Amigos Serra da Estrela
7. Herbário João de Carvalho e Vasconcellos, Instituto Superior de Agronomia
8. Universidade de Évora & Life Relict
9. Universidade de Radboud
10. Escola Secundária de Manteigas, Guarda
11. Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas
12. Nós por aí
13. Câmara Municipal de Seia
14. Câmara Municipal de Manteigas
15. Universidade da Beira Interior

**\* Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve impacto ao nível escolar, ensino básico do 3ºciclo pela participação presencial na atividade de 10 de julho do ano passado e construção de uma apresentação tendo em atenção as espécies descobertas aquando da visita guiada, com Alexandre Silva (CISE), Eva Monteiro (Tagis). Tivemos 180 participantes mediante formulário de inscrição.

**\* Atividade(s) de divulgação:**

- [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozi6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozi6E13o4Oc09akGcDHBw)
- <https://www.facebook.com/tagispt/>
- <http://www.tagis.pt/homepage.html>
- <http://www.tagis.pt/insetos-em-ordem.html>
- <https://www.instagram.com/tagispt/>
- <https://twitter.com/tagispt>
- <https://www.ramsar.org/>
- <http://www.alforreca.com/activities/serradaestrela/>
- <https://cidadania.dge.mec.pt/educacao-ambiental/noticias-e-eventos/2-de-fevereiro-dia-mundial-das-zonas-humidas-conferencia-line>
- <https://www.unwater.org/2-february-world-wetlands-day/>
- <https://whc.unesco.org/en/news/2245>
- <https://eurocid.mne.gov.pt/eventos/dia-mundial-das-zonas-humidas>

**\* Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Apresentações digitais; vídeo da conferência  
Página na internet com materiais, recurso e eventos.  
Flyer de divulgação

**\* Avaliação e Instrumentos usados:**

Número de alunos envolvidos diretamente na palestra: 30  
Número de escolas envolvidas na palestra: 1  
Número de parcerias: 15  
Número de participantes (escolas e público em geral) no evento: 180  
Grau de satisfação obtido por depoimento: Muito Bom

**\* Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Nesta atividade a docente responsável pelo serviço educativo, estabelecendo uma parceria com a ASE foi responsável pelos contactos com as entidades parceiras, a nível nacional e internacional, elaboração de notícia, divulgação dos eventos nos sites, elaboração dos materiais inerentes à atividade, como flyer de divulgação, divulgação online ao nível nacional e internacional e moderação da conferência online.

\* **Reflexão e comentários:**

Devido à pandemia COVID19, o dia das Zonas Húmidas foi comemorado à distância aproveitando as ferramentas existentes à data, neste caso: Conseguimos gravar o webinar e disponibilizar para os diferentes públicos, nacionalmente e internacionalmente

B - Trazer as zonas Húmidas e a Biodiversidade da serra da Estrela para as Nossas Vidas (Anexo XII)

\* **Data:** 30 de julho de 2022

\* **Tipo de ação:** Saída de Campo

\* **N.º de participantes e horas:** Foi dado deferido o parecer no entanto, devido ao risco de incêndio foi adiada para outubro 2022.

\* **Concelhos abrangidos:** Manteigas e Covilhã e outros

\* **Discriminação da ação/Atividade:**

No dia 30 de julho as Organizações não governamentais: ASE – Associação Cultural da Serra da Estrela e Tagis – Centro de Conservação das Borboletas de Portugal convidaram a realizar um passeio com interpretação da fauna e flora associada à zona húmida do vale glacial do rio Zêzere. O evento foi **adiado para outubro**. O ponto de encontro será em frente à sede da ASE, junto ao rio Zêzere e à estação da Biodiversidade . Esta atividade está integrada na comemoração do Dia Mundial das Zonas Húmidas que se realiza todos os anos no dia 2 de fevereiro.

Celebrando a natureza nas nossas vidas, neste caso as zonas húmidas, estão todos convidados a interpretar a biodiversidade numa das mais belas paisagens naturais que importa preservar: O Vale Glaciário do Rio Zêzere.

\* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino e público em geral

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- Conhecer a biodiversidade das áreas protegidas de Portugal;
- Conhecer a Convenção Ramsar, zonas protegidas ao nível da serra da Estrela e de Portugal e do mundo;
- Conhecer a data da celebração do dia mundial das zonas húmidas a nível mundial na proteção e conservação da natureza – 2 de fevereiro;
- Conhecer o dia mundial do ambiente – 5 de junho;
- Trazer a natureza às nossas vidas;
- Aumentar a literacia científica e ambiental;
- Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade nas zonas húmidas, neste caso também zonas Ramsar;
- Reconhecer a importância da proteção dos habitat no aumento da biodiversidade;
- Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC, ENAAC e a ENCNB;
- Conhecer especialistas na área da fauna, flora e vegetação da Serra da Estrela.

\* **Temas abordados:**

- ENEA
- ENAAC: Biodiversidade
- ENCNB
- Parque Natural Serra da Estrela
- Dia Mundial das Zonas Húmidas
- Convenção Ramsar
- A Serra da Estrela, a biodiversidade e geodiversidade.
- Zonas húmidas da Serra da Estrela: riscos e vulnerabilidades
- A vegetação da serra da Estrela: do mundo tropical aos glaciares

- Importância das zonas húmidas da Serra da Estrela para a conservação biodiversidade

\* **Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. Gteas (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. *Medwet* – Uma iniciativa para as zonas húmidas mediterrâneas e ICNF
5. Parque Natural da Serra da Estrela
6. ASE – Associação Cultural dos Amigos Serra da Estrela
7. Herbário João de Carvalho e Vasconcellos, Instituto Superior de Agronomia
8. Universidade de Évora & Life Relict
9. Universidade de Radboud
10. Escola Secundária de Manteigas, Guarda
11. Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas
12. Nós por aí
13. Câmara Municipal de Seia
14. Câmara Municipal de Manteigas
15. Universidade da Beira Interior

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação teve alguma dificuldade a ser implementada. Foi adiada para outubro de 2022 face à situação problemática do risco muito elevado de incêndio. Na altura deste relatório o fogo já consumiu 70% da área do Parque Natural da Serra da Estrela.

\* **Atividade(s) de divulgação:**

- <https://www.ramsar.org/>
- <https://www.facebook.com/tagispt/>
- <https://www.facebook.com/EstacoesDaBiodiversidade>
- <http://www.tagis.pt/rede-ebio.html>
- <http://www.alforreca.com/activities/serradaestrela/>
- <https://whc.unesco.org/en/news/2245>
- <https://eurocid.mne.gov.pt/eventos/dia-mundial-das-zonas-humidas>
- <https://natural.pt/protected-areas/parque-natural-serra-estrela/pathways/ebio-vale-zezere?locale=pt>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Vídeos e fotografias da fauna e flora do vale glaciário do rio Zêzere  
Página na internet com materiais, recurso e eventos  
Flyer de divulgação

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

O número de participantes.  
Tipo de público, escolar e em geral.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Nesta atividade a docente responsável pelo serviço educativo, estabelecendo uma parceria com a ASE foi responsável pelos contactos com a Câmara Municipal de Seia, Centro de Interpretação da Serra da Estrela, Escola Secundária de Manteigas e calendarização, recalendarização, elaboração de notícia, divulgação dos eventos nos sites, elaboração dos materiais inerentes à atividade como flyer de divulgação., divulgação on-line ao nível nacional e internacional.

\* **Reflexão e comentários:**

Mais do que nunca é necessário refletir sobre as zonas húmidas, zonas Ramsar em Portugal e no mundo e apresentar estratégias de proteção da natureza no terreno. A comemoração do dia 2 de fevereiro, dia mundial das zonas húmidas e pretende dar a conhecer os habitat e biodiversidade de uma parte da zona Ramzar que se apresenta na serra da Estrela – Parte superior do Rio Zêzere, onde o Tagis possui um equipamento de Educação Ambiental, uma EBIO.

Ação 9.3. Dia Mundial da Vida Selvagem (Anexo XIII)

\* **Data:** – 3 de março

\* **Tipo de ação:**

- \* **N.º participantes e de horas:** 25 participantes 2 horas;
  - \* **Concelhos abrangidos:**
  - \* **Discriminação da ação/Atividade:**  
Dia Mundial da Vida Selvagem A 20 de dezembro de 2013, na sua 68ª sessão, a Assembleia Geral das Nações Unidas, na sua resolução ONU 68/205, decidiu proclamar o dia 3 de março, comemorando a adoção da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora (CITES) em 1973, como o Dia Mundial da Vida Selvagem.  
Com o objetivo de dar a conhecer e celebrar o dia o Tagis realizou atividades e divulgou a importância da comemoração deste dia nas nossas vidas.
  - \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores e em público em geral
  - \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
    - ENEA: 5.1/5.2/5.3
    - ENCB30: eixo1, 2 e 3
    - ENEC
    - Agenda: Metas 5P's
    - Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030.
  - \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
    - Aumentar a literacia científica e ambiental;
    - Trazer a natureza às nossas vidas;
    - Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza, das espécies selvagens.
    - Reconhecer a importância da proteção dos habitat e da fauna e flora silvestre para reverter a perda da biodiversidade.
    - Compreender os fatores que promovem a biodiversidade dos insetos e reverterem o seu declínio.
    - Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC e a ENCNB.
  - \* **Temas abordados:**
    - ENEA
    - ENECNB
    - ENEC
    - ENAAC: Biodiversidade
    - Diversidade de Insetos
    - Educação Ambiental
    - Fauna e flora selvagens
  - \* **Parcerias:**
    1. Câmara Municipal de Avis
    2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
    3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
    4. Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas
  - \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**  
Ao nível escolar.
  - \* **Atividade(s) de divulgação:**  
Realizada publicações nas redes sociais.
  - \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**  
flyer
  - \* **Avaliação e Instrumentos usados:**  
Número de participantes envolvidos na atividade: 30
  - \* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**  
Sem considerações.
- Reflexão e comentários:**  
A aumentar o número de participantes e atividades.

- \* **Data:** – 21 a 26 de março
- \* **Tipo de ação:** Webinar «Ciência Cidadã ao serviço dos Polinizadores»
- \* **N.º participantes e de horas:** 20 participantes 2 horas;
- \* **Concelhos abrangidos:** vários concelhos, Algarve
- \* **Discriminação da ação/Atividade:**  
O projeto é desenvolvido pela associação a Rocha em colaboração com o Tagis. Nesta semana dedicada à sensibilização da comunidade educativa e da comunidade em geral para a importância dos polinizadores na biodiversidade e no equilíbrio dos ecossistemas. O Tagis realizou três atividades em articulação: *webinar*, visita guiada à Barragem da Bravura e Exposição Mini IO. Esta ficha pretende caracterizar a primeira, sendo que as outras três têm um espaço próprio no presente relatório.
- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores e em público em geral
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - ENEC
  - Agenda: Metas 5P's
  - Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030.
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - Trazer a natureza às nossas vidas;
  - Conhecer as borboletas de um transeto e monitorizar usando a metodologia dos Censos de Borboletas de Portugal.
  - Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza, da biodiversidade e das borboletas em particular.
  - Reconhecer a importância da proteção dos habitat e da flora silvestre no aumento da biodiversidade.
  - Compreender os fatores que promovem a biodiversidade e os que promovem o seu declínio.
  - Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC e a ENCNB.
- \* **Temas abordados:**
  - ENEA
  - ENECNB
  - ENEC
  - ENAAC: Biodiversidade
  - Biodiversidade
  - Lepidoptera
  - Diversidade de Insetos
  - Monitorização
  - Educação Ambiental
- \* **Parcerias:**
  5. Câmara Municipal de Avis
  6. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
  7. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
  8. Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas
  9. ONGA: A Rocha
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**  
Público em geral, possibilidade de aumentar o número de transetos em monitorização a nível local e nacional.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**  
Promovida pela Associação a Rocha
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**  
1 vídeo

- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**  
Número de participantes envolvidos na palestra: 20
- \* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**  
Sem considerações.

**Reflexão e comentários:**

Uma parceria a manter dentro do grupo de trabalho GTEAS

**Ação 9.5. Dia Mundial da água (Anexo XV)**

- \* **Data:** – 22 de março/ 5 de Abril
- \* **Tipo de ação:** Visita Guiada Praia Fluvial do Alamal Ribeira de Bever
- \* **N.º participantes e de horas:** 60 participantes, 4h
- \* **Concelhos abrangidos:** vários concelhos, Algarve
- \* **Discriminação da ação/Atividade:**  
Os recursos hídricos do planeta enfrentam uma ameaça sem precedentes. É urgente passar da sensibilização à mudança de atitude no que diz respeito a salvaguardar um bem do qual depende a vida e toda a vida é feita com - a água! Atualmente, cerca de 2,2 mil milhões de pessoas não têm acesso a água potável e 4,2 mil milhões vivem sem saneamento adequado. Espera-se que os efeitos das mudanças climáticas aumentem estes números, se não atuarmos com urgência. Até 2050, entre 3,5 e 4,4 mil milhões de pessoas terão acesso limitado a água, dos quais mais de mil milhões viverão em cidades. A proteção dos recursos hídricos é urgente, não só para a humanidade como também para todas as espécies que dela dependem.  
O projeto é desenvolvido pelo projeto @Megapredador liderado pelo Mare- FCUL com a SPB e contou com o Tagis para dinamizar uma saída de campo à Praia Fluvial do Alamal Ribeira de Bever salientando a importância dos ecossistemas ducaíquiculas e da sua biodiversidade, nomeadamente os insetos o usam como seu habitat ou completam aí o seu ciclo de vida.

**Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores e em público em geral

- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - ENEC
  - Agenda: Metas 5P's
  - Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030.
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - A água como um recurso natural, do qual depende a vida, a proteger.
  - Trazer a natureza às nossas vidas;
  - Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza e da biodiversidade.
  - Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC e a ENCNB.
- \* **Temas abordados:**
  - ENEA
  - ENECNB
  - ENEC
  - ENAAC: Biodiversidade
  - Biodiversidade urbana
  - Diversidade de Insetos
  - Educação Ambiental
  - Arquitetura e planeamento urbano
- \* **Parcerias:**
  - 10. Câmara Municipal de Avis
  - 11. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da

- Universidade de Lisboa  
12. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)  
13. Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas  
14. ONGA: SPB e MARE/FCUL

- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**  
Número de participantes na ação e ao nível do Agrupamento de Escolas Gavião
- \* **Atividade(s) de divulgação:**  
Nas redes sociais.
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**  
Número de participantes envolvidos na saída de campo.
- \* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**  
Sem considerações.  
**Reflexão e comentários:**  
Uma parceria a manter dentro do grupo de trabalho GTEAS

#### Ação 9.6. Dia da Abelha e Dia da Biodiversidade (Anexo XVI)

- \* **Data:** – 20 de maio e 22 de maio
- \* **Tipo de ação:** Webinar « Que futuro para os polinizadores?»
- \* **N.º participantes e de horas:** 35 participantes, 2 horas;
- \* **Concelhos abrangidos:** vários concelhos  
**Discriminação da ação/Atividade:**

O Tagis em colaboração com várias entidades promoveu a celebração do dia da Abelha e da Biodiversidade, numa ação conjunta com várias entidades (anexo XV). Uma vez que do programa constam várias atividades e a sua análise é descrita em outros pontos deste relatório, como o caso dos *bioblitz*. É decidido dar ênfase à atividade do *Webinar* realizado em parceria com o professor em mobilidade estatutária, José Janela. As abelhas (Hymenoptera) são insetos polinizadores por excelência. Comemos frutas e legumes que são polinizados por abelhas, sem elas não teremos comida no prato. O valor económico dos serviços de polinização a nível mundial foi estimado em: 150 mil milhões de euros. O declínio dos insetos é dado adquirido e justificado por trabalhos de investigação de vários cientistas. Na Europa, a extinção ameaça quase 10% de todas as espécies de abelhas. São vários os fatores que promovem o seu declínio e ao celebrar o dia da Abelha estamos a dar a conhecer o que provoca o seu declínio e a sensibilizar a comunidade escolar, comunidade em geral e autarquias para implementar ações no terreno e a promover mudança de comportamentos e atitudes. O *Webinar* é desenvolvido pela associação QUERCUS em colaboração com o Tagis pretendeu dar a conhecer as abelhas e a sua importância nos ecossistemas.

- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores e em público em geral
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - o ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - o ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - o ENEC
  - o Agenda: Metas 5P's
  - o Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030.
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - o Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - o Conhecer a biodiversidade das áreas urbanas, por exemplo em Lisboa;
  - o Trazer a natureza às nossas vidas;
  - o Conhecer a biodiversidade na perspetiva da sua recuperação e do planeamento urbano;
  - o Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade, em particular das abelhas;
  - o Discutir modelos de cidades que permitam um aumento de biodiversidade;
  - o Reconhecer a importância da proteção dos habitat e da flora silvestre no aumento da biodiversidade na cidade;
  - o Compreender os fatores que afetam e promovem a biodiversidade das abelhas em meio rural e urbano.
  - o Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC e a

\* **Temas abordados:**

- ENEA
- ENECNB
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Biodiversidade urbana
- Diversidade de Insetos
- Educação Ambiental
- Polinizadores

\* **Parcerias:**

15. Câmara Municipal de Avis
16. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
17. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
18. Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas
19. ONGA: Quercus
20. Flowelab
21. SOS polinizadores

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Público em Geral, conhecendo

\* **Atividade(s) de divulgação:**

Promovida pela ONGA: Quercus e Tagis  
<https://www.pollinet.pt/post/celebrando-os-dias-da-abelha-e-da-biodiversidade>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

1 vídeo

**Avaliação e Instrumentos usados:**

Número de participantes envolvidos na palestra: 35

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Sem considerações.

**Reflexão e comentários:**

Uma parceria a manter dentro do grupo de trabalho GTEAS

[Ação 9.7. Dia Mundial do Ambiente \(Anexo XVII\)](#)

\* **Data:** – 5 de junho

\* **Tipo de ação:** Oficinas com exploração de espaço natural

\* **N.º participantes e de horas:** 200 nd, 8h

\* **Concelhos abrangidos:** Gondomar

\* **Discriminação da ação/Atividade:**

O Dia Mundial do Ambiente é celebrado no dia 5 de junho foi criado pela Assembleia Geral das Nações Unidas na resolução (XXVII) de 15 de dezembro 1972, com a qual foi aberta na Suécia a Conferência de Estocolmo. Todos os anos, nesse dia, diversas organizações da sociedade civil lançam manifestos e tomam medidas para relembrar o público geral da necessidade de preservação do ambiente. Em 2019, a China sediará a conferência internacional do Dia Mundial do Ambiente com o principal objetivo de combate à poluição, em uma iniciativa promovida pela Organização das Nações Unidas no quadro da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. O Tagis foi convidado a integrar as comemorações, 50 anos, com a Quinta do Passal, Gondomar. Esteve presente com duas oficinas: “Caça aos Insetos” e “As flores e os seus amores” durante um dia de atividades e exploração de insetos no seu espaço natural.

**Público alvo:** público em geral

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo1, 2 e 3
- ENEC
- Agenda: Metas 5P's
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030.

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- Aumentar a literacia científica e ambiental;
- Conhecer a biodiversidade das áreas urbanas, por exemplo em Lisboa;
- Trazer a natureza às nossas vidas;
- Conhecer a biodiversidade na perspetiva da sua recuperação e do planeamento urbano;
- Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade.
- Reconhecer a importância da proteção dos habitat e da flora silvestre no aumento da biodiversidade na cidade;
- Compreender os fatores que promovem o declínio e o aumento da biodiversidade dos insetos;
- Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC e a ENCNB.

\* **Temas abordados:**

- ENEA
- ENECNB
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Biodiversidade urbana
- Diversidade de Insetos
- Educação Ambiental

**Parcerias:**

Câmara Municipal de Avis  
Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)  
Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas  
Quinta do Passal

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Público em Geral, conhecendo

\* **Atividade(s) de divulgação:**

Promovida pela Associação a Rocha

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Poster de acompanhamento sobre a diversidade de insetos polinizadores

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Número de participantes envolvidos na atividade: 200

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Sem considerações.

[Ação 10 - Conferências, Encontros...apresentações orais e oficinas.](#)

Nesta ação o serviço educativo pretende dar a conhecer a missão do Tagis e os resultados obtidos nas suas ações de Educação Ambiental.

[10.1 - XIX Congresso Ibérico de Entomologia \(Anexo XVIII\)](#)

\* **Data:** 24 set 2021

\* **Tipo de ação:** Apresentação Oral - [Os Insetos na Educação Ambiental](#)

\* **N.º participantes e de horas:** 250, 20 min

- \* **Concelhos abrangidos:** Vários concelhos, nacional e internacional

#### **Discriminação da ação/Atividade:**

Resumo da Comunicação Oral: O Tagis realiza atividades educativas e de divulgação científica com insetos desde a sua criação, em 2004. Promovendo as estratégias nacionais de educação ambiental, da conservação da natureza e da biodiversidade, e tendo como principais objetivos aumentar a literacia científica e ambiental e aproximar o público da natureza e dos insetos. Estes animais, pela sua abundância, diversidade, diferentes formas e papéis ecológicos, apresentam-se como excelentes modelos biológicos, a usar no ensino formal para ilustrar conteúdos a todos os níveis de ensino, mas também no ensino informal e em atividades de educação ambiental. Como podem ser encontrados em todo o lado, do campo à cidade, são essenciais no retomar da experiência da natureza, essencial à conservação da biodiversidade.

No ano letivo 2020/21, com o desafio do ensino não presencial, o Tagis reforçou a oferta de atividades fora da sala de aula, no pátio da escola ou nos espaços verdes envolventes à escola, dando a conhecer a importância dos insetos nas nossas vidas e na sustentabilidade do planeta Terra. Dois exemplos são o “Dia dos Insetos em Ordem” e a “Biodiversidade na cidade e nos pátios das escolas”, atividades especificamente dirigidas ao público escolar: alunos e professores do 1º, 2º, 3º ciclos. Com elas visitámos, de março a julho de 2021, 51 turmas de 16 escolas, em 4 distritos, envolvendo cerca de 1500 alunos e professores. Foram ainda observadas, identificadas, desenhadas e conhecidas pelos alunos e professores mais de 100 espécies de insetos portugueses pertencentes às principais Ordens. Explorando sempre o tema dos insetos de forma interdisciplinar e abordando conteúdos de Estudo do Meio, Ciências Naturais, Biologia, Educação Visual, Português, Matemática e Educação para a Cidadania.

- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores e público em geral

- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P’s;
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030.

- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC, ENCB, ENAAC e Agenda 30.
- Promover o Serviço Educativo das 10 ONGA na oferta educativa do ano letivo 2021/2022
- Promover a literacia científica e ambiental
- Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza
- Dar a conhecer o papel dos professores destacados nas 10 ONGA
- Dar a conhecer o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental para a Sustentabilidade
- Integrar os planos de ação no plano educativos, no plano anual de atividades das escolas
- Envolver a comunidade escolar na realização de ações e projetos de educação ambiental
- Conhecer os pressupostos das estratégias nacionais, da Educação Ambiental, Educação para a Cidadania, conservação da natureza e biodiversidade, das alterações climáticas, das florestas e objetivos de desenvolvimento sustentável da agenda 30
- Integrar a década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

- \* **Temas abordados:**

- ENEA
- ENCB
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Proteção e conservação da Natureza
- Educação Ambiental

- \* **Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)

- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Audiência de 100 pessoas, investigadores comunicadores de ciência e outras entidades ligadas à Ed. Ambiental.

- \* **Atividade(s) de divulgação:**  
<https://xixciecoimbra.wixsite.com/oficial>
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**  
1 vídeo da apresentação  
Apresentação dos resultados das atividades de Educação ambiental realizadas na Escola Básica Santa Marta do Pinhal, Corroios Seixal.
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**  
Número de participantes, inquérito final apresentado pela entidade promotora.

## 10.2 - XVIII Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental (Anexo XIX)

- \* **Data:** 8-10 de Abril
- \* **Tipo de ação:** Palestrante “Insetos na Educação Ambiental”; Oficina Insetos em Ordem Na casa da Cerca e Visita Guiada à Estação da biodiversidade do Parque da Paz, Almada
- \* **N.º participantes e de horas:** 180
- \* **Concelhos abrangidos:** Vários concelhos do país.
- \* **Discriminação da ação/Atividade:**

Uma Atividade ASPEA em parceria com Tagis. Os conteúdos a abordar nas diversas atividades irão ser distribuídos por quatro eixos temáticos: Eixo 1 - Educação Ambiental e participação social para a ação climática; Eixo 2 - Educação Ambiental como forma de alcançar um modelo de economia circular; Eixo 3 - Educação Ambiental e voluntariado ambiental para uma cultura de corresponsabilização; Eixo 4 - Educação Ambiental, como promotora da cultura democrática nas políticas públicas.

As XXVIII Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental subordinadas ao tema Educação Ambiental e Cultura Democrática contam com um programa preenchido por diversas conferências magistrais, comunicações orais, oficinas pedagógicas, apresentação de livros e revistas, stands e saídas de campo com ações de intervenção. Nos dias de hoje deparamo-nos com sociedades cada vez mais modernas e diversificadas, obrigando a uma cultura de diálogo por parte de todas as instituições democráticas e seus intervenientes, nomeadamente os cidadãos.

- \* **Público alvo:** professores, técnicos de autarquias e de ONGA.
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - o ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - o ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - o ENEC
  - o ENAAC: Biodiversidade
  - o Agenda: Metas 5P's;
  - o Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030.
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - o Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC, ENCNB, ENAAC e Agenda 30.
  - o Promover o Serviço Educativo das 10 ONGA na oferta educativa do ano letivo 2021/2022
  - o Promover a literacia científica e ambiental
  - o Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza
  - o Dar a conhecer o papel dos professores destacados nas 10 ONGA
  - o Dar a conhecer o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental para a Sustentabilidade
  - o Integrar os planos de ação no plano educativos, no plano anual de atividades das escolas
  - o Envolver a comunidade escolar na realização de ações e projetos de educação ambiental
  - o Conhecer os pressupostos das estratégias nacionais, da Educação Ambiental, Educação para a Cidadania, conservação da natureza e biodiversidade, das alterações climáticas, das florestas e objetivos de desenvolvimento sustentável da agenda 30
  - o Integrar a década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

- \* **Temas abordados:**
  - o ENEA
  - o ENECNB
  - o ENEC
  - o ENAAC: Biodiversidade
  - o Proteção e conservação da Natureza
  - o Educação Ambiental
- \* **Parcerias:**
  4. Câmara Municipal de Avis
  5. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
  6. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
  7. ONGA: ASPEA
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**  
Estiveram presentes 180 participantes.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**  
**ONGA: Aspea**  
[https://aspea.org/images/aspea/XXVIII\\_Jornadas/Apresentacao\\_Jornadas\\_2022.pdf](https://aspea.org/images/aspea/XXVIII_Jornadas/Apresentacao_Jornadas_2022.pdf)**Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**  
Número de participantes, professores e técnicos de ed ambiental em ONGA e autarquias.

### 10.3 - Conferência Nacional -Vamos Cuidar do Planeta (Anexo XX)

- \* **Data:** 13 e 14 de junho
- \* **Tipo de ação:** Palestrante na Mesa de abertura, comentadora das apresentações e dinamizadora dos biospots da orla costeira
- \* **N.º participantes e de horas:** 40
- \* **Concelhos abrangidos:** Vários concelhos  
**Discriminação da ação/Atividade:**

O projeto é coordenado pela ASPEA- Associação Portuguesa de Educação Ambiental, sendo os outros parceiros do projeto: Centre for Collaborative Learning (Inland Norway University), a Assembleia da República, o IPDJ - Instituto Português do Desporto e Juventude e o CJL-Centro de Juventude de Lisboa, a Universidade Nova de Lisboa, a Direção Geral de Educação e 5 Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE).

A ação decorreu no Instituto superior de Agronomia. Estiveram presentes alunos e professores de escolas de todo o país a apresentar o trabalho desenvolvido em dois anos. Os elementos da mesa comentaram e parabenizaram os trabalhos dos alunos. Foi ainda realizada uma carta de compromisso para levar à Assembleia da república no dia seguinte. A Atividade da exploração dos biospots da oral costeira é avaliada na ação 3.

Os objetivos específicos do projeto são: 1. Aumentar as ações de sensibilização e formação nas escolas em Educação para a cidadania e para o desenvolvimento sustentável. 2. Criar uma rede nacional de escolas “Vamos Cuidar do Planeta!” baseado no projeto internacional do mesmo nome. 3. Fortalecer as capacidades de ação dos jovens aumentando as suas competências de liderança e comunicação. 4. Influenciar as políticas públicas promovendo o envolvimento dos jovens nas decisões políticas. 5. Reforçar a consciência cívica na população em geral na área do desenvolvimento sustentável e da participação cívica, incentivando a adoção de práticas públicas e comportamentos pessoais convergentes com os ODS. 6. Capacitar as entidades parceiras no projeto, identificando as suas necessidades e oferecendo competências técnicas na temática do projeto.

- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores e público em geral
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - o ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - o ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - o ENEC
  - o ENAAC: Biodiversidade

- Agenda: Metas SP's;
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030.
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA, ENEC, ENCNB, ENAAC e Agenda 30.
  - Promover o Serviço Educativo das 10 ONGA na oferta educativa do ano letivo 2022/2023
  - Promover a literacia científica e ambiental
  - Sensibilizar para a proteção e conservação da natureza
  - Dar a conhecer o papel dos professores destacados nas 10 ONGA
  - Dar a conhecer o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental para a Sustentabilidade
  - Integrar os planos de ação no plano educativos, no plano anual de atividades das escolas
  - Envolver a comunidade escolar na realização de ações e projetos de educação ambiental
  - Conhecer os pressupostos das estratégias nacionais, da Educação Ambiental, Educação para a Cidadania, conservação da natureza e biodiversidade, das alterações climáticas, das florestas e objetivos de desenvolvimento sustentável da agenda 30
  - Integrar a década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- \* **Temas abordados:**
  - ENEA
  - ENCNB
  - ENEC
  - ENAAC: Biodiversidade
  - Proteção e conservação da Natureza
  - Educação Ambiental
- \* **Parcerias:**
  8. Câmara Municipal de Avis
  9. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
  10. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
  11. ONGA: ASPEA
  12. Høgskolen I Innlandet/ Inland Norway University of Applied Science (Noruega); Assembleia da República; Instituto Português do Desporto e Juventude, IPDJ; Universidade NOVA de Lisboa; ISA
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**  
Estiveram presentes 29 alunos 8 professores, 5 entidades na mesa de abertura.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**  
**ONGA: ASPEA**  
<https://gulbenkian.pt/cidadaos-ativos/projects/vamos-cuidar-do-planeta/#:~:text=O%20projeto%20%E2%80%9CVamos%20Cuidar%20do%20Planeta%E2%80%9D%20vai%20trabalhar,Portugal%2C%20de%20uma%20forma%20estruturada%20e%20em%20red e.>
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**  
Carta de compromisso para a assembleia da república.
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**  
Número de participantes, escolas e alunos.

#### 10.4 – VII Encontro Internacional da Casa das Ciências (Anexo XXI)

- \* **Data:** 20-22 de julho
- \* **Tipo de ação:** Oficina Insetos atrás do prato
- \* **N.º participantes e de horas:** não existiram inscrições na oficina
- \* **Concelhos abrangidos:** Vários concelhos do país.
- \* **Discriminação da ação/Atividade:**

O Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal concorre com a atividade “Insetos atrás do Prato” ao XII encontro da casa das ciências, é selecionado na modalidade de oficina para professores do 1º ciclo. Este projeto pretende revelar a importância dos insetos no equilíbrio dos ecossistemas e da importância de uma alimentação saudável, promovendo o consumo de frutas e legumes nos refeitórios das escolas de Portugal.

Esta atividade pretende integrar conceitos de exploração de forma a proporcionar o desenvolvimento de Domínios de Autonomia Curricular (DAC) nas escolas, desenvolvendo competências nas áreas curriculares Educação para a Cidadania, Estudo do Meio, Português, Português, Inglês, Educação Artística e vai de encontro ao projeto de recuperação das aprendizagens, projeto da DGE: Escola+ 21-23.

\* **Público alvo:** 1ºCiclo

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030\
- projeto da DGE: Escola+ 21-23.

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- Trazer a natureza às nossas vidas;
- Aumentar a literacia científica e ambiental;
- Conhecer os insetos que ajudam o ciclo de vida das plantas realizando a polinização.
- Sensibilizar os professores para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular;
- Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
- Promover o pensamento crítico e a resolução de problemas em campo;
- Utilizar o método científico na exploração da biodiversidade em ecossistemas terrestres ou dulçaquícola;
- Promover e difundir atitudes de educação ambiental;

\* **Temas abordados:**

- Diversidade dos insetos;
- Papel nos ecossistemas;
- Bens e serviços que nos proporcionam;
- Identificação e classificação até à ordem e até à espécie quando possível;
- Importância dos insetos nos ecossistemas e na vida terrestre;
- Proteger e conservar os insetos na natureza;
- Fatores que promovem o aumento dos insetos e fatores que promovem o seu declínio;
- Técnicas de amostragem em entomologia.

\* **Parcerias:**

Câmara Municipal de Avis  
Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)  
Clubes de Ciência Viva e Eco-Escolas/ PES  
9 Escolas intervenientes no projeto.

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Esta ação não teve impacto porque não houve um número suficiente de inscrições para que fosse realizada. A organização informou que a não inscrição em atividades propostas pelo evento apenas aconteceu neste encontro ao contrário dos encontros de anos anteriores. Esperamos que no próximo ano o público alvo se inscreva.

\* **Atividade(s) de divulgação:**

- <https://www.facebook.com/tagispt/>
- <http://www.tagis.pt/homepage.html>
- <https://www.instagram.com/tagispt/>
- <https://twitter.com/tagispt>
- <https://cidadania.dge.mec.pt/educacao-ambiental/noticias-e-eventos/insetos-atras-do-prato>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Uma apresentação em oficina.

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Não aplicado

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Foram algumas as oficinas que não tiveram inscrições ao contrário dos anos anteriores.

\* **Reflexão e comentários:**

No próximo encontro, o Tagis deve apresentar uma atividade que encerre um maior número de grupos de ensino de professores.

Ação11 - Preparação de ações em rede com 10 ONGA (Anexo XXII)

\* **Datas:** ao longo do ano letivo

Nas 10 ONGA existiu um esforço para harmonizar os questionários de avaliação das atividades e implementar no ano letivo 2022/2023. Foram realizadas várias reuniões no sentido de produzir os mesmos. Uma ação que teve como parceiros: LPN; ABAE; ASPEA; QUERCUS; SPB; SPEA; GEOTA; FAPAS; A Rocha.

**SPEA**

Observação, identificação de insetos, e formação de Censos de Borboletas (Festival de Observação de Aves, Sagres)

Biodiversidade da Minha escola, projeto da ABAE

**LPN**

MARSW e Charcos Temporários Mediterrânicos, como parte integrante da ação de formação – Roteiros de Biodiversidade e Geodiversidade no PNSACV (set., out. nov. 2021

**ASPEA**

- 1) Protocolo de cooperação entre ASPEA, TAGIS e Escola Profissional da Paiã – Borboletário (em execução e com prosseguimento no ano letivo 2022/2023) – Capacitação de Formadores para borboletário
- 2) Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental
- 3) Conferência Nacional, “Vamos Cuidar do Planeta”
- 4) Atividade “Insetos Dentro e Fora de Água”

**QUERCUS**

- 1) Formação Tagis para professores, Laboratórios em Campo: Estações da Biodiversidade”, com comunicação Biodiversidade na minha Escola;
- 2) Acompanhamento da atividade Insetos atrás do Prato na Escola Básica de Atalaião
- 3) Visita de interpretação da fauna e flora em Figueira & Barros e/ou Palmeiro (em execução e com prosseguimento no ano letivo 2022/2023)
- 4) Biodiversidade da Minha escola, projeto da ABAE

**ABAE**

Celebração do dia Mundial das Zonas Húmidas, nas 3 atividades: 1) Conferência OnLine (2.02.2022),

Biodiversidade na Minha escola, projeto da ABAE

**SPB**

- 1) Formação Tagis para professores, Laboratórios em Campo: Estações da Biodiversidade”, com comunicação Biodiversidade na minha Escola;
- 2) Bioblitzs
- 3) Biodiversidade na Minha escola

Outras parcerias a definir durante o ano letivo 2022/2023

\* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores e público em geral

\* **Tipo de ação:** Atividade presencial ou on-line

\* **Discriminação da ação/Atividade:** Estas ações decorrem no sentido de se criar uma rede de trabalho efetiva entre os professores das 10 ONGA.

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.

- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - Trazer a natureza às nossas vidas;
  - Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular.
  - Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
  - Estabelecer parcerias e dar a conhecer o papel dos professores em mobilidade estatutária.
  - Reconhecer que o professor em mobilidade estatutária é uma peça fundamental para articular o que se faz em educação ambiental com os currículos das escolas. Um ponto assente é o seu papel na formação de professores, criação e dinamização de atividades articuladas nos currículos.
  - A disseminação das estratégias nacionais através da educação não formal.
  - Uniformizar os instrumentos de recolha de informação e avaliação das atividades desenvolvidas.
- \* **Temas abordados:**
  - Educação ambiental
  - Literacia científica
  - Proteção e conservação da natureza
  - Questionários de recolha de informação e de Avaliação.
  - Formação de Professores em Educação Ambiental
  - Sensibilização para a proteção e conservação dos recursos naturais e sustentabilidade do planeta Terra
  - Economia Circular.
- \* **Parcerias:**
  1. Câmara Municipal de Avis
  2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
  3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
  4. 10 ONGA
- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Ao nível das escolas e dos professores que recebem as atividades e os projetos de educação ambiental propostos pelas 10 ONGA.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**
  - <https://www.apambiente.pt/apa/cooperacao-ambiente-educacao>
  - <https://arocha.pt/pt/educacao-ambiental/>
  - <https://www.lpn.pt/pt/cidadania-ambiental/educacao-ambiental>
  - <https://www.fapas.pt/insetos-promotores-naturais-de-biodiversidade-formacao-acreditada/>
  - <https://ecoescolas.abae.pt/>
  - <http://spbotanica.pt/>
  - <https://spea.pt/o-que-fazemos/defendemos-a-natureza/>
  - <https://quercus.pt/>
  - <http://www.tagis.pt/educacao-ambiental.html>
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Apresentações digitais  
 Inventário das espécies dos espaços verdes da escola ou envolventes aquando da saída de campo  
 Trabalhos de avaliação dos professores e sua implementação em meio escolar
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Trabalhos de avaliação dos professores, relatórios ou inquéritos promovidos pelas instituições parceiras.  
 Aplicabilidade em meio escolar.  
 Grau de satisfação obtido por depoimento: Muito Bom.
- \* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Estas atividades são articuladas em rede de professores em mobilidade docente e parceiros do Grupo GTEAS.

\* **Reflexão e comentários:**

No início do ano letivo, os professores das 10 ONGA devem reunir no sentido de articularem os seus planos de ação. Espera-se que no próximo ano letivo exista uma reunião nesse sentido. Pretende-se realizar uma avaliação por inquérito aquando da realização das atividades no sentido de avaliar o impacto das atividades nos seus participantes e partilhar os resultados em rede.

Ação 12 - Colaboração com Clubes Ciência Viva a nível Nacional (Anexo XXIII)

\* **Datas:** Desde 1 de setembro de 2020

\* **Tipo de ação:** Parceria, presencial, on-line ou apoio científico

\* **Concelhos abrangidos:** vários a nível nacional

\* **Agrupamentos e Escolas envolvidas:**

- 1) Escola Secundária Quinta do Marquês, Oeiras
- 2) Agrupamento de Escolas de Lapiás, Sintra
- 3) Agrupamento de Escolas de Carnaxide, Oeiras
- 4) Agrupamento de Escolas de Vale de Milhaços, Escola Santa Marta do Pinhal, Corroios
- 5) Agrupamento de Escolas Arga e Lima, Lanheses, Viana do Castelo
- 6) Agrupamento de Aver o Mar, Póvoa do Varzim
- 7) Agrupamento de Escolas de Paço de Arcos, Oeiras
- 8) Agrupamento de Escolas de Alto dos Moinhos, Terrugem, Sintra  
Escola Básica e Secundária Alto dos Moinhos  
Escola Básica de Bolembre pré-escolar e primeiro ciclo

\* **Discriminação da ação/Atividade:**

O Tagis no biénio 2020-2022 esteve a colaborar com o Clube Ciência Vida da Escola Secundária Quinta do Marquês relativamente à produção de duas publicações: “Cientificamente Provável II”, sob a coordenação interna de Cristina Cordeiro e publicação “Com os pés na Terra ou no Mar, há Ciência no Ar!” que se encontra em fase final de execução. Estabeleceu um protocolo de cooperação com os clubes Ciência Viva de 7 agrupamentos, num total aproximado de 20 escolas.

\* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores e público em geral

\* **Enquadramento nas várias Estratégias:**

- ENEA: 5.1/5.2/5.3
- ENCB30: eixo1, 2 e 3
- ENEC
- ENAAC: Biodiversidade
- Agenda: Metas 5P's.
- Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030

\* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**

- Aumentar a literacia científica e ambiental
- Aumentar a participação dos alunos em projetos escolares de escrita que envolva várias disciplinas segundo uma temática.
- O conhecimento científico como promotor de um maior entendimento do que se passa na natureza. A Entomologia e os insetos como organismos modelo de educação ambiental.
- A biblioteca escolar como um recurso promotor da educação ambiental e do conhecimento científico e tecnológico.
- Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular.
- Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;

**Temas abordados:**

- Educação ambiental
- Insetos
- Biodiversidade
- Ecossistema terrestre e duiciaquícola
- Ciência
- Tecnologia

- Literacias
- Prosa
- Poesia
- Escritor
- Rómulo de Carvalho
- Dia da Cultura Científica e Tecnológica
- Entomologia
- Sustentabilidade

\* **Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. Clubes de Ciência Viva nas Escolas

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

A publicação teve impacto ao nível da comunidade escolar no pré lançamento de 2020 dentro da sala de aula. Esperamos realizar, no ano letivo 2022/2023 uma cerimónia no templo da poesia em Oeiras.

\* **Atividade(s) de divulgação:**

- <http://esqm.pt/>
- <https://www.facebook.com/tagispt/>
- <http://www.tagis.pt/homepage.html>
- <https://www.instagram.com/tagispt/>
- <https://twitter.com/tagispt>
- <https://www.dge.mec.pt/rede-de-clubes-ciencia-viva-na-escola>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Livro “Cientificamente Provável I” e “Cientificamente Provável II”

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Os aplicados nas escolas e a aprovação das candidaturas ao financiamento.

\* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Para o próximo ano letivo será dada continuidade a este projeto com a colaboração externa com a escola Quinta do Marquês para finalizar a produção da publicação: “Com os pés na Terra ou no Mar...Há Ciência no AR!

**Ação 13 - Visitas guiadas, Bioblitzs, Rota0, Capacitação, Mini Exposição IO e Exposição IO, ( e outras atividades com o público (Anexo XXIV)**

Foram várias as ações/projetos que a equipa Tagis participou e dinamizou em parceria com várias entidades na missão de proteger e conservar a natureza no seu geral e os insetos em particular.

\* **Datas:** no decorrer do ano letivo

*Capacitação Borboletário da Paiã (ASPEA & Tagis) (Lisboa, 13.09.21 a 19.02.2022)*

*Bioblitz Bio4all Jardins da Gulbenkian (Lisboa, 14.09.2021)*

*Bioblitz Estação Agronómica (Oeiras, 10.10.2021)*

*Bioblitz Bio4all ISCTE + Museu Politécnica (Lisboa, 24.09.2021)*

*Bioblitz Bio4all - Orla Costeira (Oeiras, 26.09.2021)*

*Bioblitz do Jamor*

*Biospots Oeiras 3 visitas em simultâneo: Parque dos Poetas + Real Quinta (Oeiras, 2.10.2021)*

*Formação Censos borboletas EBIO QRMP (Oeiras, 25.09.2021)*

*Formação Censos de Borboletas de Portugal, Festival SPEA (Sagres, 3.10.2022)*

*Festival Umundo - atividade com invertebrados na FCUL 2.10.2021*

*Rotas0*

- 1) *Castelo de Paiva, 11 de Outubro*
- 2) *Marco de Canaveses, 20 de Outubro*
- 3) *Santarém, 25 de Outubro*
- 4) *Torres Vedras, 19 de Outubro*
- 5) *Sintra, 26 de outubro*
- 6) *Palmela, 30 de outubro*
- 7) *Pinhal Novo, 29 de outubro*
- 8) *Ferreira do Alentejo/Messejana, 25 de outubro*
- 9) *Alvalade do Sado-Grândola, 8 de Novembro*

- 10) Montemor-o-Novo / Lavre, 20 de outubro
- 11) Montemor-o-Novo / S. Mateus, 8 de Novembro
- 12) Mértola, 3 de Novembro
- 13) Coimbra, 27 de outubro
- 14) Loures, 18 de outubro
- 15) S. Pedro do Sul, 12 de novembro
- 16) Aljezur, 23 de outubro
- 17) Ponte de Lima, 15 de novembro
- 18) Tavira / Castro Marim, 13 de novembro

*Mini Exposição dos Insetos em Ordem*

-Agrupamento de Escolas João de Deus (Faro 15fev\_19março, 2022)

-Centro de Ciência Viva (Lagos 21mar-8abril, 2022)

*Exposição dos Insetos em Ordem (Oeiras, 30.08.2022)*

- Fábrica da Pólvora, Oeiras
- (entre outras)

- \* **Tipo de ação:** Atividade presencial
- \* **N.º participantes e de horas:** estimado mais de 750 pessoas
- \* **Concelhos abrangidos:** vários concelhos, nível nacional
- \* **Discriminação da ação/Atividade:** Estas ações decorrem em campo e de forma presencial permitindo o conhecimento dos insetos e da sua importância nos ecossistemas.
- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino, professores, vigilantes da natureza e público em geral
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - o ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - o ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - o ENEC
  - o ENAAC: Biodiversidade
  - o Agenda: Metas 5P's.
  - o Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
  - o Economia Circular
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - o Trazer a natureza às nossas vidas;
  - o Aumentar a literacia científica e ambiental;
  - o Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular.
  - o Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra;
  - o Promover o pensamento crítico e a resolução de problemas em campo;
  - o Utilizar o método científico na exploração da biodiversidade em ecossistemas terrestres ou dulçaquícola;
  - o Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA e a ENCB;
  - o Promover ações de formação para professores/capacitação: modalidade de curta duração ou curso.
- \* **Temas abordados:**
  - o Diversidade dos insetos
  - o Papel nos ecossistemas
  - o Bens e serviços que nos proporcionam
  - o Relações filogenéticas e evolução
  - o Identificação e classificação até à ordem e até à espécie quando possível
  - o Importância dos insetos nos ecossistemas e na vida terrestre
  - o Proteger e conservar os insetos na natureza
  - o Fatores que promovem o aumento dos insetos e fatores que promovem o seu declínio
  - o Técnicas de amostragem em entomologia
  - o Economia circular
- \* **Parcerias:**
  1. Câmara Municipal de Avis
  2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
  3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
  4. CMO

## 5. SPEA/A Rocha

- \* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**  
Estas ações tiveram impacto ao nível do público em geral e professores.
- \* **Atividade(s) de divulgação:**
  - o [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw)
  - o <https://www.facebook.com/tagispt/>
  - o <http://www.tagis.pt/homepage.html>
  - o <http://www.tagis.pt/insetos-em-ordem.html>
  - o <https://www.instagram.com/tagispt/>
  - o <https://twitter.com/tagispt>
- \* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**  
Inventário das espécies dos espaços verdes da escola ou envolventes aquando da saída de campo  
Vídeos para documentário sobre Hortas de Agricultura biólo
- \* **Avaliação e Instrumentos usados:**  
Nos Bioblitzs pelo inquérito final da atividade promovido pela autarquia.  
Na formação de professores inquéritos aplicados pela instituição.  
Na Rotas0 inquéritos aplicados aos participantes e produtores.  
Grau de satisfação obtido por depoimento: Muito Bom.
- \* **Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**  
Estas atividades são executadas pela equipa Tagis – Centro de Conservação das Borboletas de Portugal. A docente tendo disponibilidade íntegra e auxilia a realização das mesmas.
- \* **Reflexão e comentários:**  
Pretende-se realizar uma avaliação por inquérito aquando da realização das atividades no sentido de avaliar o impacto das atividades nos seus participantes.

### Ação 14 – Outras atividades em regime não presencial: Atividades online (Anexo XXV)

- \* **Datas:** 1 set. 2020 a 15 de setembro de 2021
- \* **Tipo de ação:** On-line
- \* **N.º participantes:** 350\* pessoas
- \* **Concelhos abrangidos:** vários concelhos
- \* **Discriminação da ação/Atividade:** Estas ações decorrem on-line e de forma não presencial pretendendo divulgar a diversidade dos insetos, ciclos de vida, comportamentos e seu papel e importância nos ecossistemas.
  - ✓ *Webinar Vlog Insetos em Rede, no âmbito do Festival Observação de Aves (8.10.2021)*
  - ✓ *Webinar Apresentação pública do [polli.NET](#) - Rede Colaborativa para a Avaliação, Conservação e Valorização dos Polinizadores e da Polinização. (5-10-2021)*
  - ✓ *Webinar Insetos atrás do almoço de Natal*
  - ✓ *Webinar Insetos atrás do almoço de Carnaval*
  - ✓ *Webinar Insetos atrás do almoço da Páscoa*
  - ✓ *Formação ONLINE do SPRING: Lepidoptera; Hymenoptera; Diptera; Metodologia*
  - ✓ *(entre outras)*
- \* **Público alvo:** Todos os níveis de ensino e público em geral
- \* **Enquadramento nas várias Estratégias:**
  - o ENEA: 5.1/5.2/5.3
  - o ENCB30: eixo1, 2 e 3
  - o ENEC
  - o ENAAC: Biodiversidade
  - o Agenda: Metas 5P's.
  - o Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030
- \* **Objetivos (pedagógicos e ambientais):**
  - o Trazer a natureza às nossas vidas

- Aumentar a literacia científica e ambiental
- Sensibilizar para a proteção e conservação da biodiversidade em geral e dos insetos em particular
- Reconhecer a importância dos insetos nos ecossistemas e na sustentabilidade do planeta Terra
- Utilizar o método científico na exploração da biodiversidade em ecossistemas terrestres ou dulçaquícola
- Promover e difundir atitudes de educação ambiental dando a conhecer a ENEA e a ENCB
- Promover ações de formação para professores/capacitação: modalidade de curta duração ou curso

\* **Temas abordados:**

- Diversidade dos insetos
- Papel nos ecossistemas
- Bens e serviços que nos proporcionam
- Relações filogenéticas e evolução
- Identificação e classificação até à ordem e até à espécie quando possível
- Importância dos insetos nos ecossistemas e na vida terrestre
- Proteger e conservar os insetos na natureza
- Fatores que promovem o aumento e declínio dos insetos
- Técnicas de amostragem em entomologia

\* **Parcerias:**

1. Câmara Municipal de Avis
2. Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c); Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
3. GTEAS (APA/ICNF/DGE/DGEST)
4. Autarquias

\* **Impacto da atividade/ação e a que níveis:**

Estas ações tiveram impacto ao nível do público em geral e professores.

\* **Atividade(s) de divulgação:**

- [https://www.youtube.com/channel/UC\\_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw](https://www.youtube.com/channel/UC_Ozj6E13o4Oc09akGcDHBw)
- <https://www.facebook.com/tagispt/>
- <http://www.tagis.pt/homepage.html>
- <http://www.tagis.pt/insetos-em-ordem.html>
- <https://www.instagram.com/tagispt/>
- <https://twitter.com/tagispt>

\* **Material(ais) produzido(s) no âmbito da ação:**

Vídeos das sessões quando existiu disponibilidade para o fazer.

\* **Avaliação e Instrumentos usados:**

Grau de satisfação obtido por depoimento: Muito Bom.

**Outras informações que sejam pertinentes e que contribuam para uma melhor compreensão/avaliação do projeto**

Estas atividades são realizadas pela equipa Tagis – Centro de Conservação das Borboletas de Portugal. A docente tendo disponibilidade íntegra e auxilia a realização das mesmas.

\* **Reflexão e comentários:**

Pretende-se realizar uma avaliação por inquérito aquando da realização das atividades no sentido de avaliar o impacto das atividades nos seus participantes.

**Ação 15. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NAS ATIVIDADES/PROJETOS E INTEGRAÇÃO DOS DOCUMENTOS ORIENTADORES DO PLANO DE AÇÃO (Anexo XXV).**

No decorrer do ano letivo foram realizadas atividades e projetos com uma participação direta e indireta da professora em mobilidade estatutária. O relatório descreve as ações de participação direta nas escolas. A tabela nº2 indica o total de participantes, em meio escolar das primeiras 7 ações.

**Tabela 2: Total de participantes nas Ações: de 1 a 7**

	Participantes Diretos	Participantes Indiretos	Outra tipologia de participantes	Total de Participantes
<b>Educação Pré-escolar</b>	-----	-----	-----	-----
<b>1.º CEB</b>	1240	23	23	1286
<b>2.º CEB</b>	275	30	5	310
<b>3.º CEB</b>	2027	56	8	2091
<b>Secundário</b>	240	6	-----	246
<b>Universidades e Politécnicos</b>	ND	ND	ND	ND
<b>Professores</b>	171	20	30	221
<b>Total:</b>	3713	135	66	4154

Pretende-se com esta tabela diferenciar a ação presencial com escolas em 7 atividades com metodologias diferentes, que apresentam o mesmo objetivo, que é identificar os insetos como promotores da educação ambiental nas escolas, em diferentes níveis de ensino. No ano passado a análise situou-se ao nível de 3 atividades. Uma vez que o Tagis aumentou a sua oferta educativa em Educação Ambiental, ficam aqui representados os valores relativos às atividades: Vlogs Insetos em Rede; Visitas Guiadas e presenciais de Insetos em ordem, Laboratórios em Campo, BCPE, IAP e Jogo Insetos em Ordem e IDFA. Os dados obtidos na avaliação da atividade BCPE, na escola Santa Marta do Pinhal, Corroios foi alvo de uma comunicação oral no XIX Congresso Ibérico de Entomologia que decorreu a 21 a 24 de setembro 2021 e apresentados alguns dados nas Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental (ASPEA).

A tabela resumo presente no anexo XXVII deste relatório pretende colocar em evidência o impacto das ações e projetos a diferentes níveis de ensino: Escolas, docentes, alunos e municípios, entidades com efeito multiplicador, outras entidades e participantes/público em geral.

O plano de ação de 2021/2022 tendo por base o referencial de educação ambiental para a sustentabilidade apresentou a integração das estratégias nacionais e os níveis de ensino em relação às atividades/projetos propostas (os). Os momentos de confinamento e desconfinamento vieram alterar as dinâmicas escolares e foi difícil de cumprir na sua íntegra. Paralelamente, surgiram outras oportunidades e assim o relatório reflete, também, essa adaptação face à situação pandémica que o planeta Terra vive (Tabela resumo, Anexo XXVII).

No plano base, o referencial de educação ambiental para a sustentabilidade presente, a ENEA, a ENEC, a ENCNB e os ODS e agenda 2030 estiveram sempre presentes em todas as atividades/projetos e no decorrer da execução do plano de ação foram integradas a ENAAC, a década para a recuperação dos Ecossistemas (21-30). Ainda não nos foi possível trabalhar atividades e projetos integrando a Estratégia Nacional das Florestas (ENF). Todas as atividades descritas apresentaram uma integração ao nível dos documentos base. Na ENEA, é referido o eixo 5.1, que pretende com um conjunto de ações descarbonizar a sociedade, no eixo 5.2, refere que a economia deve ser circular e o eixo 5.3 pretende valorizar o território. Neste último eixo, o Tagis tem vindo a desenvolver um trabalho com a sua equipa que promove o conhecimento, inventário das espécies de insetos e a divulgação da sua importância a nível nacional, no que diz respeito ao ponto 5.3.4 Natureza e Biodiversidade.

Em relação à ENCB30 é referido que as atividades e projetos desenvolvem os 3 eixos, nomeadamente: i) Melhorar o estado de conservação do património natural; ii) Promover o reconhecimento do valor do património natural; e iii) Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade.

A ENEC, tem por desafios desenvolver competências pessoais e sociais, promover o pensamento crítico, desenvolver competências de participação ativa e desenvolver conhecimentos em áreas não formais. Está intimamente relacionada com os ODS da agenda 30 e com o perfil dos alunos à saída da escola. Na discriminação das atividades/ projetos é ajustado o público alvo, seja geral ou por nível de escolaridade, cruzando os documentos orientadores da ação e o público a que se destina. No caso do público escolar, surge a necessidade do reconhecimento, inscrito na Lei de Bases do Sistema Educativo e no Perfil dos Alunos, de que compete à escola garantir uma preparação adequada para o exercício de uma cidadania ativa e esclarecida, bem como uma adequada formação para o cumprimento dos objetivos para o Desenvolvimento Sustentável. Devem ser trabalhadas competências para a Inclusão, uma formação humanista, de audácia e adaptabilidade e para a sustentabilidade. Dentro do 1º grupo está, na Cidadania e Desenvolvimento, a temática da Educação Ambiental e do desenvolvimento sustentável e é nestas temáticas que o Tagis tem centrado a sua ação com as escolas. Nos resultados é evidente a ação se apresenta eficazmente articulada para o 1º ciclo que encerra uma área de natureza transdisciplinar, seguindo-se o 2º e 3º ciclo de disciplina autónoma. A oferta Tagis ainda não conseguiu alcançar o público escolar do secundário. No próximo ano letivo, pretende-se criar um plano de ação para aumentar o

número de participações no secundário.

Em relação à ENAAC que pretende melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas, implementar medidas de adaptação e promover a integração da adaptação em políticas sectoriais o Tagis tem centrado a sua missão em grande parte na área temática da Biodiversidade e mas também na da agricultura.

A Agenda 2030 foi integrada no plano de ação, com os 5 princípios: Pessoas, Planeta, Paz, Parcerias e Prosperidade e selecionados 6 objetivos dos 17 apresentados na lista do que se pode fazer em nome dos povos do planeta, nomeadamente: 3- vida saudável, 4 - Educação e qualidade, 11- Cidades e comunidades sustentáveis, 13 – Combater as alterações climáticas, 15- proteger a vida terrestre, e estabelecer parcerias. Mais uma vez as estratégias interligam-se e a Década para a Recuperação dos Ecossistemas 2021-2030 aparece, 5 de junho 2021, para apoiar e catapultar a missão de que é urgente proteger a vida terrestre, os ecossistemas garantindo a sustentabilidade do planeta Terra.

## CONCLUSÕES E CONSTRANGIMENTOS

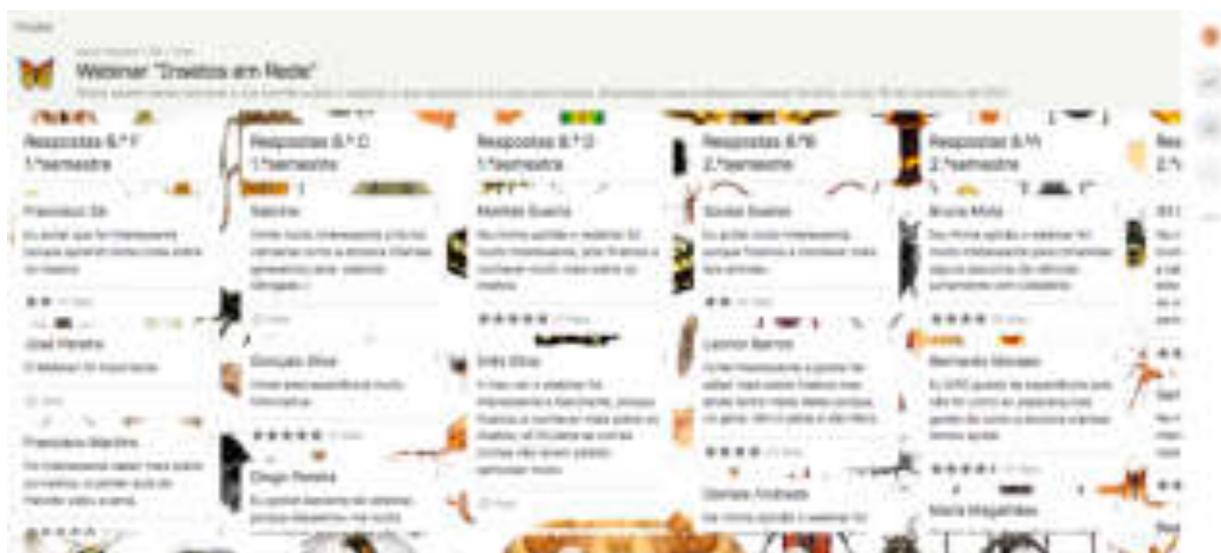
O ano biénio 2020/2022 foi sem qualquer dúvida desafiante. Foram dois planos de ação criados, desenvolvidos, implementados para desenvolver a Educação Ambiental em Portugal no geral e nas escolas em particular. O balanço final é positivo e neste momento o Tagis – Centro de Conservação de Borboletas de Portugal apoia, de forma articulada, com conteúdos, metas e aprendizagens essenciais dos diferentes níveis de ensino, uma rede de escolas, de municípios a conhecer e dar a conhecer os insetos de Portugal, na missão de proteger e conservar a natureza. Implementa as estratégias nacionais e europeias que promovem a biodiversidade e sustentabilidade no Planeta Terra. Utiliza a educação ambiental para implementar uma efetiva mudança de atitudes face à proteção e conservação da natureza acreditando que ainda há muito trabalho a ser realizado e que a ação deve ser concertada por todos os sectores da sociedade, inclusive decisores políticos. As medidas de contingência vieram interromper este trabalho. A mobilidade estatutária, para a Agência Portuguesa do Ambiente deveria ser ter mínimo de 3 anos, no sentido de poder dar encaminhamento a projetos sólidos, com resultados passíveis de serem analisados. A Convenção Aarhus vem ajudar a implementar mais justiça ambiental, mas tal facto ainda não é 100% concretizável, apesar dos vários tramites legais serem aplicados em situações do quotidiano onde a destruição de habitats, da biodiversidade ainda continua a ser apanágio em prole do bem estar humano. Saibamos ser assertivos nas nossas atitudes em prole da implementação das Estratégias Nacionais, dos ODS da agenda 30 quer realizando um trabalho de Educação Não Formal, quer de Educação formal, valorizando, gerindo, restaurando e amando as espécies, os habitats garantindo a sustentabilidade do planeta Terra.

Maria Clarisse Silva Ferreira

Lisboa, 31 de agosto 2022

## **Anexos**

**Anexo I**  
**Ação – Projeto Vlog Insetos em Rede e vídeos comentados.**



Anexo II  
Ação – Visitas Guiadas Presenciais e ONLINE dos Insetos em Ordem

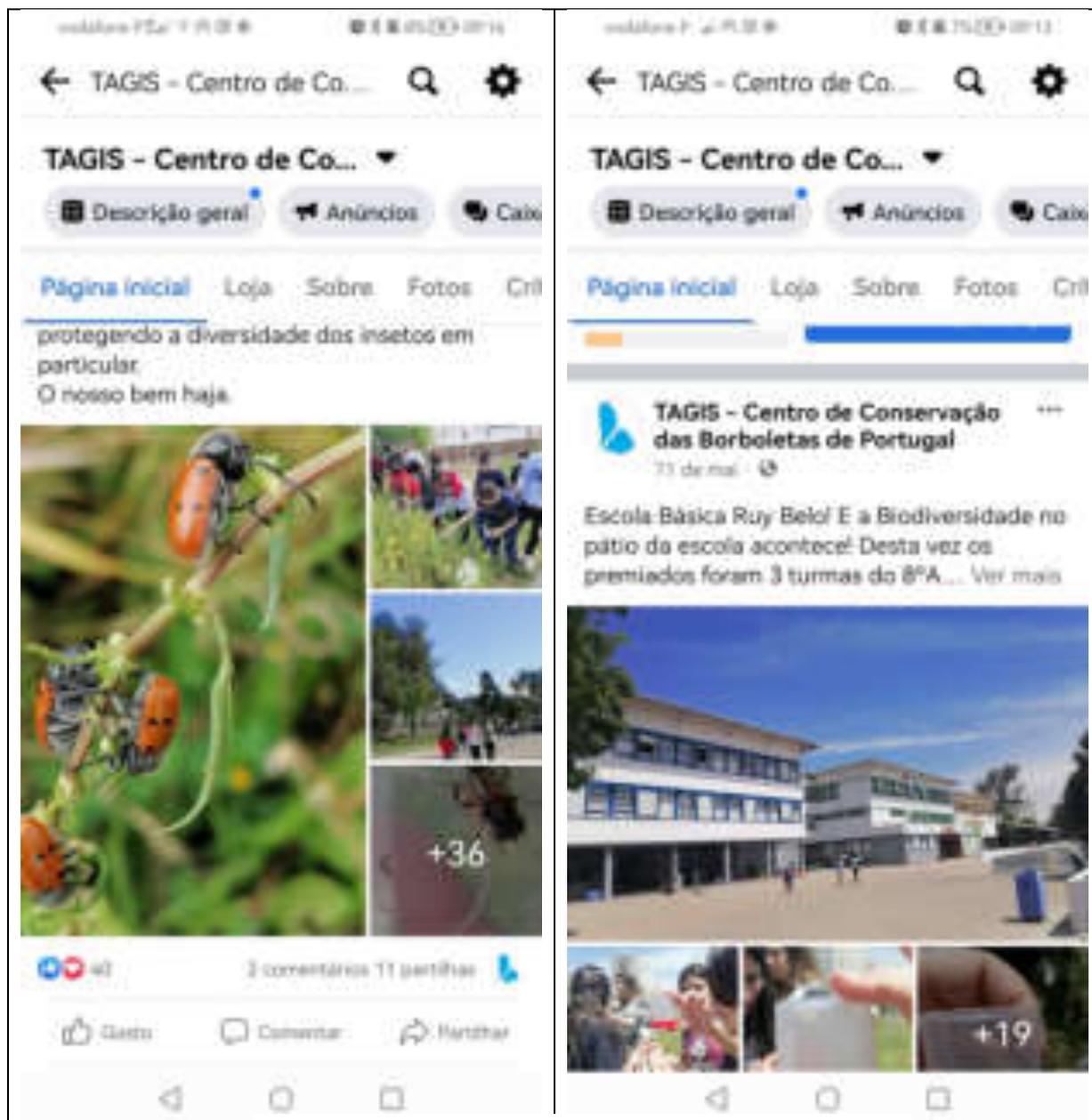


Anexo III

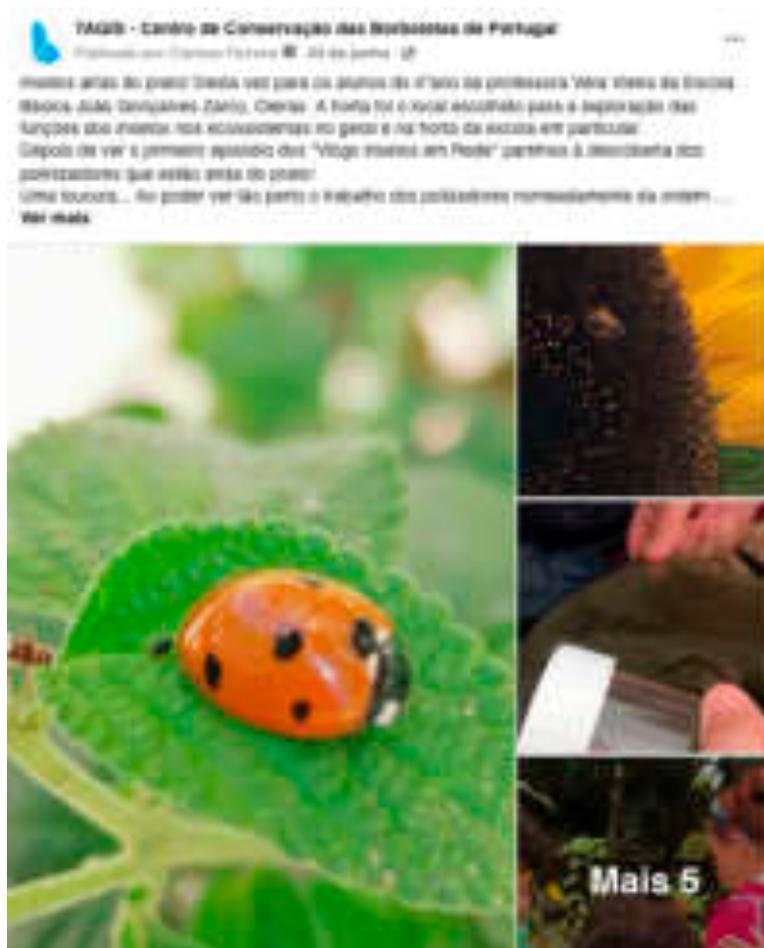
Ação - Laboratórios em Campo na rede das Estações da Biodiversidade



Anexo IV  
Ação – Biodiversidade na Cidade e no pátio da Escola



## Anexo V Ação – Insetos Atrás do Prato



Anexo VI  
Ação – Vamos Jogar Insetos em Ordem



Anexo VII  
 Ação – Insetos Dentro e Fora de Água



**TAGIS - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal**  
 9 de maio de 2021

Insetos dentro e fora de água. Uma atividade para o 1º ciclo e secundário que unimos a Educação Ambiental nas escolas! Desta vez na Escola Secundária Queta de Alameda, para 3 turmas do 1º Ano com os professores: Nuno Melo-Oliveira, Paula Neto e Dorina. Esta atividade pretende dar a conhecer a importância da biodiversidade no meio aquático, através desta prática que afeta pouco a vida e proporciona uma amostra de um ecossistema em relação à vida aquática. A Ribeiro da Lagoa. O-O-O. Ver mais

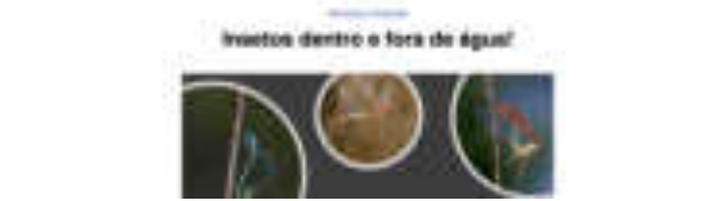


**TAGIS - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal**  
 Publicado por Catarina Pereira · 9 de agosto de 2021

No ano letivo 2020/2021  
 O Tagis lança nova atividade!  
 Insetos Dentro e Fora de Água!

[Ver mais informações e inscrições aqui](#) - [Inscreva-se aqui](#)

Mais informações em [educ@tagis.pt](mailto:educ@tagis.pt)



Anexo VIII  
 Ação – Biodiversidade e Geodiversidade na PNSACV



**TAGIS - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal**  
 11 de Junho

Projeto "Aqui Há Horta" da Câmara Municipal de Oeiras integrado no programa de Educação Ambiental da Autarquia onde a formação de professores é uma metodologia para o desenvolvimento científico e pedagógico das hortas escolares. O conhecimento sobre os insetos auxiliares, como por exemplo na polinização, ou o controlo de pragas, são abordados num dos módulos das 25 horas. Esta formação teve como formandos os professores do Conselho de Oeiras de todos os grupos de ensino dando... [Ver mais](#)

**Organização:**  
 5 de Maio (Quinta) - 17h30 a 19h00  
 12 de Maio (Quarta) - 10h30 a 12h00  
 19 de Maio (Quarta) - 10h30 a 12h00  
 26 de Maio (Quarta) - 10h30 a 12h00  
 2 de Junho (Quinta) - 10h30 a 12h00  
 9 de Junho (Quinta) - 10h30 a 12h00

**Localização:**  
 Centro de Conservação das Borboletas de Portugal  
 Rua da Conservação das Borboletas de Portugal  
 2500-101 Oeiras

**Formação:**  
 25 horas de formação  
 10h30 a 12h00

**Objetivos:**  
 - Conhecer a importância da agricultura biológica  
 - Conhecer a importância da polinização  
 - Conhecer a importância do controlo de pragas

**Programa:**  
 - Introdução à agricultura biológica  
 - O papel dos insetos auxiliares na polinização  
 - O controlo de pragas na agricultura biológica

**Mais 18**

Anexo X  
 Ação – Laboratórios em campo: EBIOS



Universidade de Évora - Faculdade de Ciências

**Ativ. de Formação P. Assombig**

Atividade	Descrição	Local	Horário
1. Introdução à EBIOS	Visita guiada ao território da Reserva da Biosfera EBIOS, com ênfase na diversidade biológica e cultural.	Estação de Serviço de EBIOS	10h00 - 12h00
2. Observação de aves	Observação de aves em campo, com ênfase na identificação e comportamento das espécies.	Estação de Serviço de EBIOS	14h00 - 16h00
3. Observação de insetos	Observação de insetos em campo, com ênfase na identificação e comportamento das espécies.	Estação de Serviço de EBIOS	16h00 - 18h00
4. Observação de plantas	Observação de plantas em campo, com ênfase na identificação e comportamento das espécies.	Estação de Serviço de EBIOS	18h00 - 20h00
5. Observação de mamíferos	Observação de mamíferos em campo, com ênfase na identificação e comportamento das espécies.	Estação de Serviço de EBIOS	20h00 - 22h00

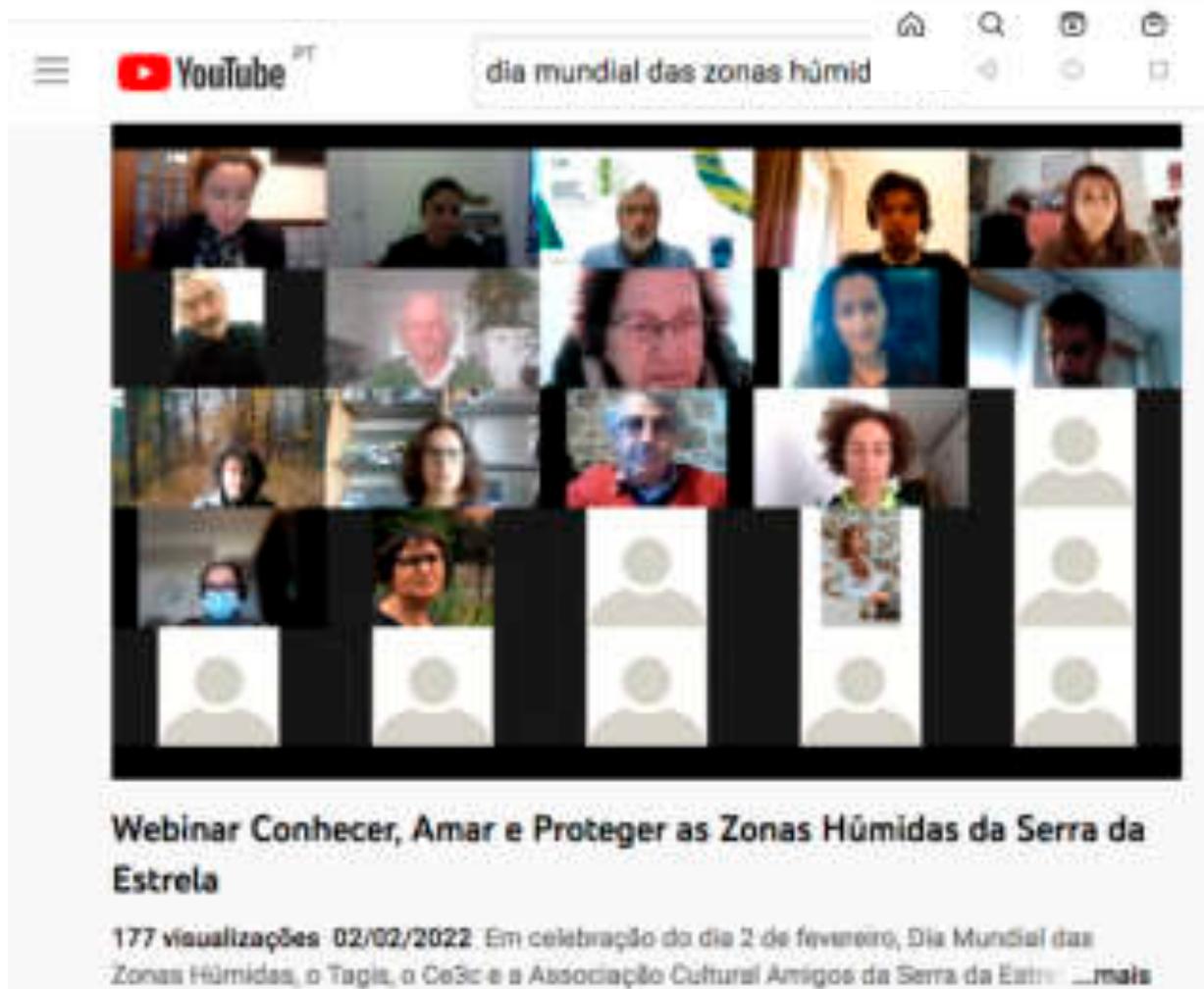
Universidade de Évora - Faculdade de Ciências



Anexo XI  
Ação – Dia da floresta Autóctone



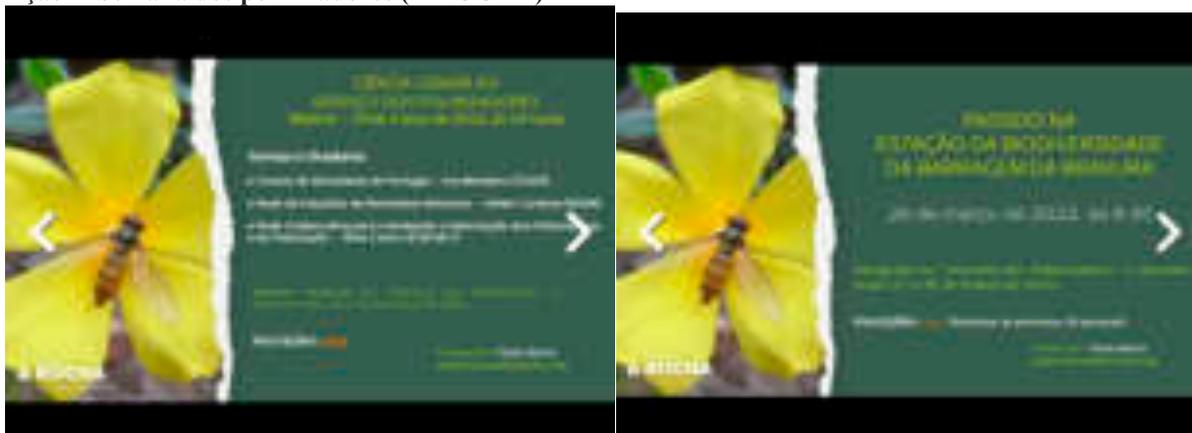
Anexo XII  
Ação – Dia das zonas húmidas



Anexo XIII  
Ação – Dia Internacional da Vida Selvagem



Anexo XIV  
 Ação – Semana dos polinizadores (A ROCHA)



**PROGRAMA**  
21 a 26 de março 2022

Dia	Hora	Atividade	Para quem?	Local
21	10:00	Fauna "Polinizadores e Polinização"	1 turma 7º ano de escolaridade	Escola S. Martinho Casão Branco
	17:30	Inauguração da exposição "Surtos em Óndoa - Tigri" (21 de março a 9 de abril 2022)	Comunidade em geral	Biblioteca de Escola Secundária S. Martinho
22	9:00	Fauna geral para Observação de Polinizadores	Comunidade Escolar - 1 turma de qualquer nível de ensino	Centro de interpretação Ambiente de A Rocha - Ourense
	9:00	Fauna geral para Observação de Polinizadores	Comunidade Escolar - 1 turma de qualquer nível de ensino	Estação de Biodiversidade de Barragem do Branco
23	19:30	Workshop "Como (não) se tornar um polinizador"	Comunidade em geral	online em plataforma a definir
	10:00	Captura e identificação de Borboletas Resacas	Comunidade em geral (inscrição de 2€ por pessoa)	Centro de interpretação Ambiente de A Rocha - Ourense
25	9:00	Fauna geral para Observação de Polinizadores	Comunidade Escolar - 1 turma de qualquer nível de ensino (Grupos Profissionais)	Estação de Biodiversidade do Branco
	10:00	Festa do Mel: Turrado sobre Polinizadores e Polinização	Comunidade em geral	Mulhinhos Grande - Amadora junto à Igreja
26	9:00	Fauna geral para Observação de Polinizadores	Comunidade em geral (inscrição de 2€ por pessoa e por grupo - taxa de 1€ por criança de 4-12 anos)	Estação de Biodiversidade de Barragem do Branco

Anexo XV  
Ação – Dia Mundial da Água



Anexo XVI  
 Ação – Dia da Abelha e Internacional da Biodiversidade



Anexo XVII  
 Ação – Dia Mundial do Ambiente



## Dia Mundial do Ambiente (Quinta do Passal)

### 4 de junho

- 10.00h-12.00h Oficina "Trapalhões" Sarah Taylor
- 11.00h - Espetáculo Musical "O Balão Mágico" José Paulo
- 14.00h-16.00h "Oficina Plantobiologia" Lúcia

### 5 de junho

- 10.30h-12.30h Oficina "Ciência e Arte"
- 11.00h - Espetáculo de teatro de Marionetas "O Refúgio, a Arte de proteger a Floresta" Companhia Teatro de Marionetas Montalvo
- 14.30h/18.00h - 19h00 "O Nosso Futuro Sustentável" Space de Portugal

- 17.00h-18.00h Apresentação de teatro e dança
- 17.30h - Dança "Wish Femininha" - Assoc. Juvenil
- 18.00h - Dança e Música "Dancingstars" - Assoc. Valboense de Dança

**Oficinas**

- "Caça aos insetos"
- "As flores e os seus insetos"
- Trapalhões

ATIVIDADES PERMANENTES 10.00h-19.00h

Felizes a canal, Inseáveis, Circuito de arborização, Farm Golf, Skills, Escalada, Jardim dos sentidos, Exposição "Monstros Marinhos" e "Mar de Plântulas", Jogos dos resíduos, Oficina de brinquedos, Oficina de abrigos para insetos, Oficina de comedouros para aves, Oficina de desenho de Natureza e Feltty-paper na Quinta Passal.



Anexo XVIII

Ação – XIX Congresso Ibérico de Entomologia – Os Insetos na Educação Ambiental



paiestra 7 | Patricia Garcia Pereira| SciCom em Entomologia

24 visualizações - Transmissões há 11 meses

XIX Congresso Ibérico de Entomologia

paiestra 7 | Patricia Garcia Pereira| SciCom em Entomologia

XXVIII Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental



**Os Insetos na Educação Ambiental**

Carla Pereira, Ana Martins & Patrícia Garcia Pereira

24 de Setembro 11

**Resultados**

Lepidoptera

Ordem	Espécies	NP
Lepidoptera	Alma 10	3
	Lucerna-plano	1
Diptera	Beija-de-Cardinal 10	2
	Charitopis-jardim	2
	Beija-de-Acordeon	2
Blattaria	Crocotermis-espilosa	2
	Lacognathus-obscurus	4
Hymenoptera	Vespa 10	5
	Farmiga 10	20
	Furto-plano	5
Coleoptera	Thalass-terrestris	5
	Chrysomelidae	5
Diptera	Cyrtus-10m	4
	Musca 10	9
<b>Total 5 Ordens</b>	<b>Total 27 espécies</b>	<b>Total 75</b>

Resultados

- Lepidoptera
- Orthoptera
- Odonata
- Hymenoptera
- Coleoptera
- Diptera



Eccza Básica Santa Marta do Pinhal, Carrosos



Anexo XXI  
 Ação – VII Encontro Internacional Casa das Ciências



Porto, 20 a 22 de Julho de 2022  
 ISEP  
 Clima e sustentabilidade

Experiência mais facilitada a prover o estado de espírito futuro no clima e a sustentabilidade do nosso mundo de hoje? Sendo o problema, para sua resolução, ultimamente global, poderá o processo demandar não para um conjunto de países, ao invés de apenas a evolução do planeta? A Casa das Ciências procura por um profissional que participe nos seus encontros, uma oportunidade para aprofundar o seu conhecimento em áreas onde a ciência é relevante para a nossa sociedade. Procura por alguém à sua disposição para discussões em curso na nossa sociedade. Estas discussões no espaço acadêmico são frequentemente pouco informadas e mal fundamentadas no conhecimento científico atual. A multidisciplinaridade é a regra, mas o conhecimento multidisciplinar não está entre o nível de conhecimento de cada área disciplinar. É este o objetivo das atividades da Casa das Ciências. As atividades científicas e o seu impacto na sustentabilidade das sociedades humanas é, portanto, o maior problema da humanidade. A complexidade do problema é a resposta quanto à solução. Não são permitidos posturas políticas contratórias, inconsistentes frequentemente e contraditórias científicas de forma altamente ignorantes, mas facilmente aceita por uma população não instruída nos métodos e no âmbito de ciência. Profissionais mais informados são um recurso mais raro no discurso científico e na sua interação com a sociedade atualmente. Os profissionais envolvidos na Casa das Ciências vão ser os motores do desenvolvimento de projetos multidisciplinares com os seus alunos.

		20 de julho (quarta-feira)			
		17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00
17:00 - 17:30		Abertura do Encontro			
17:30 - 18:00		Conferência Plenária: O Estado da Ciência e da Tecnologia em Portugal	Conferência Plenária: O Estado da Ciência e da Tecnologia em Portugal	Conferência Plenária: O Estado da Ciência e da Tecnologia em Portugal	Conferência Plenária: O Estado da Ciência e da Tecnologia em Portugal
18:00 - 18:30		Café de Trabalho			
18:30 - 19:00		Conferência Plenária: O Estado da Ciência e da Tecnologia em Portugal	Conferência Plenária: O Estado da Ciência e da Tecnologia em Portugal	Conferência Plenária: O Estado da Ciência e da Tecnologia em Portugal	Conferência Plenária: O Estado da Ciência e da Tecnologia em Portugal
19:00 - 19:30		Encerramento do Encontro			

Anexo XXII

Ação – Atividade 10 ONGA – Questionários Ação de formação de Agricultura Biológica



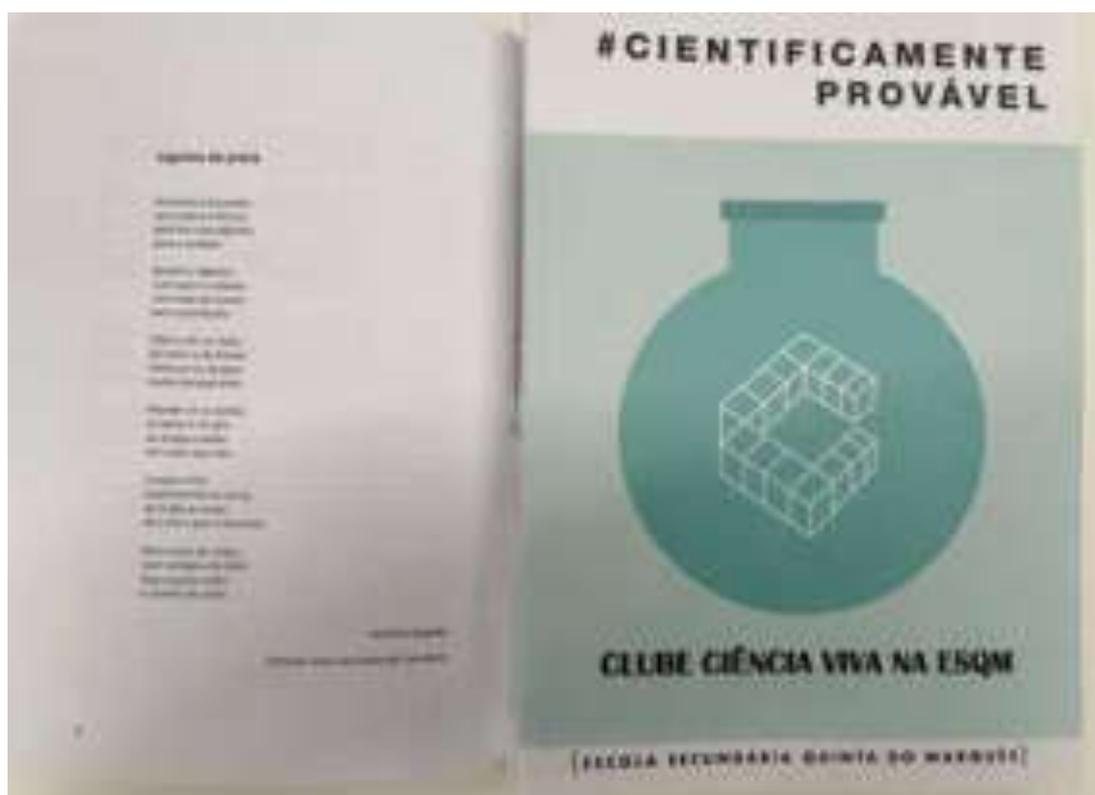
**TAGIS - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal**  
29 de abril - 45

Insetos: dentro e fora de água! Uma atividade Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal em colaboração com o projeto Ricos da ASPEA - Associação Portuguesa de Educação Ambiental! Esta atividade insere-se no âmbito do Festival de Génios da Escola Secundária Seomara Costa Primo, nome da primeira mulher cientista portuguesa! Por este laboratório passaram turmas do 8.º ano, ensino profissional, 10.º ano, 11.º ano e 12.º ano, num total aproximado de 100 alunos.

O Tagis agradece... [Ver mais](#)

A photograph showing four students in a laboratory or classroom setting. They are wearing white lab coats and face masks. They are gathered around a table, looking at a tray containing small insects. One student is using a pipette to transfer liquid into a small container.

Anexo XXIII  
Ação – Clubes Ciência Viva na Escola



Anexo XXIV  
 Ação – Visitas Guiadas, Bioblitzs, ...Exposições...presenciais



**Exposição "Insetos em Ordem" na Fábrika da Pólvora de Barcarena**



Esta semana, no edifício 21 da Fábrica da Pólvora de Barcarena, do conjunto da DASA, a exposição "Insetos em Ordem" com entrada gratuita.

**Mais - Centro de Conservação dos Bombardeiros de Portugal**  
 27 de maio de 2022

**É a primeira (Uma das Formas em Louro) impressionante**



**És atira em Bombardigos... a volar!**

As Bombardadeiras são insetos fascinantes e muito raros. Existem cerca de 100 espécies de Bombardadeiras em Portugal, sendo a maioria delas muito pequenas e pouco conhecidas. No entanto, a espécie *Psephenus barbipes* é a maior e mais conhecida. Esta espécie é encontrada em zonas húmidas e sombreadas, como os cursos de água e os charcos. É considerada uma espécie ameaçada de extinção devido à perda de habitat e à poluição.



**Mais - Centro de Conservação dos Bombardeiros de Portugal**  
 27 de agosto de 2022

**Insetos no Parque das Freixas - Bioblitz de Ovar**

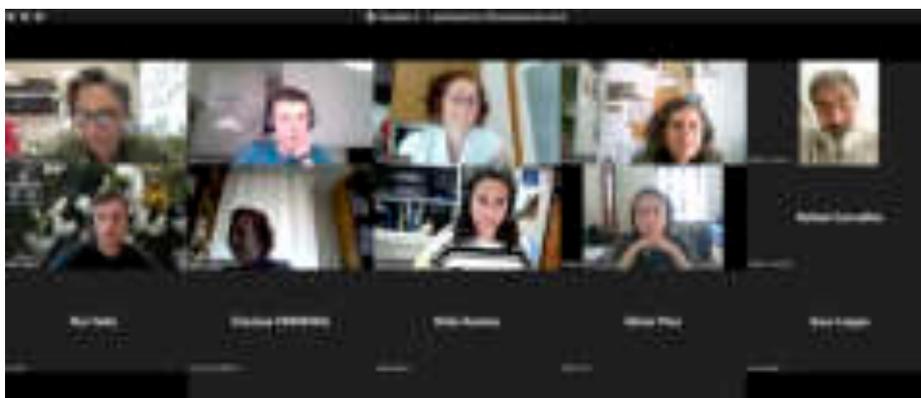
Uma manhã bem sucedida descobrimos a rica biodiversidade do grupo de insetos mais fascinantes! Com a ajuda dos 60 anos todos os visitantes participaram a descobrir e a identificar insetos que se apresentam no nosso jardim. Apresentamos as famílias: coleópteros, lepidópteros, himenópteros, dípteros, arácnidos, aracnídeos, moluscos, anfíbios, répteis, aves, mamíferos, plantas, fúngos, algas, líquens, briófitas, etc. - isto de nome comum. Se quiserem conhecer o nome científico de cada um dos insetos que apareceram no jardim da fábrica (DASA) e foram a conhecer a origem, nome de espécie - é muito interessante!

Uma experiência para entomólogos de todas as idades de todos os níveis e de todos os tipos!

**Nota:** Todos os insetos serão libertados depois de serem fotografados.



Anexo XXV  
 Ação – Outras atividades, Webinars...não presenciais



Anexo XXVI  
Ação – Participação Pública



Anexo XXVII  
Ação – TABELA FINAL

Níveis de ensino/Faixa etária/professora	Até														Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
<b>ESCOLAS</b>	PCBE	21	NO	NO	NO	14	1	NO	1	1	NO	NO	NO	NO	NO	18
	PCBE	NO	NO	5	NO	NO	1	NO	1	1	NO	NO	NO	NO	NO	18
	PCBE	6	8	20	27	NO	1	1	8	7	NO	NO	NO	NO	NO	75
	Ensino Secundário	NO	1	NO	NO	NO	1	2	4	2	NO	NO	NO	NO	NO	12
	Universidade e Politécnico	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Profissionais	NO	2	2	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	4
	Outras	11	1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	11
<b>Total de Escolas</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>112</b>	
<b>ALUNOS</b>	Educ. Pré-escolar	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	PCBE	120	NO	NO	NO	690	15	NO	NO	23	NO	NO	NO	NO	NO	1200
	PCBE	NO	NO	130	NO	NO	140	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	175
	PCBE	180	110	571	1052	NO	NO	100	NO	180	NO	NO	NO	NO	NO	2297
	Ensino Secundário	NO	30	NO	NO	NO	30	180	NO	30	NO	NO	NO	NO	NO	360
	Universidades	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Profissionais	NO	1	6	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	6
Outras	NO	1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2	
<b>Total de alunos</b>	<b>791</b>	<b>260</b>	<b>601</b>	<b>1052</b>	<b>690</b>	<b>200</b>	<b>180</b>	<b>NO</b>	<b>235</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>4001</b>	
<b>DOCENTES</b>	Educ. Pré-escolar	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2
	PCBE	21	NO	NO	NO	13	1	NO	23	1	NO	NO	NO	NO	NO	68
	PCBE	6	NO	13	NO	NO	1	NO	1	4	NO	NO	NO	NO	NO	26
	PCBE	6	12	23	50	NO	NO	4	11	7	NO	NO	NO	NO	NO	119
	Ensino Secundário	1	1	NO	NO	NO	1	7	5	5	NO	NO	NO	NO	NO	19
	Outras	0	NO	1	NO	1	1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	4
	<b>Total de Professores</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>37</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>319</b>
Municípios	22	2	NO	21	13	7	3	7	5	10	NO	NO	NO	23	76	
Outras instituições	7	2	4	NO	15	5	1	5	4	15	NO	NO	NO	6	71	
Outras profissões com efeito multiplicador	27	11	7	11	15	5	7	NO	4	37	NO	NO	NO	NO	119	
Dados Participantes/Instituições em geral	2001*	NO	241	NO	NO	240	NO	NO	130	200	500	750	750	110	3000	
<b>TOTAL PARTICIPANTES</b>	<b>791</b>	<b>277</b>	<b>601</b>	<b>1113</b>	<b>716</b>	<b>419</b>	<b>196</b>	<b>37</b>	<b>263</b>	<b>545</b>	<b>1000**</b>	<b>750**</b>	<b>750**</b>	<b>300**</b>	<b>4000</b>	

\* Abundâncias

\*\* Estimativa local/Reduzimento no número de escolas