

Porto.

+ Sustentável

plano de educação-ação para a sustentabilidade 2022/2023



Este plano, desenvolvido a partir dos centros de educação para a sustentabilidade (CE.ES), pretende contribuir para a literacia ambiental, a aquisição de novas competências, a partilha de soluções, o saber fazer, a aprendizagem com e na Natureza.

[28 junho 2022]



Breve contexto

A Estratégia para o Ambiente de médio e longo prazo definida pela Câmara Municipal do Porto assenta nos três pilares da sustentabilidade (ambiental, social e económico). Para esta estratégia foram definidos um conjunto de objetivos e medidas, sujeitos a um processo de melhoria contínua, e assentes em cinco eixos fundamentais que lhe conferem dinamismo:



Dentro das áreas de trabalho de maior escala para o Município do Porto na área da sustentabilidade integram-se atualmente as **alterações climáticas**, a **economia circular**, as **soluções de base natural**, a expansão dos espaços verdes e a promoção da **biodiversidade**.

Com as atividades de educação-ação para a sustentabilidade desenvolvidas pelo Município do Porto pretende-se que os participantes possam:

- compreender os processos ambientais
- desenvolver uma consciência ambiental coletiva
- conhecer soluções e opções
- adquirir competências que sejam importantes no seu dia-a-dia
- sentir o que se pode aprender na e com a Natureza
- ter oportunidade de colaborar em ações concretas e consequentes

Mais informações: <https://ambiente.cm-porto.pt/>



Resumo da oferta 2022/2023

	1. Hortas pedagógicas	4
	2. Projeto “r’circular” – o ensino profissional a fazer economia circular	5
	3. Projeto “observa!” – mapa colaborativo da biodiversidade	6
	4. Projeto “adapta-te!” – das ideias à ação climática	7
	5. Projeto “à velocidade do sol”	8
	6. Via verde às Eco Escolas	9
	7. Praia sem plásticos	10
	8. Ação pelos rios	11
	9. Programa “hortas nas escolas”	12
	10. Programa “liga-te à natureza!”	13
	11. Oficinas vinculadas às aprendizagens essenciais	14
	12. Oficinas livres	23
	13. Outros pedidos	25
	14. Programa virtual de educação para a sustentabilidade	25



1. Hortas pedagógicas

Descrição	As Horta Pedagógicas do Covelo e do Núcleo Rural do Parque da Cidade permitem o contacto direto com a terra e a observação “in loco” dos ciclos da natureza, em sessões ao longo do ano que acompanham a vida das plantas.	
Vantagens	Facilita aprendizagens sobre os processos biológicos, ritmos, ciclos de germinação, plantação e crescimento das plantas, em associação com práticas de alimentação saudável.	
Destinatários	Ensino pré-escolar, 1º ciclo e grupos de pessoas com necessidades especiais	
Frequência	Atividade regular ao longo do ano letivo (quinzenal), totalizando 17 sessões por grupo	
Capacidade de acolhimento	30 Grupos no CE.ES do Covelo 18 Grupos no CE.ES do Núcleo Rural do Parque da Cidade	
Duração da sessão	60 Minutos	
Nº de participantes	30 Alunos por grupo (máximo)	
Início da atividade	10 Outubro de 2022	
Transporte	Deve ser assegurado por meios próprios do estabelecimento de ensino, sendo recomendado caminhar sempre que a distância o permita.	
Inscrições	Através de formulário <i>online</i> aqui .	
Informação detalhada	Saiba mais aqui .	
Equipa de apoio	CE.ES Covelo: Ana Coutinho, Conceição Teixeira, Luís Monteiro, Sandra Lima	CE.ES Núcleo Rural: Carla Moreira, Luísa Fontes, Maria João Bastos



2. Projeto “r’circular” – o ensino profissional a fazer economia circular

Descrição	Projeto bianual alinhado com o Roadmap de Economia Circular do Porto, que procura a criação de projetos ou soluções circulares ao nível da escola. A escola profissional será um laboratório a partir do qual alunos de 4 turmas do 10º ou 11º ano de diferentes áreas são capacitados e apoiados pelo CE.ES do Covelo ao longo de várias sessões de trabalho consecutivas.
Vantagens	Serão adquiridos conhecimentos sobre Economia Circular (EC) em termos conceptuais e práticos e tomado contacto com vários projetos em desenvolvimento no Porto.
Destinatários	Ensino Profissional (10º ou 11º anos).
Frequência	9 Sessões semanais e/ou quinzenais no primeiro ano
Capacidade de acolhimento	4 Turmas a iniciar em 2022/23 + 4 turmas em continuidade do ano 2021/22
Duração da sessão	Preferencialmente 90 minutos
Nº de participantes	Cada turma não deve exceder os 30 alunos.
Início da atividade	17 de outubro de 2022
Transporte	O transporte está previsto apenas para as visitas de estudo a agendar.
Inscrições	Através de formulário <i>online</i> aqui .
Informação detalhada	Saiba mais aqui .
Equipa	Ana Luísa Coutinho, Luís Monteiro, Sara Velho, Manuel Semedo



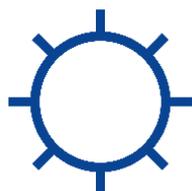
3. Projeto “observa!” – mapa colaborativo da biodiversidade

Descrição	Projeto alinhado com a Estratégia Municipal de Ambiente (Eixo 1). Concorre para aprofundar e divulgar o conhecimento sobre a biodiversidade no Parque da Cidade, um laboratório vivo para a descoberta.
Vantagens	Proporciona aprendizagens no contacto direto com a Natureza e resultará na inventariação e mapeamento colaborativo virtual de diferentes habitats e das espécies da fauna e flora do Parque.
Destinatários	5º ano ao 8º ano de escolaridade
Frequência	As 4 atividades de cada grupo são presenciais (uma por estação do ano)
Capacidade de acolhimento	10 Turmas
Duração da sessão	Cada sessão tem a duração de 90 minutos.
Nº de participantes	Cada turma não deve exceder os 30 alunos.
Início da atividade	17 de outubro de 2022
Transporte	Estas atividades poderão beneficiar de transporte, caso seja necessário.
Inscrições	Através de formulário online aqui .
Informação detalhada	Saiba mais aqui .
Equipa	Carla Moreira, Luísa Fontes, Maria João Bastos, Marta Silva



4. Projeto “adapta-te!” – das ideias à ação climática

Descrição	Projeto alinhado com a Estratégia Municipal do Ambiente, a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas, o Pacto do Porto para o Clima e a Missão da Comissão Europeia “100 Cidades Inteligentes e Neutras em Carbono”.
Vantagens	Parte das conceções e experiências sobre as alterações climáticas desafiando a saber mais através de investigação-ação e desenvolvimento de competências (pesquisa, análise, conexão, atividades experimentais, pensamento crítico, fundamentação, debate). Evoluindo do global para o local, os alunos analisam os riscos das alterações climáticas, imaginando soluções. São convidados a conhecer (virtual e in loco) os projetos do Porto e a implementar um projeto de adaptação na sua área de ação (escola, família, comunidade).
Destinatários	10º ano de escolaridade
Frequência	As atividades são quinzenais (12 a 15 sessões ao longo do ano letivo)
Capacidade de acolhimento	3 Turmas a iniciar em 2022/23 1 Turma a dar continuidade ao trabalho encetado em 2021/22
Duração da sessão	Cada sessão tem a duração de 90 minutos.
Nº de participantes	Cada turma não deve exceder os 30 alunos.
Início da atividade	17 de outubro de 2022
Transporte	O transporte está previsto apenas para as visitas de estudo a agendar.
Inscrições	Através de formulário online aqui .
Informação detalhada	Saiba mais aqui .
Equipa	Ana Chaves, Luisa Fontes, Nuno Morais



5. Projeto “à velocidade do sol”

Descrição	Projeto pretende despertar a curiosidade e aumentar o conhecimento sobre tecnologias utilizadas na conversão das fontes de energias renováveis, através de atividade experimental. Desafia a conceber e a construir carrinhos movidos a energia solar e, em simultâneo, a elaborar uma memória descritiva para descrever o processo criativo e as várias etapas no desenvolvimento do projeto. Os carros submetidos a concurso participam em corrida municipal (e outra intermunicipal), no final de maio (Dia da Energia).
Vantagens	O projeto é multidisciplinar, contribuindo para o desenvolvimento das áreas de competências consideradas essenciais no Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória.
Destinatários	2º e 3º Ciclo do ensino básico, ensino secundário e ensino profissional
Frequência	Cada grupo trabalha autonomamente ao seu ritmo no contexto de escola
Capacidade de acolhimento	O número máximo de equipas de cada escalão será definido no início do ano letivo, no regulamento do programa
Duração da sessão	Não se aplica
Nº de participantes	O número de participantes por equipa será definido no início do ano letivo, no regulamento do programa
Início da atividade	A anunciar
Transporte	O transporte está previsto apenas para a deslocação do grupo para a corrida intermunicipal (se necessário).
Inscrições	Através de formulário online a ser disponibilizado até 14 de outubro de 2022 .
Informação detalhada	A calendarização do projeto e regulamento para 2022/2023 serão disponibilizados 14 de outubro de 2022.
Equipa	Esta iniciativa é desenvolvida em parceria com a Agência de Energia do Porto.



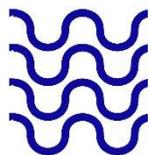
6. Via verde às Eco-Escolas

Descrição	Consiste em apoio de proximidade às Eco-Escolas no Município do Porto. A colaboração decorrerá ao longo do ano letivo, com a participação nos conselhos EE e no acompanhamento do desenvolvimento dos planos de ação, oferecendo apoio (na medida do possível) ao desenvolvimento das atividades, potenciando boas práticas em curso e agilizando a integração da oferta dos CE.ES com as necessidades das Eco-Escolas.
Vantagens	Ter um acompanhamento mais regular do Município ao longo do ano letivo de modo a potenciar recursos e sinergias (também com outras Eco-Escolas). Ter patrocínio para a inscrição (os pedidos são ordenados por ordem de entrada e será aplicado o critério preferencial às escolas da rede pública).
Destinatários	Estabelecimentos de ensino que se inscrevam no Programa Eco-Escolas da ABAE
Frequência	Não se aplica
Capacidade de acolhimento	30 Estabelecimentos de ensino
Duração da sessão	Não se aplica
Nº de participantes	Não se aplica
Início da atividade	Setembro 2022
Transporte	Não se aplica
Inscrições	Através de formulário online aqui . As inscrições fecham a 31 de outubro de 2022. Nota: O Município enviará uma resposta às escolas até 7 de novembro para que as inscrições fiquem concluídas até 15 de novembro (envio à ABAE das declarações relativas à inscrição das escolas).
Informação detalhada	Não se aplica
Equipa	Ana Maria Magalhães



7. Praia sem plásticos

Descrição	Esta ação pretende envolver a comunidade escolar na sensibilização para a poluição nas praias do Porto, com destaque para o problema dos plásticos que representam um risco direto para grande parte da fauna marinha e se desagregam em microplásticos com impactos graves para o meio ambiente.
Vantagens	Integrar uma ação de limpeza de praias estruturada e que cumpre com todas as regras de segurança e autorizações.
Destinatários	Desde o 1º ciclo do ensino básico ao ensino superior (cada grupo trabalhará autonomamente numa praia da cidade)
Frequência	3 Sessões para cada grupo (sessão prévia à limpeza, sessão de limpeza e ação pós-limpeza)
Capacidade de acolhimento	20 Grupos (1 grupo por estabelecimento de ensino)
Duração da sessão	Sessão prévia: 60 minutos Sessão de limpeza: 120 minutos Sessão pós: 60 minutos
Nº de participantes	Máximo de 50 participantes por estabelecimento de ensino
Início da atividade	Ao longo do ano, serão promovidas duas atividades de recolha, interpretação, registo e monitorização dos resíduos nas praias do Porto (março, abril e maio de 2023, em datas a divulgar). Em cada atividades serão agregados 10 grupos.
Transporte	Poderão beneficiar de transporte, caso seja necessário.
Inscrições	As demonstrações de interesse devem ser feitas aqui . Será aplicado o critério preferencial às Eco Escolas.
Informação detalhada	A ação de recolha de resíduos nas praias será precedida de uma sessão de apresentação a ter lugar na escola, para reflexão sobre a problemática dos resíduos: dar a conhecer a composição dos resíduos, causas e consequências, apresentação e organização da atividade de recolha. Após a limpeza de praia, será realizada outra sessão na escola para análise e tratamento dos dados recolhidos (quantidade de resíduos, tipo de resíduos mais frequentes, mais perigosos, mais insólitos...), debate sobre o tema e definição de estratégias de comunicação/ação para envolvimento da escola e comunidade.
Equipa	Ação promovida pela Divisão Municipal de Gestão Ambiental (DMGA), em articulação com as Águas e Energia do Porto, a Porto Ambiente, o Batalhão de Sapadores Bombeiros, a Polícia Municipal.



8. Ação pelos rios

Descrição	Com ações de educação-ação para a sustentabilidade através da limpeza aos rios e ribeiras que atravessam a cidade, o Município pretende reforçar junto da comunidade escolar, a importância de valorizar e proteger estes recursos hídricos, assim como os ecossistemas ribeirinhos e a sua compatibilização em contexto urbano.
Vantagens	Integrar uma ação de limpeza de rios estruturada e que cumpre com todas as regras de segurança e autorizações.
Destinatários	3º ciclo, ensino secundário e superior
Frequência	3 Sessões para cada grupo (sessão prévia à limpeza, sessão de limpeza e ação pós-limpeza)
Capacidade de acolhimento	10 grupos (1 grupo por estabelecimento de ensino)
Duração da sessão	Sessão prévia: 60 minutos, na escola Sessão de limpeza: 120 minutos Sessão pós: 60 minutos, na escola
Nº de participantes	Máximo de 30 participantes por estabelecimento de ensino
Início da atividade	Ao longo do ano, serão promovidas duas atividades de limpeza dos rios e ribeiras, com recolha, interpretação, registo e monitorização dos resíduos (março, abril e maio de 2023, em datas a divulgar).
Transporte	Poderão beneficiar de transporte, caso seja necessário.
Inscrições	As demonstrações devem ser feitas aqui . Será aplicado o critério preferencial às Eco Escolas.
Informação detalhada	A ação de recolha de resíduos dos rios e ribeiras será precedida de uma sessão de apresentação a ter lugar na escola, para reflexão sobre a problemática dos resíduos: dar a conhecer o Ciclo Urbano da Água, a gestão/proteção dos rios e ribeiras urbanas, o Plano de Valorização e Reabilitação das Linhas de Água do Município do Porto (PVRLA), apresentação e organização da atividade de recolha que contará com a ajuda dos guarda-rios da Empresa Municipal Águas e Energia do Porto. Após a atividade de recolha no local, será realizada outra sessão na escola para análise e tratamento dos dados recolhidos (quantidade de resíduos, tipo de resíduos mais frequentes, mais perigosos, mais insólitos...), debate sobre o tema e definição de estratégias de comunicação/ação para envolvimento da escola e comunidade.
Equipa	Ação promovida pela Divisão Municipal de Gestão Ambiental (DMGA), em articulação com as Águas e Energia do Porto, a Porto Ambiente, o Batalhão de Sapadores Bombeiros, a Polícia Municipal.



9. Programa “hortas nas escolas”

Descrição	O programa “Hortas nas Escolas” contempla o apoio à criação, revitalização e dinamização de hortas pedagógicas em estabelecimentos de ensino, instituições ou associações com atividades pedagógicas, de modo a promover o interesse pela biodiversidade, alimentação saudável e o consumo sustentável.
Vantagens	O apoio do Município tem a duração de 4 anos e enquadra-se em duas fases: Fase inicial de preparação da horta, com orientação técnica nas diferentes etapas (infraestruturação, preparação de terreno, sistema de rega, etc.), preparação do terreno e apoio pedagógico inicial no trabalho prático de início do cultivo (3 sessões); Fase de dinamização, com agendamento de sessões pedagógicas tendo em conta o período de vigência do projeto.
Destinatários	Estabelecimentos de ensino público e privado, instituições ou associações de natureza pedagógica (desde que cumpram as condições/requisitos mínimos exigidos nas Condições de Participação)
Frequência	Não se aplica
Capacidade de acolhimento	10 Instituições educativas
Duração da sessão	Não se aplica
Nº de participantes	Não se aplica
Início da atividade	A anunciar
Transporte	Não se aplica
Inscrições	Os procedimentos de candidatura e condições de participação para 2022/2023 serão disponibilizados durante o mês de outubro de 2022.
Abordagem pedagógica	Não se aplica
Equipa	Em definição



10. Programa “liga-te à natureza!”

Descrição	Inspirado no trabalho do naturalista Joseph Cornell e no seu método “flow learning”, este é um programa de atividades que desafia crianças, jovens ou adultos, em diferentes contextos, a saírem fora de portas e viverem experiências significativas de imersão e conexão na natureza, através do jogo, da brincadeira e do estímulo intelectual.
Vantagens	São oferecidas várias atividades, com maior ou menor complexidade, de menor ou maior duração, cuja sequência pode ser adaptada ao interesse e necessidades de cada grupo.
Destinatários	A partir dos 5 anos, incluindo pessoas com NEE.
Frequência	Pontual
Capacidade de acolhimento	Limitado à agenda da equipa.
Duração da sessão	Entre 60 e 180 minutos (em função do formato escolhido e do grupo).
Nº de participantes	Limite máximo de 30 participantes por sessão.
Início da atividade	3 Outubro de 2022
Transporte	Estas atividades poderão beneficiar de transporte, caso seja necessário (deve ser solicitado na ficha de inscrição).
Inscrições	Através de formulário online aqui .
Informação detalhada	Saiba mais aqui .
Equipa	Ana Chaves, Luís Monteiro, Ana Luisa Coutinho, Carla Moreira, Luísa Fontes, Maria João Bastos, Isabel Silva, Celeste Maceda, Sónia Magalhães



11. Oficinas vinculadas às aprendizagens essenciais

Descrição	Estas oficinas estão desenhadas em consonância com as aprendizagens essenciais do Ensino Pré-escolar e Básico. São apresentadas nas tabelas seguintes.
Vantagens	O docente pode selecionar a(s) oficina(s) mais adequada(s) ao seu grupo de acordo com as aprendizagens essenciais.
Destinatários	Desde o pré-escolar ao 3º ciclo
Frequência	Pontual. Algumas oficinas podem desdobrar-se em duas a quatro sessões (sempre assinalado).
Capacidade de acolhimento	Limitado à agenda da equipa.
Duração da sessão	Entre 60 e 120 minutos (de acordo com a oficina)
Nº de participantes	Limite máximo de 30 participantes por sessão.
Início da atividade	3 Outubro de 2022
Transporte	Todas as oficinas poderão beneficiar de transporte, caso seja necessário (deve ser solicitado na ficha de inscrição).
Inscrições	Através de formulário online aqui .
Informação detalhada	Nas tabelas seguintes
Equipa	Luís Monteiro, Ana Luisa Coutinho, Carla Moreira, Luísa Fontes, Maria João Bastos, Isabel Silva, Celeste Maceda, Sónia Magalhães

Histórias com ambiente dentro

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais*
C1	Pré-escolar 1º Ciclo	60'	<p>As histórias abordam diferentes temáticas, como a economia circular, a biodiversidade; as alterações climáticas, o impacto dos plásticos, a agricultura biológica, a floresta Autóctone, as zonas húmidas, a água.</p> <p>Os grupos podem escolher previamente as temáticas que lhes interessam.</p>	<p><u>Pré-Escolar</u></p> <p>Apreciar artes visuais e outras práticas performativas, expressando opinião.</p> <p>Recriar o espaço e os objetos (dramatização, imaginação, recriação).</p> <p>Apropriar-se da metodologia científica: da questão à conclusão.</p> <p>Manifestar respeito pela Natureza e ambiente.</p>
NR1				<p><u>1º e 2º ano</u></p> <p>Identificar informação essencial em textos reproduzidos oralmente sobre o meio ambiente;</p> <p>Interagir com adequação ao contexto exprimindo opiniões, partilhando ideias e sentimentos.</p>
P1				<p><u>3º e 4º ano</u></p> <p>Desenvolver o pensamento crítico e criativo;</p> <p>Expressar diferentes opiniões, com base nas narrativas apresentadas.</p>

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

Natureza a brincar

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais*
C2	Pré-escolar 1º Ciclo	2 sessões de 60'	Esta oficina desdobra-se em duas sessões: a primeira para observar, explorar e sentir Natureza e a segunda para fazer criações plásticas a partir da Natureza.	<p>Pré-Escolar Apropriar-se de conhecimentos pela exploração, experimentação e observação. Usar materiais e meios de expressão para criar, recriar ou reinventar. Desenvolver capacidade de observação, interpretação e reflexão. Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de produções plásticas. Manifestar respeito pela Natureza e ambiente. Compreender diferenças e semelhanças entre materiais (plásticos, papéis, madeira, etc.), relacionando propriedades com os objetos feitos a partir deles.</p>
NR2				<p>1º ano Reconhecer a existência de diversidade entre os seres vivos e distingui-los de formas não vivas. Identificar os elementos naturais do meio envolvente e suas inter-relações. Manipular ou transformar objetos naturais.</p>
P2		60'	Nesta oficina realizarão uma reflexão sobre o que existe debaixo dos pés: o emaranhado de raízes e micorrizas, os seres microscópicos e as relações entre eles. Culmina com uma representação do solo com a técnica de pintura “ <i>dripping</i> ”.	<p>2º ano Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis como por exemplo as plantas e o seu tipo de raiz, caule ou forma da folha. Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas), com o seu habitat. Desenvolver atitudes responsáveis.</p> <p>3º ano Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros reconhecendo a importância da preservação da Natureza. Reconhecer o modo como as modificações ambientais, provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam os seres vivos.</p> <p>4º ano Valorizar o património natural identificando na paisagem os elementos naturais existentes. Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.</p>

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

Trilho dos sentidos

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C3				<p>Pré-Escolar Compreender e identificar características distintas dos seres vivos e reconhecer diferenças e semelhanças entre animais e plantas. Descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural.</p>
NR3	Pré-escolar 1º Ciclo Pessoas com necessidades especiais	60'	Usar os cinco sentidos para, em cada um dos Parques, identificar plantas e animais pelas cores, texturas, formas, sons, aromas e sabores.	<p>1º ano Reconhecer a existência de diversidade entre os seres vivos e distingui-los de formas não vivas. Identificar os elementos naturais do meio envolvente e suas inter-relações.</p> <p>2º ano Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis como por exemplo as plantas e o seu tipo de raiz, caule ou forma da folha. Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas), com o seu habitat.</p>
P3				<p>3º ano Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros reconhecendo a importância da preservação da Natureza.</p> <p>4º ano Valorizar o património natural identificando na paisagem os elementos naturais existentes. Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.</p>

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

As 4 estações

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C4	1º Ciclo	4 sessões por ano 60' – 90' cada sessão	Quatro percursos em momentos diferentes do ano permitem usar os cinco sentidos para identificar as características de cada estação do ano e a sua influência no espaço, na flora, na fauna.	<p>1º ano</p> <p>Relacionar condições atmosféricas com dia-a-dia. Desenhar mapas e itinerários. Reconhecer a diversidade de seres vivos e distingui-los de formas não vivas. Identificar materiais pela forma, cor, cheiro. Recolher, organizar, representar e interpretar dados qualitativos e quantitativos. Expressar raciocínios, procedimentos e resultados baseando-se nos dados.</p>
NR4			As sessões estão interligadas permitindo, para cada nível do 1º CEB, construir um percurso de ensino-aprendizagem contínuo e adaptado às aprendizagens essenciais.	<p>2º ano</p> <p>Categorizar seres vivos por analogias e diferenças. Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas) com o seu habitat. Relacionar ameaças à biodiversidade com a necessidade de atitudes responsáveis. Reconhecer a existência de bens comuns à humanidade e a necessidade da sua preservação. Colocar questões sobre problemas ambientais. Interpretar e descrever relações espaciais. Descrever figuras planas e as suas propriedades. Ordenar objetos de acordo com grandezas. Caracterizar os estados de tempo típicos das estações do ano e a sua variabilidade.</p>
P4			<i>[recomenda-se que cada grupo assista às 4 sessões no mesmo Parque ao longo do ano letivo]</i>	<p>3º ano</p> <p>Compreender que os seres dependem uns dos outros. Relacionar fatores ambientais com a vida das plantas e animais. Distinguir formas de relevo e recursos hídricos, localizando-os em mapas; Relacionar os movimentos da Terra com as estações. Reconhecer como as modificações ambientais provocam desequilíbrios nos ecossistemas.</p>
				<p>4º ano</p> <p>Identificar plantas e animais em vias de extinção. Utilizar representações cartográficas. Referenciar os pontos cardeais. Reconhecer património natural e cultural Relacionar distribuição espacial de fenómenos físicos e humanos.</p>

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

Descomplicar o solo, a água e o ar

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C5	1º Ciclo	60-120'	Desafia, através de experiências a investigar estes três recursos essenciais para a vida, identificar ameaças a que estão sujeitos e como podemos atuar no dia-a-dia para a sua preservação.	<p>1º ano</p> <p>Reconhecer a importância do Sol para a vida. Identificar propriedades de diferentes materiais; Agrupar, montar, desmontar, ligar, sobrepor etc., explorando objetos livremente.</p>
NR5				<p>2º ano</p> <p>Fazer corresponder as mudanças de estado físico e o ciclo da água. Reconhecer bens comuns à humanidade e a necessidade da sua preservação. Colocar questões sobre problemas ambientais: água, energia, resíduos, ar, solos. Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar.</p>
P5				<p>3º ano</p> <p>Distinguir formas de relevo e recursos hídricos do meio local, localizando-os em mapas. Identificar diferentes agentes erosivos. Distinguir as diferenças existentes entre sólidos, líquidos e gases. Identificar transformações reversíveis: condensação, evaporação, solidificação, dissolução, fusão.</p> <p>4º ano</p> <p>Usar representações cartográficas para localizar formas de relevo, rios, lagos... Descrever diversos tipos de uso do solo. Reconhecer de que forma a atividade humana interfere no oceano (poluição, alterações nas zonas costeiras e rios, etc.). Reconhecer e valorizar o património natural local. Fenómenos físicos (relevo, clima, hidrografia, etc.).</p>

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

A vida na água

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C6	2º Ciclo (5º ano)	90'	Oficina para descobrir diversidade de vida aquática dos charcos, lagos e tanques dos Parques do Porto, relacionando a sua presença com a qualidade da água. Refletir sobre a disponibilidade de água no planeta e o que cada um pode fazer para a preservar e poupar.	<p>5º ano</p> <p>Disponibilidade e circulação de água na Terra. Propriedades da água e sua função nos seres vivos. Caracterizar ambientes aquáticos. Relacionar características dos animais com os habitats. Relacionar o alimento de alguns animais com o respetivo habitat. Adaptações morfológicas e comportamentais dos animais (água). Metamorfose (anfíbios, macroinvertebrados) A importância da gestão sustentável da água. Distinguir água própria e imprópria para consumo.</p>
NR6				
P6				

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

Roteiro da biodiversidade

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C7	2º Ciclo (5º ano)	90'	Um passeio no Parque para descobrir, identificar e interpretar a biodiversidade autóctone, relacionando fauna e flora e diferentes habitats. Este roteiro leva-nos a descobrir as espécies nativas, sem deixar de lado as invasoras e a avaliar o seu impacto na vida do Parque.	<p>5º ano</p> <p>Caracterização da biodiversidade local, regional e nacional. Apresentação de exemplos de relações entre flora e fauna em diferentes habitats; Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação. Descrever situações concretas referentes a alterações na paisagem, decorrentes da ação humana. Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.</p>
NR7				
P7				

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

A vida das plantas

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C8	2º Ciclo (6º ano)	90'	A vida das plantas ainda é mistério para muitos de nós. Esta oficina leva os participantes a descobrir os segredos e enigmas das plantas - como se alimentam, bebem e comunicam...	<p>6º ano</p> <p>A importância das plantas para a vida na Terra. Fotossíntese e os fatores que intervêm no processo fotossintético.</p> <p>Conservação da floresta autóctone.</p> <p>Caracterização da biodiversidade local, regional e nacional.</p> <p>Exemplos de relações entre flora e fauna em diferentes habitats.</p> <p>Identificar os principais órgãos constituintes da flor</p>
NR8				
P8				

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

A vida dos polinizadores

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C9	2º Ciclo (6º ano)	90'	Esta sessão é uma celebração da Primavera e da fertilidade das plantas, que dependem destes animais para assegurar a sua reprodução. Iremos descobrir os polinizadores, bem como as estruturas reprodutoras das flores e como se adaptaram ao longo da sua coevolução.	<p>6º ano</p> <p>Identificar os principais órgãos constituintes da flor</p> <p>Reconhecer a importância polinizadores, da dispersão e da germinação das sementes na manutenção das espécies e equilíbrio dos ecossistemas.</p> <p>Identificar diferentes tipos de microrganismos;</p> <p>Identificar características da paisagem.</p>
NR9				
P9				

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

Descomplicar os ecossistemas

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C10	3º Ciclo (8º ano)	90'	Os Parques são ecossistemas? Este é o ponto de partida para descobrir os habitats e comunidades do parque, bem como que relações estabelecem...	<p>8º ano</p> <p>Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo.</p> <p>Relacionar os fatores abióticos - luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores e articulando com saberes de outras disciplinas.</p> <p>Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola.</p>
NR10				
P10				

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira

Descomplicar as cadeias tróficas

Local#	Público	Duração	Descrição	Aprendizagens essenciais
C11	3º Ciclo (8º ano)	90'	Esta oficina pretende descomplicar as cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares existentes no Parque e analisar os impactos das nossas escolhas alimentares.	<p>8º ano</p> <p>Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia.</p> <p>Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares.</p> <p>Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas.</p> <p>Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas.</p>
NR11				
P11				

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; P – Pasteleira



12. Oficinas livres

Descrição	Estas Oficinas não estão vinculadas às aprendizagens essenciais e podem ser ajustadas a públicos diversos. São apresentadas na tabela seguinte.
Vantagens	O docente pode selecionar a(s) oficina(s) mais adequada(s) ao seu grupo de acordo com os seus objetivos.
Destinatários	Desde o pré-escolar ao 3º ciclo
Frequência	Pontual.
Capacidade de acolhimento	Existem limites relativos ao número de grupos que podem ser acolhidos nessas Oficinas ao longo do ano letivo, por CE.ES
Duração da sessão	Entre 60 e 180 minutos (de acordo com a oficina)
Nº de participantes	Máximo de 30 por sessão
Início da atividade	3 Outubro de 2022
Transporte	Todas as oficinas poderão beneficiar de transporte, caso seja necessário (deve ser solicitado na ficha de inscrição).
Inscrições	Através de formulário online aqui .
Informação detalhada	Na tabela seguinte
Equipa	Ana Chaves, Luís Monteiro, Ana Luisa Coutinho, Carla Moreira, Luísa Fontes, Maria João Bastos, Isabel Silva, Celeste Maceda, Sónia Magalhães

Local#	Oficina	Duração	Descrição
C12 NR12 P12	A vida dos polinizadores	60-90'	Esta sessão é uma celebração da Primavera e da fertilidade das plantas, que dependem destes animais para assegurar a sua reprodução. Iremos descobrir os polinizadores, bem como as estruturas reprodutoras das flores e como se adaptaram ao longo da sua coevolução.
C13 NR13	Da terra ao tacho	60-90'	Pôr as mãos na terra, reconhecer as plantas através das sementes, dos tubérculos, das raízes, dos caules, das folhas e dos frutos, a saber quando se semeiam ou plantam, como se tratam e quando se colhem. Saber como aproveitar ao máximo os produtos cultivados. Perceber a importância da compostagem.
C14 NR14 P14	A matemática na Natureza	60-90'	Convida a observar e a encontrar a matemática na Natureza – padrões, geometria, simetrias. A sessão termina com a construção de uma peça de arte efémera, inspirada e com elementos do espaço envolvente. Recomendada a partir dos 8 anos.
P15	A Ribeira da Granja	180'	Um percurso pela Ribeira da Granja passando pelas quedas de água e a sua foz. Inclui enquadramento histórico e aspetos ecológicos.
P16	O Rio Tinto e o Parque Oriental	180'	Um percurso ao longo do rio Tinto para abordar aspetos históricos, culturais e ecológicos.
C17 NR17 PC17 P17	As Árvores dos Parques do Porto	60-90'	Quatro percursos para identificar e conhecer as árvores dos Parques do Porto. Durante um passeio relaxante pelos Jardins do Palácio de Cristal, Quinta do Covelo, Pasteleira e Parque da Cidade observaremos e identificaremos espécies, recorrendo a guias de campo e aplicações móveis.

C- Covelo; NR – Núcleo Rural; PC – Palácio de Cristal; P – Pasteleira



13. Outros pedidos

A equipa de Educação para a Sustentabilidade do Porto estará sempre disponível para avaliar o apoio a outras atividades pedidas pelas escolas, desde que se ajustem aos princípios, pressupostos e cronograma de atividade da equipa.

Os pedidos devem ser realizados para dm.gestaoambiental@cm-porto.pt com pelo menos 30 dias de antecedência. O pedido deve incluir o máximo de detalhes possível (objetivos, datas, destinatários, alinhamento com o Plano Anual e/ou aprendizagens essenciais, entre outros elementos que possam ser úteis para analisar a colaboração).



14. Programa virtual de educação para a sustentabilidade

O Programa Virtual de Educação para a Sustentabilidade consta de seis séries disponíveis no [canal de Youtube do Portal de Notícias Porto](#) (acesso livre)

- De binóculos no sofá – uma espécie que existe no Porto, por episódio.
- Biodiversidade em casa - oficinas para a biodiversidade desde casa ou escola.
- Histórias com ambiente dentro – histórias para crianças
- *Atelier* da boa vida – conselhos úteis para uma vida mais ecológica.
- Ambiente descomplicado – como funcionam as coisas à nossa volta.
- Natureza a brincar - ideias de brincadeiras com e na Natureza.

