

GUIA DO PROFESSOR

INTRODUÇÃO

O projeto EDUCO2CEAN tem como objetivo gerar um modelo pedagógico Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), com potencial para ser aplicado em toda a União Europeia e permitir a comunicação com a sociedade sobre as causas e efeitos, e respetivas propostas de mitigação e adaptação às alterações climáticas nos mares e oceanos, com especial ênfase no Oceano Atlântico e no Mar Báltico.

Este projeto decorrerá durante os anos letivos de 2016/18 e destina-se a alunos entre os 13 e os 17 anos de escolas pertencentes à União Europeia. Através da participação no projeto proporcionar-se-á o desenvolvimento de competências-chave que ajudem a encontrar propostas de mitigação e adaptação às alterações climáticas nos mares e oceanos, recorrendo a estratégias de comunicação artística e criativa, promovendo o espírito científico e empreendedor necessário para a transferência de conhecimento à sociedade.

A combinação e análise comparativa dos desafios das alterações climáticas e sustentabilidade no Mar Báltico e no Oceano Atlântico também criam oportunidades para avançar com o desenvolvimento da dimensão europeia da educação. Por essa razão participam, neste projeto, comunidades educativas e científicas do Atlântico e do Báltico de forma a gerar um modelo pedagógico CTS que permite a análise comparativa do impacto ambiental nos mares e oceanos causados, por exemplo, pela pesca excessiva, o lixo marinho, o aumento das temperaturas do mar, a presença de materiais ambientalmente perigosos.

Neste sentido, o projeto está ligado aos objetivos do Horizonte 2020, uma vez que trabalha sobre os desafios sociais enfrentados pela UE, promove a liderança da indústria na Europa ligadas ao Báltico e Atlântico e dá respostas às alterações climáticas e da poluição dos mares e oceanos. Pela relevância destas respostas para a Europa, resulta uma estratégia uma vez que nestas áreas CTS é fornecida formação básica aos jovens que os leva para a formação contínua e a serem melhores profissionais europeus no futuro em áreas relacionadas com estes desafios. Também reforça a excelência na sua base científica, uma vez que neste projeto, muitos estudantes trabalharão com equipas de investigadores e atuarão como comunicadores e sensibilizadores sobre a relevância deste desafio, levando assim à prática os princípios de que nada se aprende melhor do que pesquisando e quem ensina aprende duas vezes.

Em suma, a aposta do EDUCO2CEAN para a liderança, o trabalho científico em equipas profissionais, ferramentas de comunicação e formação científica rigorosa, permitem aprender mais, melhor e mais profundamente, chegando a 2020 em melhores condições e melhores oportunidades para trabalhar na sociedade do conhecimento que irá estimular uma economia europeia mais competitiva, ambientalmente mais responsável e socialmente mais justa.

DEFINIÇÃO

O Projeto “EduCO₂cean” é uma proposta dinâmica e participativa que origina um conjunto de **ações, com várias fases sucessivas, em forma de processo:**

- **Pedagógico** que aprofunda os conceitos e os valores sobre cidadania, ambiente, democracia e participação;
- **Educativo-ambiental** que vai à procura do compromisso e da responsabilidade dos jovens face à crise ambiental do nosso planeta;
- **Interativo** entre jovens de diferentes idades e de distintas regiões e países que aprendem e atuam juntos com um fim comum: proteger os oceanos das alterações climáticas.
- que aproxima a **dimensão da política ambiental** à educação. Interação que está presente na educação ambiental desde as suas origens e que, poucas vezes, se tem visto integrada intencionalmente nas suas propostas e programas.

OBJETIVOS

Assim, este projeto propõe os seguintes **objetivos:**

* Desenvolver um livro de texto escolar abrangente, aplicável em qualquer sistema de ensino europeu. *Este livro será oferecido para o uso livre em todos os sistemas educativos da UE em ambos os formatos pdf como e-book, traduzidos para as línguas dos países participantes. A sua estrutura será interdisciplinar e o seu conteúdo terá conhecimentos científicos atuais relacionados com as alterações climáticas nos oceanos.*

* Editar uma revista eletrónica em que poderão participar todos os alunos, professores e cientistas envolvidos no projeto.

Com esta publicação a comunidade educativa - científica EduCO₂cean envolvida, manterá a sociedade europeia informada sobre a investigação corrente sobre a génese das respostas às alterações climáticas e sustentabilidade dos oceanos.

* Desenvolver um modelo de colaboração no âmbito educacional Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) através do uso de um *site* que permitirá comunidades educativas dos países parceiros colaborarem para gerar, avaliar e melhorar ideias educacionais, experiências e iniciativas educacionais relacionadas com o projeto.

- * Organizar congressos virtuais internacionais de juventude com potencial de produtos de sensibilização social sobre a necessidade de lutar contra as alterações climáticas e outros desafios da sustentabilidade do oceano.
- * Desenvolver um campo de juventude internacional, envolvendo estudantes de diferentes países que se destacaram pela qualidade dos produtos de consciência social publicado no *site* do congresso virtual de juventude.
- * Promover seminários internacionais de investigação-ação sobre o desenvolvimento dos campos de juventude internacionais, envolvendo professores que orientaram os projetos de investigação dos jovens, que acompanharão os seus alunos selecionados para o campus, para pesquisar *in situ* novas formas de ensino e aprendizagem, que os desafios ambientais globais relevantes para a Europa do século XXI exigem.
- * Preparar seminários e oficinas de formação para professores de forma a disseminar por novas comunidades educativas, experiências-piloto bem-sucedidas emergentes ao longo do desenvolvimento do projeto, que também serão reforçadas através da análise nestes contextos de formação prática de professores.
- * Produzir vídeos que permitam que as comunidades escolares desenvolvam novos conteúdos científicos em resultado das últimas investigações no âmbito do projeto e outros para divulgar as boas práticas educativas e modelos metodológicos resultantes do desenvolvimento do projeto.
- * Desenvolver atividades *on-line*, a fim de torná-las mais fáceis para os usuários do *site* do projeto, de forma a compreender os conceitos e processos envolvidos no projeto.
- * Disseminar através do *site*, o conteúdo científico contido no livro, de modo que pessoas de diferentes idades possam aprender mais sobre esses conteúdos.
- * Criar demonstrações simples e práticas que possam ser usadas por estudantes para comunicar e aumentar a consciencialização sobre a importância da investigação científica do projeto desenvolvido, a fim de combater a mudança climática e tratar de outros problemas relacionados com a sustentabilidade dos oceanos.
- * Proporcionar aos alunos o conhecimento científico-chave, que podem ser abordados pela sua maturidade psico evolutiva e nível de competição curricular, por forma a poderem ser úteis nas áreas de investigação relacionadas com a sustentabilidade dos oceanos, desenvolvidas por equipas de cientistas profissionais.

* Dotar os alunos de competências-chave necessárias para projetar e desenvolver materiais multimédia de consciencialização pública sobre a necessidade de investigação para fazer face às alterações climáticas e à sustentabilidade dos oceanos.

- **Celebração de uma conferência virtual** - um evento que inclui momentos de debate, de troca de ideias e reflexões e de tomadas de decisão sobre os diferentes temas do projeto. Isto significa que a comunidade educativa tem de observar os problemas mais urgentes e tem de decidir sobre o que é possível melhorar na comunidade.
- **Eleição de representantes** com a responsabilidade de levar as propostas de trabalho ao Campo Juvenil em Noia, Galiza.

TEMAS/TÓPICOS

O Projeto EduCO₂cean assenta sobre 8 tópicos:

- 1) Alterações climáticas em diferentes escalas de tempo
- 2) Ecossistemas marinhos e alterações climáticas
- 3) Impacte das alterações climáticas na pesca marítima, aquacultura e segurança alimentar
- 4) Impactes das alterações climáticas nas espécies marinhas invasoras
- 5) Outros impactes das alterações climáticas: acidificação, microplásticos e fertilizantes
- 6) Alterações climáticas e gestão costeira na adaptação às alterações climáticas
- 7) Mitigação das alterações climáticas I – energias renováveis marinhas
- 8) Mitigação das alterações climáticas II – captura e armazenamento de carbono

NÍVEIS

O Projeto “EduCO₂cean”, desenvolve-se no ano letivo 2016/17 e 2017/18, para alunos com idades compreendidas entre os 13 e os 17 anos.

PARTICIPAÇÃO ESCOLAR: COMPROMISSOS DA ESCOLA

Os passos que propomos para a participação no projeto EduCO₂cean na escola são:

1 – Decisão de participação no Projeto EduCO₂cean

A escola tomará a decisão de participar no projeto “EduCO₂cean” formalizando a inscrição através de um formulário para o efeito, numa das seguintes áreas de trabalho:

- Utilização dos textos didáticos, em contexto pedagógico, produzidos no âmbito do projeto e reportar sugestões de melhoria;
- Participar em reuniões do projeto;
- Participar em encontros de intercâmbio escolar e atividades de disseminação com alunos e professores;
- Participar em cursos de formação com professores;
- Realizar eventos na escola e comunidade no âmbito das temáticas do projeto (exposições, ciclo de cinema e documentários, limpeza de praia, participação em concursos de curtas-metragens, peça de teatro, flashmob ou happening);
- Produzir material audiovisual para integrar os recursos da plataforma virtual do projeto;
- Elaboração de notícias para o boletim informativo quadrimestral do EduCO₂cean;
- Elaboração de artigo alargado de professores e alunos para a revista anual;
- Colocação do logótipo do projeto e de notícias e artigos no blog, Facebook ou página da Escola.

. É importante designar uma pessoa encarregada pelo projeto para manter o contacto com a entidade coordenadora em Portugal – ASPEA, Associação Portuguesa de Educação Ambiental.

1º Pesquisar

Escolher um dos temas propostos e envolver os alunos para a recolha de informação, a sua preparação e apresentação. O grupo deverá demonstrar, coletivamente, como o problema selecionado tem relação com o grupo e a comunidade para depois partilhar a situação com os países parceiros neste projeto (Espanha, Escócia, Polónia). Jornais, revistas, livros, *internet* e até conversas com familiares e amigos são fontes de informação possíveis. Além disso, os jovens podem-se reunir com pessoas de entidades locais que trabalhem na problemática escolhida e estabelecer parcerias. A pesquisa irá ajudar a perceber os problemas ambientais e a identificar as responsabilidades, através da análise e da troca de informações.

2º Planificação de eventos

Isto pressupõe: agendar as datas, a duração e os locais; comunicar o desenvolvimento do evento, divulgação, logística, etc. Supõe também a possibilidade de solicitar a participação de algum técnico ou especialista na área do ambiente.

3º Dinamização de eventos

Apresentação dos projetos de pesquisa e organização de dinâmicas que promovam o debate, a participação dos alunos, a reflexão, a aprendizagem e a participação democrática relativamente aos temas do projeto EduCO₂cean.

Para avaliar o projeto, deve-se valorizar a apresentação (voz, comunicação não verbal, linguagem...), a qualidade dos conteúdos cinéticos, dos argumentos, da imagem, do formato de apresentação mas, também, a atitude do participante (responsabilidade, respeito, mobilização, etc.).

4º Ação

Pretende-se que os participantes adquiram compromissos e desenvolvam ações concretas em relação ao consumo responsável e sustentável, à gestão dos recursos, à poupança de água, à biodiversidade, utilização de energias renováveis, etc.

Estas ações podem ter um enfoque de sensibilização na escola, ação de limpeza, auditorias, campanhas na escola e na comunidade, entre outras.

5º Comunicação

Deve-se trabalhar sobre as ferramentas de comunicação (internet, posters, vídeos, redes sociais, etc.) de forma a divulgar as ações desenvolvidas na escola e o próprio tema escolhido, de forma a facilitar a compreensão e a partilha de informação, não esquecendo os órgãos de comunicação social locais.

2 - Participação no Campo Juvenil de Noia - Galiza, de 6 a 9 de setembro de 2017

Participação de um aluno por escola-piloto 2016/17 no campo juvenil de Segóvia. Oportunidade de intercâmbio e partilha de conhecimento e experiências com outras realidades sociais e culturais.

3 - Participação no seminário de professores em Aveiro, de 2 a 6 de Setembro de 2017

Participação de um professor no seminário a realizar em Aveiro. Oportunidade de intercâmbio e partilha de conhecimento e experiências com outras realidades sociais e culturais.

4 - Curso de formação de professores em Katowice, Polónia, de 6 a 10 de novembro de 2017

Participação de um professor por escola-piloto no curso de formação em Katowice, Polónia. Oportunidade de intercâmbio e partilha de conhecimento e experiências com outras realidades sociais e culturais.

5 – Participação em seminários e ações promovidas pela ASPEA

Participação de professores e alunos em seminários e ações de disseminação promovidos pela ASPEA (19 e 20 de maio e 16 de novembro)

6 – Obtenção de certificado de participação

A Escola recebe um certificado de participação e a oportunidade de participar em eventos promovidos pela ASPEA.

7 – Palestra com um cientista

A Escola recebe uma palestra com um cientista numa das temáticas do projecto EduCO₂cean.

8 – Dinamização de *flashmob* ou *happening*

A Escola recebe uma sessão de apoio de dinamização de *flashmob* ou *happening* relacionado com a temática das Alterações Climáticas e os Oceanos.

PAÍSES PARTICIPANTES

No projeto participam 4 países: Escócia, Espanha, Polónia e Portugal



CALENDÁRIO

	Fev.	Mar.	Abril	Mai	Junho	Julho	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Desenvolvimento de atividades nas escolas-piloto sobre os temas do projeto EduCO₂cean											
Produção de conteúdos para o congresso virtual											
Avaliação dos trabalhos para o congresso virtual					20						
Concurso de curtas-metragens "Oceanos e alterações climáticas"											
Concurso de infografias "Oceanos e alterações climáticas"											
Data limite dos concursos de infografias e curtas-metragens				7							
Encontro de escolas-piloto e celebração do Dia Europeu do Mar				19 e 20							
Entrega de prémios				20							
Campus Internacional de Jovens em Nóia								6 a 8			
Seminário de Professores em Aveiro								2 a 6			
Pré CineEco, em Seia. Encontro e debate									13		
Curso de formação para professores, na Polónia										6 a 10	
Abertura à participação de escolas de todo o país no Projeto EduCO₂cean											



Celebração do Dia Nacional do Mar											16	
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

AS COMPETÊNCIAS

As competências que se trabalham no **EduCO₂cean** são:

- Competência em cultura científica e tecnológica;
- Competência para “aprender a aprender”;
- Competência em comunicação linguística;
- Competência no tratamento da informação;
- Competência social e da cidadania;
- Competência para a autonomia e iniciativa pessoal.

Em que altura?	a	b	c	d	e	f
Pesquisa	x	X	X	X		X
Planificação	x	X	X	X	X	X
Dinamização		X	X		X	X
Participação ativa		X	X	X	X	X
Ação transformadora	x	X	X	X	X	X
Comunicação	x	x	x	x	x	x

CONTACTOS

Coordenação:

ASPEA- Associação Portuguesa de Educação Ambiental

www.aspea.org – 217724827 ou 234092847

Joaquim Ramos Pinto: joaquim.pinto@aspea.org

Coordenadores Regionais:

Açores – Bela Dutra: acores@aspea.org

Centro/Norte – Joaquim Ramos Pinto: aveiro@aspea.org

Lisboa/Sul – Laura Gonzalez: laura.gonzalez@aspea.org

Viseu/Centro Interior – Carla Ferreira: viseu@aspea.org