

DETETIVES do CLIMA | 6.ª edição



Regulamento 2023/24





→ CLIMATE DETECTIVES

DETETIVES do CLIMA

Regulamento 2023/2024 | 6.ª edição

Índice

1. Introdução	2
Detetives do Clima	3
Climate Detectives Kids (NOVO)	3
2. A Missão: conteúdos e cronograma	4
Fase 1 – Identificar um problema climático	4
Fase 2 – Investigar o problema climático	5
Fase 3 – Partilhar os resultados e ‘fazer a diferença’	6
Eventos finais de aprendizagem e celebração (NOVO)	6
3. Como se inscrever?	7
4. Quem pode participar?	7
5. Requisitos e restrições	9
6. Recursos e ferramentas de suporte	10
7. Ligações úteis	11
8. Dúvidas e contactos	12



→ CLIMATE DETECTIVES

2

DETETIVES do CLIMA

Regulamento 2023/2024 | 6.ª edição

1. Introdução

A ESA convida todos os professores e alunos com idades compreendidas entre os **6 e os 19 anos** a formarem as suas equipas para participarem na 6.ª edição do projeto escolar dos Detetives do Clima. As inscrições abrem em outubro de 2023 e as atividades decorrem durante o ano letivo 2022/2023. O ESERO Portugal foi designado pela ESA como Coordenador Nacional do projeto.

ATENÇÃO: Este ano temos pela primeira vez a categoria **Climate Detective Kids!** Destina-se a **Iniciados** e é recomendada para alunos com **idades 8 - 12 anos**.



CLIMATE DETECTIVES KIDS

Clique aqui para inscrever os seus alunos no Climate Detective Kids.

Nota importante: esta categoria **não é** coordenada pelo ESERO Portugal, pelo que é da inteira responsabilidade da ESA.



→ CLIMATE DETECTIVES

3

→ DETETIVES DO CLIMA

Categoria: Avançados • Recomendado: 13 - 19 anos • Vertente: Competitiva

Os alunos são desafiados a investigar problemas climáticos em regiões específicas do nosso planeta, abraçando o papel de Detetives do Clima. O tema deverá focar-se em **Terra, Clima ou Ambiente** e as equipas participantes devem ter o apoio de um ou dois dos seus professores. Este ano o projeto terá uma **vertente competitiva**. A equipa vencedora será selecionada por um júri formado pelos investigadores climáticos convidados e pelo próprio ESERO Portugal.

Numa primeira fase, têm de observar o ambiente local para identificarem um problema climático. Se quiserem, a sua proposta pode ser revista por um especialista climático. Na fase intermédia, terão de investigar esse mesmo problema, através da recolha de dados reais de Observação da Terra obtidos por satélite e/ou através de medições diretas no terreno. Na última fase do projeto, devem propor uma forma de ajudar a reduzir o problema ou pelo menos de acompanhar a sua evolução, comunicando as descobertas que fizerem à comunidade escolar.

No final, todas as equipas terão a oportunidade de partilhar os seus projetos e os seus resultados 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, como verdadeiros cientistas, e que os alunos possam tomar consciência sobre o problema que investigaram.

A **Equipa vencedora** dos Avançados terá como prémio a participação num evento presencial **nas instalações da ESA**, em maio/junho de 2024!

→ CLIMATE DETECTIVE KIDS *(inscrições na página da ESA)*

Categoria: Iniciados • Recomendado ≤ 12 anos • Vertente: Não-competitiva

As equipas de estudantes que se inscreverem nesta nova categoria devem submeter um máximo de 3 atividades à sua escolha [na plataforma da ESA criada para o efeito](#), desde que sejam



→ CLIMATE DETECTIVES

4

subordinadas ao tema **Ambiente / Clima da Terra** e estejam **relacionadas com o Espaço**. As atividades não devem exceder 1 hora de duração e os professores/educadores que orientarem as equipas têm liberdade total na escolha da metodologia (científica) utilizada.

Por cada atividade apresentada, cada aluno terá direito a um **crachá virtual** (bronze, prata e ouro). Após 3 crachás, toda a equipa receberá um **certificado virtual de participação da ESA**.

Tal como na vertente dos Avançados, as atividades desenvolvidas pelas equipas serão partilhadas na [plataforma online de partilha de projetos](#) na página da ESA para os Detetives do Clima.

Contamos com todos os alunos – sejam eles Iniciados ou Avançados – para ajudar a ESA a ‘fazer a diferença’ na proteção do Clima da Terra!

ATENÇÃO: Todas as diretrizes que se seguem a partir daqui dizem respeito única e exclusivamente à categoria **AVANÇADOS**.

2. A Missão: conteúdos e cronograma

O projeto escolar dos Detetives do Clima para o ano letivo 2023/2024 consiste em 3 fases:

→ Fase 1 – Identificar um problema climático 2 de outubro - 15 de novembro de 2023

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 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 de identificar o seu problema climático e submeter o seu plano de investigação numa plataforma online na página do ESERO Portugal até 15 de novembro de 2023 (máximo



→ CLIMATE DETECTIVES

5

450 palavras) (ver a **secção 3**, ‘Como se inscrever no projeto?’, na página 6). No seu plano de investigação, as equipas devem ser capazes de responder às seguintes questões:

1. Título do Projeto (*max. 10 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*)
6. Que tipo de ações considera que a equipa poderá aplicar para comunicar ou mesmo ajudar a reduzir o problema climático que identificou? (*máx. 250 palavras*)

Todas as equipas poderão contar com o apoio de especialistas Portugueses que trabalham no campo da Observação da Terra e do Clima. Cientistas e peritos estarão ao dispor dos alunos para lhes dar todo o tipo de feedback e sugestões necessárias sobre o seu plano de investigação **entre dezembro de 2023 e janeiro de 2024**. Recordamos que, este ano, esse **feedback é opcional**.

Para mais detalhes, ver as instruções da secção ‘**Phase 1 - Identify an environmental or climate problem**’, na [página da ESA dos Detetives do Clima](#).

→ Fase 2 – Investigar o problema climático 1 de novembro de 2022 - 31 de março de 2024

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 dos anteriores. Exemplo: as equipas podem fazer observações do estado do tempo atmosférico e compará-las com dados históricos sobre o clima.



→ CLIMATE DETECTIVES

6

Durante a Fase 2, o ESERO Portugal – e/ou a própria ESA – organizará eventos online nos quais as equipas poderão fazer **perguntas a um(a) cientista** relacionadas com as suas investigações.

Para mais detalhes, ver as instruções em ‘**Phase 2 - Investigate the problem**’, na [página da ESA](#).

→ Fase 3 – Partilhar os resultados e ‘fazer a diferença’ 1 de abril - 25 de abril de 2024

Todos nós podemos ‘fazer a diferença’! Com base nos resultados das suas investigações, os alunos devem decidir que ações querem tomar – tanto no papel de indivíduos como de cidadãos – para ajudar a reduzir o problema climático que identificaram.

As ações não precisam de se limitar ao período escolar. Os alunos podem por exemplo pôr em prática algumas das suas ideias em casa e envolver as suas famílias; fazer uma apresentação ou campanha na sua escola; ou 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](#).

Para mais detalhes, ver as instruções em ‘**Phase 3 - Make the difference**’, na [página da ESA](#).

Na fase final dos Detetives do Clima, em **maio de 2024**, 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 dessas equipas poderão receber presentes da Organização dos Detetives do Clima.

→ Eventos finais de aprendizagem e celebração Maio ou junho de 2024 (data a definir)

Todas as equipas participantes são convidadas a participar num evento final **online** para celebrar o facto de terem contribuído para ‘fazer a diferença’ no que diz respeito à causa climática.



→ CLIMATE DETECTIVES

7

A **equipa vencedora**, selecionada pelo júri, será também convidada a participar num evento **presencial** de aprendizagem e celebração **nas instalações da ESA** (num local a designar) em maio/junho de 2024.

3. Como se inscrever no projeto?

Na 1ª Fase, os docentes devem submeter o plano de investigação das suas equipas no ato de inscrição através do preenchimento do seguinte formulário:

Clicar aqui para as inscrições na categoria competitiva
(PRAZO: 15 de novembro de 2023)

O plano de investigação pode ser escrito em Português ou em Inglês. **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.

4. 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 6 e os 19 anos (inclusive)**.



→ CLIMATE DETECTIVES

- 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.
- 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).
 - Estar a 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.

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

- 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 nesta secção serão rejeitadas.

5. Requisitos e restrições do projeto

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

1. Cada equipa deve fazer a sua inscrição e submissão online do seu plano de investigação através do seu mentor/professor (máximo de 450 palavras).
2. 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 estes dois primeiros requisitos serão rejeitadas.

3. 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.
4. 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.
5. 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.



→ CLIMATE DETECTIVES

10

6. 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.
7. 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.

6. 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 ou 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](#).
- **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 satélites da ESA de 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](#).

7. Ligações úteis

- [Página oficial da ESA para os Detetives do Clima](#) (agora também em Português)
- [Recursos educativos ES + ESERO PT para a categoria Avançados](#)
- [Plataforma do ESERO PT + Webinar ESERO PT | 5.ª edição](#)
- [Webinars do ESERO PT e ESA | 3.ª edição dos Detetives do Clima](#)
- [Plataforma do ESERO PT para os Detetives do Clima | 4.ª edição](#)
- [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](#)
- [Bluedot Observatory](#) (plataforma online de acesso a dados de satélite sobre os níveis das superfícies dos corpos de água)



→ CLIMATE DETECTIVES

8. Dúvidas e contactos

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

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