



→ CLIMATE DETECTIVES

DETETIVES do CLIMA

Regulamento 2021/2022 (4.ª edição)

Introdução

A ESA convida todos os professores e alunos com idades compreendidas entre os 8 e os 15 anos a formarem as suas equipas para participarem na 4.ª edição do projeto escolar dos Detetives do Clima. Este concurso terá início em Setembro de 2021 e decorrerá durante todo o ano letivo que agora se inicia.

Uma vez mais, os alunos são desafiados a abraçar o papel de Detetives do Clima enquanto aprendem sobre os problemas climáticos e o meio ambiente da Terra. As equipas de estudantes que participam neste projeto são chamadas a ‘fazer a diferença’, com o apoio dos seus professores: Numa primeira fase, têm que observar o ambiente local para identificarem um problema climático que depois têm que investigar. Podem fazê-lo utilizando dados reais de Observação da Terra obtidos por satélite ou através da realização direta de medições no terreno. Na última fase, devem propor uma forma de ajudar a reduzir o problema ou pelo menos de acompanhar a sua evolução.

No final, todas as equipas terão a oportunidade de partilhar os seus resultados e as suas descobertas com a comunidade dos Detetives do Clima da ESA na [plataforma online](#) deste projeto. Pretende-se assim que todos possam aprender com o seu trabalho e com o dos outros e que os alunos possam tomar consciência sobre o problema que investigaram.

Vamos ajudar a ESA a ‘fazer a diferença’ na proteção do Clima da Terra!

A Missão

O projeto escolar dos Detetives do Clima para o ano letivo 2021/2022 consiste em 3 fases:

→ **Fase 1 – Identificar um problema climático**
16 de setembro de 2021 a 26 de novembro de 2021

Nesta primeira fase, as equipas devem identificar um problema climático que gostariam de investigar no papel de ‘Detetives do Clima’. Os alunos devem definir o seu problema com base em questões que tenham



→ CLIMATE DETECTIVES

surgido nos seus estudos escolares e a partir de observações realizadas no seu ambiente local que estejam de alguma forma relacionadas com o Clima global.

As equipas têm que identificar o seu problema climático e submeter o seu plano de investigação numa plataforma online na página do ESERO Portugal até ao dia 26 de novembro de 2021 (máximo 450 palavras) (ver a secção 2, ‘Como se inscrever no projeto?’, na página 3). No seu plano de investigação, as equipas devem ser capazes de responder às seguintes questões:

1. Título do Projeto (max. 20 palavras)
2. Qual é a vossa questão-problema? (max. 30 palavras)
3. Descrevam o problema/questão climático(a) local que pretendem investigar. (max. 150 palavras)
4. Que tipo de dados de Observação da Terra irão utilizar?
5. Descrevam como planeiam investigar o problema climático que identificaram e que dados irão analisar. Descrevam também como planeiam aceder/recolher esses dados. (max. 250 palavras)

Todas as equipas poderão contar com o apoio de especialistas que trabalham no campo da Observação da Terra e do Clima. Cientistas e peritos estarão ao seu dispor para lhes dar todo o tipo de feedback e sugestões necessárias sobre o seu plano de investigação em dezembro de 2021.

→ Fase 2 – Investigar o problema climático

De dezembro de 2021 a 4 de abril de 2022

Nesta fase, os alunos irão recolher, analisar e comparar os dados obtidos para tirarem conclusões sobre o problema que estão a investigar. **O uso de dados é obrigatório para a conclusão do projeto.** Podem ser dados de satélite, dados terrestres obtidos a partir de fontes profissionais, dados obtidos por medições feitas pelos próprios alunos, ou uma combinação de qualquer um dos tipos de dados referidos. Exemplo: as equipas podem fazer observações do estado do tempo atmosférico e compará-las com dados históricos sobre o clima.

Durante a Fase 2, a ESA – ou, quando aplicável, o próprio ESERO Portugal – organizará eventos online nos quais as equipas podem “fazer perguntas a um cientista” relacionadas com as suas investigações.

→ Fase 3 – Partilhar os resultados e ‘fazer a diferença’

5 de abril de 2022 a 25 de abril de 2022

Todos nós podemos ‘fazer a diferença’! Com base nos resultados das suas investigações, os alunos devem decidir que ações querem tomar – como indivíduos e como cidadãos – para ajudar a reduzir o problema climático que identificaram. As ações não precisam de se limitar ao período escolar. Os alunos podem por



→ CLIMATE DETECTIVES

exemplo pôr em prática algumas das suas ideias em casa e envolver as suas famílias, fazer uma apresentação ou campanha na sua escola, ou fazê-la mesmo na sua comunidade local para ajudar toda a população da sua área de residência a tomar consciência do problema.

As equipas devem registar e partilhar evidências das suas ações com a comunidade dos Detetives do Clima da ESA na respetiva [plataforma online de partilha do projeto](#). Na fase final dos Detetives do Clima, em maio de 2022, as equipas que tiverem partilhado os seus projetos receberão um certificado de participação por e-mail. Os melhores projetos serão destacados na plataforma da ESA e os membros da equipa receberão presentes da Organização dos Detetives do Clima. As equipas formadas por jovens cientistas do clima entre os 8 e os 11 anos que apresentarem os melhores projetos também terão os seus trabalhos destacados na página da [ESA Kids](#).

Como se inscrever no projeto?

Na 1ª Fase, as equipas precisam de se inscrever e submeter o seu plano de investigação online. **As inscrições deverão abrir no dia 16 de setembro e o prazo é 26 de novembro de 2019.**

A ESA identificou o ESERO Portugal como coordenador nacional dos Detetives do Clima, o que significa que as equipas se devem inscrever na 1ª Fase do projeto através da nossa página.

O plano de investigação pode ser escrito em Português ou em Inglês. Tal como aconteceu nas edições anteriores, na fase final do concurso o projeto deverá ser submetido na plataforma de partilha em [Inglês](#).

Todas as eventuais atualizações ou novidades sobre o projeto Detetives do Clima serão dadas na página do ESERO Portugal, se for necessário.

Quem pode participar?

Todas as condições de elegibilidade apresentadas a seguir devem ser cumpridas para participar no projeto Detetives do Clima:

- A participação é aberta a todas as equipas formadas por alunos que tenham idades compreendidas entre os 8 e os 15 anos (inclusive).
- Cada equipa de alunos deve ter, no mínimo, **dois alunos** e pode incluir a turma inteira.
- Cada professor pode inscrever no máximo **três equipas** de alunos.



→ CLIMATE DETECTIVES

- Pelo menos 50% dos membros da equipa devem ter a nacionalidade de um dos **Estados Membros da ESA**¹. Para além dos 22 Estados Membros, o Canadá, a Eslovénia, a Letónia e a Lituânia também se podem qualificar para participar plenamente nos programas do Gabinete de Educação da ESA, com base nos seus acordos com a ESA. No âmbito do atual acordo de colaboração entre a ESA e a República de Malta, as equipas de Malta também podem participar no projeto Detetives do Clima.
- Cada membro da equipa deve obedecer a um dos seguintes requisitos:
 - Estar matriculado em período integral numa escola básica ou secundária localizada num Estado Membro da ESA, Canadá, Eslovénia, Letónia, Lituânia ou Malta. A ESA também aceitará entradas de escolas básicas ou secundárias localizadas fora de um Estado membro da ESA, Canadá, Eslovénia, Letónia, Lituânia e Malta se as escolas em questão forem oficialmente autorizadas e/ou certificadas pelas autoridades oficiais da Educação de um Estado membro da ESA, Canadá, Eslovénia, Letónia, Lituânia ou Malta (por ex., uma escola francesa sediada fora da Europa que seja oficialmente reconhecida pelo Ministério da Educação francês ou autoridade delegada).
 - Receber Educação em casa, devidamente certificada pelo Ministério Nacional da Educação ou autoridade delegada de um Estado Membro da ESA, Canadá, Eslovénia, Letónia, Lituânia ou Malta.
 - Ser membro de um Clube de Ciência ou do meio ambiente, matriculado em período integral numa escola básica ou ensino secundário num Estado Membro da ESA, Canadá, Eslovénia, Letónia, Lituânia ou Malta.
- Cada equipa deve ser supervisionada por um professor ou mentor que atue como o ponto de contacto da equipa com o gabinete de Educação da ESA e, quando aplicável, com o ESERO Portugal, no papel de coordenador nacional dos Detetives do Clima.
- Cada equipa pode enviar apenas um plano de investigação e cada aluno pode ser membro de apenas uma equipa.

As equipas que não respeitarem as condições indicadas em cima serão rejeitadas.

Requisitos e restrições do projeto

Ao planear a sua investigação, as equipas devem ter em consideração o seguinte:

- Cada equipa deve fazer a sua inscrição e submeter o seu plano de investigação online (máximo de 450 palavras).

¹ **Estados Membros da ESA:** Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Noruega, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia, Suécia e Suíça.



→ CLIMATE DETECTIVES

- O projeto deve incluir o uso de dados dos satélites de observação da Terra ou de medições realizadas no terreno e estar relacionado com o tópico do ‘Clima’.

As inscrições que não cumprirem com os requisitos referidos em cima serão rejeitadas.

- As equipas que participarem no projeto dos Detetives do Clima devem certificar-se que estão a submeter um trabalho original e que têm pleno direito legal de usar qualquer parte do mesmo que não corresponda ao seu trabalho original. A ESA não aceita qualquer responsabilidade na verificação da autenticidade das propostas submetidas.
- Ao submeterem o seu projeto final, as equipas estarão a concordar que o seu trabalho será partilhado na plataforma online dos Detetives do Clima. Os participantes deverão aceitar também que a ESA Education e os seus parceiros têm o direito de usar a totalidade ou partes do seu projeto para fins de Divulgação e Educação.
- A interação com cientistas da comunidade europeia de Observação da Terra e do Clima é um elemento chave para ajudar os alunos a perceber como se cria um projeto baseado numa pesquisa científica real e para os incentivar a terem mais interesse e a quererem aprender mais sobre este importante tema.
- Para que os organizadores possam gerir e fornecer opiniões científicas para todas as equipas, o número de equipas participantes por cada país neste projeto pode ser limitado.
- A ESA Education e o ESERO Portugal, no papel de coordenadores nacionais, farão tudo o que estiver ao seu alcance para dar opiniões formais sobre o trabalho desenvolvido por todas as equipas participantes. Contudo, se o número de equipas inscritas for demasiado elevado, a ESA e o ESERO Portugal reservam-se o direito de fechar antecipadamente o processo de registo ou de efetuar uma seleção das entradas que podem ser admitidas com base na sua qualidade.

Recursos e ferramentas de suporte

A ESA fornece um conjunto de recursos para os professores de escolas primárias e secundárias que supervisionarem as equipas participantes:

- **Recursos para a sala de aula** – Abrangem o tempo e o clima, as estações, a Terra e a atmosfera, assim como desastres naturais e desastres causados pelo homem. A ESA sugere a utilização destes recursos para incentivar a participação e a motivação dos alunos e para melhorar sua compreensão do clima da Terra como um sistema complexo e mutável. Estes recursos estão disponíveis na página da ESA no seguinte [link](#).



→ CLIMATE DETECTIVES

• **O que é o clima (mudança)?** – Saibam mais sobre o clima da Terra neste envolvente webinar da Dra. Natalie Douglas, que explica de uma forma muito simples quais são as questões mais importantes sobre o Clima da Terra. Discute-se também a diferença entre tempo e clima, bem como entre aquecimento global e mudança climática. Ela explica ainda como os cientistas investigam as mudanças climáticas e propõe algumas ideias impressionantes sobre o que todos nós podemos fazer para proteger o clima do nosso planeta. Veja o webinar no seguinte [link](#).

Os alunos podem aceder aos dados de satélite da Observação da Terra usando as seguintes ferramentas:

• **Sentinel Playground** – Esta ferramenta online fornece um acesso fácil às imagens de satélite e é atualizada diariamente. Os dados do satélite Sentinel-2 estão disponíveis a partir de 2015. Para ver imagens anteriores a essa data, pode escolher o Landsat-8 da NASA como fonte de dados. Aceda aos dados do Sentinel [aqui](#).

• **EO Browser** – O EO Browser combina arquivos de diferentes satélites de Observação da Terra e também é atualizado diariamente. Pode ser usado para pesquisar imagens de satélite que cobrem qualquer área de interesse. As imagens podem ser descarregadas em diferentes formatos. As mudanças na Terra que ocorreram nos últimos 30 anos podem ser analisadas com a função ‘comparar’, e os alunos também podem criar seu próprio filme no tempo (“time-lapse”). A ESA desenvolveu um [guia](#) rápido para explorar este [navegador EO](#).

• **Climate from Space** – Esta aplicação, desenvolvida pelo Gabinete do Clima da ESA, mostra mais de 30 anos de observações globais feitas por satélite sobre o Clima. São fornecidas informações básicas sobre diferentes variáveis climáticas, tais como a temperatura do oceano, o nível das águas do mar e a quantidade de dióxido de carbono presente na atmosfera. Os alunos podem analisar e comparar diferentes fenómenos relacionados com o Clima e investigar como eles mudam ao longo do tempo. Consulte a aplicação Climate Change Initiative (CCI) [aqui](#).

Ligações úteis

- [Página oficial dos Detetives do Clima da ESA](#)
- [Plataforma de partilha dos Detetives do Clima](#)
- [Iniciativa de Mudança Climática da ESA \(CCI\)](#)
- [Missões de Observação da Terra da ESA](#)
- [Imagem da Semana da ESA Earth Observation](#)
- [Página de Educação do Centro do Sentinel](#)
- [Plataforma virtual para visualizar observações de satélite interactivamente](#)
- [Plataforma online para acesso a informações de satélite sobre os níveis das superfícies dos corpos de água](#)



→ CLIMATE DETECTIVES

Perguntas

Para qualquer dúvida, consulte a [página oficial](#) dos Detetives do Clima da ESA (Organizadores do Projeto), que em breve terá uma secção para as *Frequently Asked Questions* (FAQ), ou a nossa página do [ESERO Portugal](#) (Coordenadores Nacionais).

Pode também enviar-nos um e-mail para o endereço esero@cienciaviva.pt (em Português) ou diretamente para a ESA, para o endereço climate.detectives@esa.int (em Inglês).