



WALK

#walktheglobalwalk

**Guião do Recurso
Pedagógico
para professores**

2



WALK

#walktheglobalwalk

Guião do Recurso Pedagógico para Professores

2

ODS 13: Ação Climática

Cofinanciado por:



O presente Guião é o resultado de uma intensa colaboração de uma equipa especializada em Educação, composta por elementos oriundos de 3 organizações europeias e pelo Comité de Professores selecionado, tendo contado com a cooperação dos parceiros do projeto Walk the Global Walk. Devido à sua especificidade, este trabalho assume uma dimensão Europeia e é adaptável a cada contexto nacional, com o objetivo de desenvolver uma comunidade de aprendizagem comum, a nível europeu.

Polly Seton - Carmarthenshire County Council Department of Education, PAÍS DE GALES
Mandy Ballet and Sharon Flint - Dolen Cymru, PAÍS DE GALES
Eleni Andreou - Municipality of Strovolos, CHIPRE
Mariya Mincheva, Nely Peycheva - Sofia Municipality, BULGÁRIA

Revisão:

Jonas Bochet, Clémence Bisson, Alexandra Frontali - International Institute for Human Rights and Peace - FRANÇA
Chrisoula Stamatoukou, Despoina Kardogerou -ActionAid Hellas - GRÉCIA
Susana Damasceno, Mariana Esteves - AIDGLOBAL- PORTUGAL

Questões para reflexão e questionário de avaliação inicial e final:

Alan Britton - Glasgow University School of Education – ESCÓCIA

Colaboração especial dos professores Walk the Global Walk 2019/2020:

Ana Lúcia Cardoso, Ana Paula César, Augusta Santos, Carla Alexandra Silva , Carla Melo, Carla Neto, Carla Silva, Cristina Ferraz, Elsa Oliveira, Fernando Sequeira, Isabel Catarino, Isabel Nunes, Ivone Laranjo, Joana Silva, Luísa Rocha, Luísa Valdeira, Maria Adelaide Ferreira, Maria da Conceição Carvalho, Maria da Graça Seixas, Maria de Fátima Lourenço, Maria João Almeida, Maria Manuela Paiva, Nuno Fernandes, Paula Gonçalves, Paula Soares, Paula Silva, Pedro Lopes, Regina Griné, Rui Verdial, Sara Antas, Vanda Candeias - PORTUGAL

Tradução de inglês para português:

Tiago Sequeira

Revisão Didático-Pedagógica e linguística da versão portuguesa:

M. Antonieta Pires

ÍNDICE

PLANOS DE AULAS INTRODUTÓRIAS (Atividades comuns)	
“As cores de um mundo sustentável”	18
“Falemos de Alterações Climáticas”	26
PLANO DE AULA 1	
A DIMENSÃO HUMANA DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	
“Mas que raio se passa na Terra?”	35
PLANO DE AULA 2	
A DIMENSÃO AMBIENTAL DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	
“Em defesa da vida no Planeta”	48
PLANO DE AULA 3	
A DIMENSÃO ECONÓMICA DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	
“Modificar hábitos de consumo pelo ambiente: alinhadas?”	56
PLANO DE AULA FINAL (Atividade Comum)	
“A nossa casa está a arder!”	67

Quadro Lógico

Planos de Aulas Introdutórias (Atividades Comuns)

**“AS CORES DE UM MUNDO SUSTENTÁVEL”
“FALEMOS DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS”**



PLANO DE AULA 1

PLANO DE AULA 2

PLANO DE AULA 3



**ALTERAÇÕES
CLIMÁTICAS E
A DIMENSÃO
HUMANA**

“Mas que raio se
passa na Terra?”



**ALTERAÇÕES
CLIMÁTICAS E
A DIMENSÃO
AMBIENTAL**

“Em defesa da vida
no Planeta”



**ALTERAÇÕES
CLIMÁTICAS E
A DIMENSÃO
ECONÓMICA**

“Modificar hábitos
de consumo pelo
ambiente: alinhadas?”



PLANO DE AULA FINAL



**PLANO DE AULA FINAL
(ATIVIDADE COMUM)**

A nossa casa está a
arder!

EM QUE CONSISTE?

Este Guião do Recurso Pedagógico faz parte do programa educacional de “Walk the Global Walk” para apoio a professores e a alunos (principalmente com idades entre os 13 e os 18 anos) visando um envolvimento criterioso nas atuais tendências e temas globais, através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O Guião é uma ferramenta simples e acessível, destinada a docentes que queiram incorporar os temas e métodos da Educação para a Cidadania Global (ECG) na disciplina que lecionam e desenvolver aulas interdisciplinares, colaborando com outros colegas. Ele proporciona aos professores toda a informação, orientação e apoio ao trabalho didático com abordagens pedagógicas mais inovadoras.

O presente Guião do Recurso Pedagógico 2 foca, em particular, o “ODS 13: Ação Climática - adotar medidas urgentes para combater as Alterações Climáticas e os seus impactos” e surge no seguimento do Guião do Recurso Pedagógico 1, dedicado ao “ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis”.

A atual proposta pedagógica inclui:

- duas atividades iniciais comuns sobre a Agenda 2030, os ODS e o ODS 13 (de 60 minutos cada);
- dois planos de aula centrados em diferentes aspetos da Ação Climática, a escolher entre: 1) Alterações Climáticas e a Dimensão Humana; 2) Alterações Climáticas e a Dimensão Ambiental; 3) Alterações Climáticas e a Dimensão Económica;
- uma atividade final comum às diversas disciplinas sobre a Ação Climática (60 minutos).

O professor pode escolher trabalhar com os alunos a diferentes níveis, planeando 1 a 3 aulas, além da primeira e da última atividades comuns. Assim, o curso presencial pode ter uma duração estimada de 4 a 8 horas. O currículo é de natureza linear, sendo que a parte 1 se situa num enquadramento geral e avança progressivamente para questões mais diversificadas e especializadas, concluindo com pequenas, mas importantes medidas, para combater as Alterações Climáticas. Embora a modularidade possa ser uma possibilidade, a discussão dos assuntos pela ordem sugerida permitirá que os participantes adquiram uma perspetiva mais complexa acerca de questões que se têm vindo a tornar cada vez mais divisoras e controversas. Convém salientar que os planos de aulas propostos são “adaptáveis” e não totalmente prescritivos e que as estratégias de aprendizagem também são permutáveis. Ao prepararem-se os materiais para as atividades, considere-se, se possível, opções ecologicamente corretas, como mostrar imagens no ecrã em vez de as policopiar.

Eis um exemplo dos planos de aulas deste Guião. Cada atividade inclui um debate, que é muito importante tanto para o professor como para os alunos. Com efeito, proporciona uma boa oportunidade de consolidar o que foi aprendido, de refletir, avaliar, expressar sentimentos e de perceber o que funcionou bem e o que se pode melhorar. Em geral, o tempo e a atenção dedica-

TITLE	I Participate
AGE GROUP	13-18 years old
ESTIMATED DURATION	60 minutes
MATERIALS	Computer, (optional), small cameras, blank paper, pens, flipchart, stickers and images
ROOM REQUIREMENTS	Movable tables, movable chairs and space to work in groups
OBJECTIVES	To arrive at the consensus of incorporating the voice of young people into policies and actions
ODS Main Competencies Developed	<input type="checkbox"/> Systems thinking competency <input type="checkbox"/> Anticipatory competency <input type="checkbox"/> Resilience competency <input type="checkbox"/> Strategic competency <input type="checkbox"/> Collaborative competency <input type="checkbox"/> Critical thinking competency <input type="checkbox"/> Self-awareness competency <input type="checkbox"/> Integrated problem-solving competencies
SUBJECTS	Citizenship Education and Portuguese
60-90 - 90-115	<p>Participation is...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invite each learner to write in a small paper what it is for him/her to participate in the society. • Join in pairs and discuss what means for them to participate in the society. They both write the resumed idea in another paper. • Join 2 pairs (groups of 4) and do the same exercise. • Ask groups to present their definitions/ideas to all participants. • Resume the shared ideas and present the definition of participation according to the European Charter on the Participation of Young People in Local and Regional Life (2004): “The active participation of young people in decisions and actions of local and regional level is essential if we are to build more democratic, inclusive and prosperous societies. Participation in the democratic life of any community is about more than voting or standing for election, although these are important elements. Participation and active citizenship is about having the right, the means, the space and the opportunity and where necessary the support to participate in and influence decisions and engage in actions and activities so as to contribute to building a better society.”
IDEAS FOR FOLLOW-UP AND ACTIONS	<ul style="list-style-type: none"> • Complement the “I define of participation” activity and give each learner stickers with different themes: “Energy”, “Human”, “Health”, “Inclusion of refugees”, “Environment”, “Gender Equality”, “Social Rights”, “Art & Culture”. Ask them to choose 2 of the stickers and add their ideas for their local walk to make their theme and the rest of the school the world would be richer in terms of participation (provide resources if necessary: see annex 1). They decorate and display. Walk events about development and promoted by young people (United Nations and Sustainable Development, for example “World’s biggest students walk not at school to call for action”) (1) or of North American students that mobilized for protests against the free access of guns.
ADAPTATION SUGGESTIONS FOR YOUNGER LEARNERS	<ul style="list-style-type: none"> • Instead of using a ladder of participation, spend more time sharing and analyzing the ways of participation in the society, showing images and videos.
LINKS TO OTHER TEP ACTIVITIES	<ul style="list-style-type: none"> • ALL THE OTHER ACTIVITIES OF THE LESSON PLAN • 1.1 “PARTICIPATE”, 1.2 “BE INCLUSIVE”, 1.3 “BELONG”
REFERENCES	<p>The activity “The colors of a sustainable world” is inspired by https://www.un.org/development/desa/en/news/education/the-colors-of-a-sustainable-world.html</p> <p>The “Let’s build Sustainabilityland” is inspired by the North South Center of the ODS activity https://www.un.org/development/desa/en/news/education/let-s-build-sustainabilityland.html</p>

dos ao debate deverão corresponder à duração e à importância das atividades implementadas na aula. Por este motivo, o professor pode optar por fazer apenas algumas perguntas aos alunos ou por pedir-lhes que respondam no seio de uma tarefa. De qualquer forma, recomenda-se vivamente dedicar algum tempo a um breve debate com a turma. As atividades foram elaboradas para serem o mais inclusivas possível: abordam-se questões associadas aos migrantes e às pessoas com certas incapacidades ou deficiências, estando incluídos métodos que tentam abarcar necessidades especiais. Os docentes, que conhecem os seus alunos melhor do que ninguém, devem assegurar a dimensão inclusiva e adaptar as atividades, caso achem que elas podem ferir a sensibilidade ou os sentimentos de alguém ou excluir algum dos seus alunos.

Para implementar as dinâmicas deste Guião, recomenda-se que os professores leiam, inicialmente e com muita atenção, todas as secções e sigam as propostas sobre como associar as atividades às disciplinas que lecionam. Mais uma vez, os docentes, melhor do que ninguém, saberão o que se enquadra na sua disciplina.

Irão encontrar, em determinados pontos do documento, algumas QUESTÕES PARA REFLEXÃO que foram delineadas para ajudar os docentes a estruturar o seu

pensamento e a planificar momentos particulares de ensino-aprendizagem.

No fim dos Planos de Aula, encontrarão um simples e breve **questionário de avaliação** inicial e final, criado especificamente para estimar o grau de aprendizagem e a progressão dos alunos. Não só é muito importante que os parceiros o recebam, como também constitui uma ferramenta muito útil para que o professor receba feedback imediato. O questionário inicial deve ser preenchido antes do início da Aula Comum Introdutória, ao passo que o questionário final deve ser preenchido após a conclusão da Aula Comum Final.

EDUCAÇÃO PARA A CIDADANIA GLOBAL, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E OS CURRÍCULOS ESCOLARES

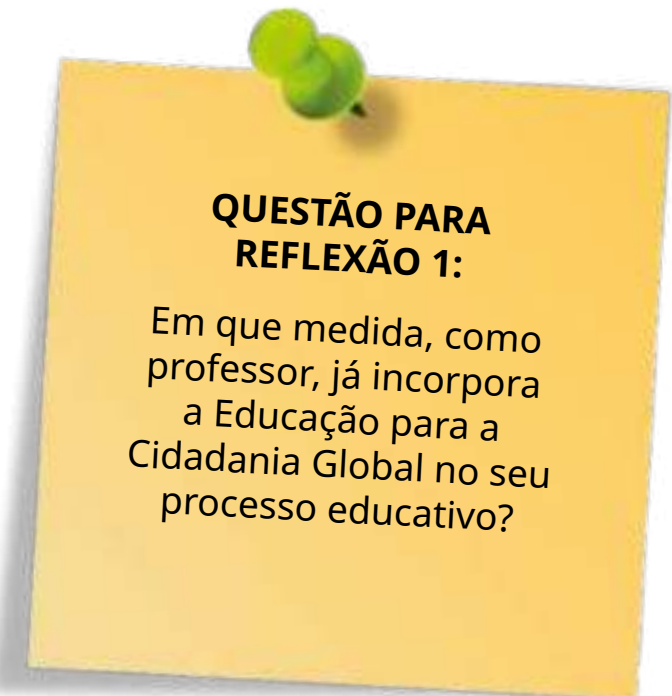
É cada vez mais evidente que vivemos num mundo complexo e globalizado, com novas tendências globais, novas questões e novos contributos. A dimensão global faz parte do nosso quotidiano e coloca alguns desafios, especialmente a jovens com dificuldades em compreender, exprimir o seu ponto de vista e passar à ação. O sistema escolar formal representa-se-lhes como um espaço seguro e inclusivo onde têm a oportunidade de aprender, refletir e testar novas competências globais que são necessárias na sociedade global onde vivem.

Além disso, a partir de agosto de 2018, foi possível observar a cidadania global em ação, graças a Greta Thunberg, de 15 anos de idade, com os seus movimentos [#strike4climate](#) e [#FridaysForFuture](#), que visam protestar contra a falta de ação no âmbito da crise climática. Espera-se que este Guião Pedagógico para Professores sirva de apoio à abordagem deste tópico nas aulas do dia a dia, em todas as disciplinas e, eventualmente, em cursos interdisciplinares. Optou-se pela designação “Educação para a Cidadania Global” para abordar esta questão, uma vez que, também, engloba a Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

Na Europa e no resto do mundo, a sociedade civil e instituições educacionais uniram esforços em prol de uma paulatina aplicação da Educação para a Cidadania Global em contextos formais. O Conselho Europeu, a UNESCO, o GENE (Global Education Network Europe) e outras importantes organizações e redes de trabalho à volta do mundo ajudaram a desenvolver estratégias de ECG e práticas, em colaboração com governos nacionais e locais.

Definida, em 2002, na Declaração da Educação Global de Maastricht como *“a educação que abre os olhos e as mentes das pessoas para as realidades do mundo globalizado e que as desperta para viabilizarem um mundo com mais justiça, igualdade e direitos humanos para todos”*, a ECG desenvolve competências transversais de cidadania global. Estas competências, nomeadamente o pensamento crítico, a resolução de problemas ou a capacidade de falar em público são essenciais para os jovens perceberem, pensarem e agirem na interligação local e global do mundo de hoje e se tornarem catalisadores da mudança.

A história da ECG mostra-nos que ela engloba diferentes tipos de educação: Educação para o Desenvolvimento, Educação para os Direitos Humanos, Educação para a Sustentabilidade, Educação para a Preservação da Paz e Prevenção de Conflitos, Educação Intercultural e Educação para a Cidadania.



QUESTÃO PARA REFLEXÃO 1:

Em que medida, como professor, já incorpora a Educação para a Cidadania Global no seu processo educativo?

Como foi salientado pela UNESCO no documento “Educação para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Objetivos de Aprendizagem” (2017), a Educação para a Cidadania Global “tem de ser integrada no currículo escolar formal. [...] Acima de tudo, não pode ser encarada como uma extensão curricular ou um como uma disciplina autónoma com trabalhos individuais e autónomos. Na educação escolar, a ECG deve tornar-se parte integrante de temas nucleares de ensino e aprendizagem.”

Ao privilegiar uma abordagem transversal, intercurricular e baseada em competências, o presente Guião do Recurso Pedagógico visa apoiar professores e educadores a integrarem temas relacionados com a Cidadania Global englobando, no currículo escolar, uma educação baseada nos Direitos Humanos, através de uma abordagem inovadora, inclusiva e abrangente.

As atividades propostas no presente documento centram-se no aluno e são utilizados diversos recursos pedagógicos e métodos para se compatibilizarem com o estilo de aprendizagem de cada um, valorizando a opinião individual, promovendo a colaboração, a resolução de problemas, o diálogo, o pensamento crítico e estimulando a curiosidade e a criatividade. Os estudantes aprendem, através de uma abordagem local-global, micro-macro e partilham informação e histórias de todas as partes do mundo, desencadeando processos de reflexão pessoal e coletiva, incluindo aspetos emocionais e racionais.

As competências transversais apontadas no Guião destinadas a serem desenvolvidas pelos estudantes estão em consonância com as “Competências-chave para a Sustentabilidade” delineadas no documento UNESCO “Educação para o Desenvolvimento Sustentável - Objetivos de Aprendizagem” <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>

As atividades propostas também se enquadram nas Competências Globais do Programa PISA, identificadas pela OCDE no documento “Preparing our youth for an inclusive and sustainable world. OECD PISA Global Competence Framework” (“Preparando a nossa Juventude para um Mundo inclusivo e sustentável”), em 2018 <http://www.oecd.org/pisa/Handbook-PISA-2018-Global-Competence.pdf>

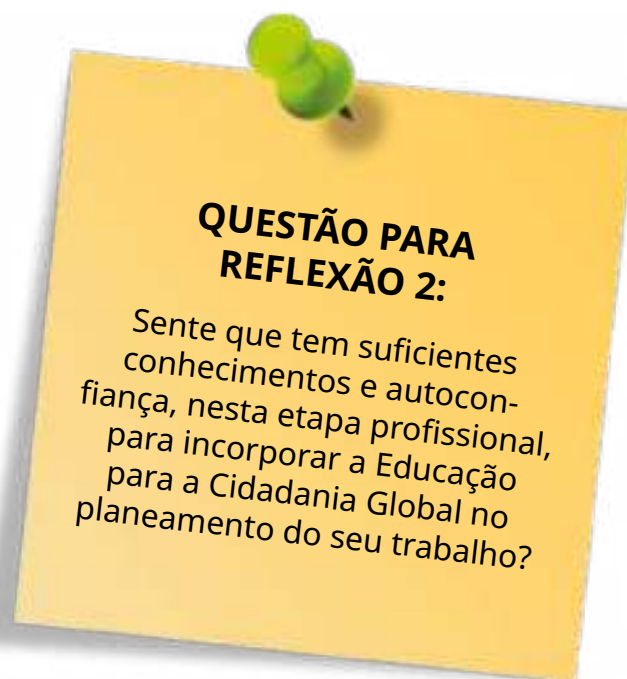
EDUCAÇÃO PARA A CIDADANIA GLOBAL E OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O papel do professor é determinante para criar um mundo mais sustentável. Em todo o mundo, educadores estão a unir-se para promover a Educação para a Cidadania Global e o projeto “Walk the Global Walk” é um exemplo disso. De facto, não estamos sozinhos: todos os anos, em setembro, a ONU lança “A Maior Lição do Mundo” (<http://worldslargestlesson.globalgoals.org/>), uma plataforma com planos de aula e materiais pedagógicos para motivar os docentes a desenvolverem atividades em torno dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), também denominados Objetivos Globais ou Agenda 2030.

Em 2015, conscientes da interconectividade do nosso mundo, os líderes mundiais lançaram os ODS, “um plano de ação visando as pessoas, o planeta e a prosperidade”, a ser cumprido até 2030. Os ODS apresentam metas claras e quantitativas, e os resultados esperados num âmbito global, salientando o conceito e as ações necessárias para um verdadeiro desenvolvimento sustentável. A jovem ativista do Clima sueca, Greta Thunberg, fez com que o adjetivo “sustentável” ficasse ainda mais claro para o mundo: “Em 2078, vou festejar o meu 75º aniversário. Se tiver filhos, talvez eles passem o dia comigo. Talvez me perguntem por vocês. Talvez me perguntem porque é que não se fez nada enquanto ainda havia tempo para agir”, disse Greta na CON-

FERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS sobre as Alterações Climáticas (CdP 24), na Polónia, em 2018. A sustentabilidade tem uma forte ligação com os direitos humanos e com a justiça ambiental, humana e económica. Além disso, dado que visa um mundo no qual as necessidades dos mais vulneráveis são asseguradas, a Agenda 2030 pode contribuir substancialmente para a realização dos Direitos Humanos. De facto, pôde constatar-se que os alunos compreendem melhor os Direitos Humanos através dos ODS e são capazes de entenderem, completamente, o que “sustentabilidade” significa para as gerações futuras.

A educação ocupa um lugar central dentro da Agenda 2030: é um objetivo em si e um caminho transversal, no qual o desenvolvimento sustentável pode ser alcançado, pois a única maneira de quebrar o ciclo de pobreza e facilitar o desenvolvimento social é garantir uma educação de qualidade para todos. De facto, a educação deve apetrechar os cidadãos de um conjunto de saberes, valores, procedimentos e competências que possam ser usados em qualquer área de trabalho, em qualquer parte do mundo.



META 4.7	INDICADOR 4.7.1
<p><i>Até 2030, garantir que todos os estudantes adquiram os conhecimentos e as capacidades necessários para promover o desenvolvimento sustentável, incluindo, entre outros, através da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, os direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz e de não-violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.</i></p>	<p><i>Em que medida (i) a educação para a cidadania global e (ii) a educação para o desenvolvimento sustentável, incluindo a igualdade de género e os direitos humanos, têm sido integrados em todos os níveis de: (a) políticas nacionais de educação, (b) currículo, (c) formação de professores e (d) avaliação de alunos.</i></p>

Por este motivo, o ODS 4 “Educação de Qualidade” visa “Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”. Mais especificamente, promove também a Educação para a Cidadania Global como prática universal:

Para mais informação:

Videos:

- United National Development Programme: Transitioning from the MDGs to the SDGs https://www.youtube.com/watch?v=5_hLuEui6ww
- United National Foundation: A Look at the Sustainable Development Goals <https://www.youtube.com/watch?v=5G0ndS3uRdo>
- Michael Green, TED Talk How We Can Make the World a Better Place by 2030
- https://www.ted.com/talks/michael_green_how_we_can_make_the_world_a_better_place_by_2030

Websites:

- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- Incheon Declaration Education 2030 and Framework for Action towards SDG <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656E.pdf>
- Learning Cities and the SDGs: A Guide to Action <http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002604/260442e.pdf>

PRINCIPAIS CONCEITOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS - DIRETAMENTE DA NASA

Tempo são as mudanças que observamos e sentimos, lá fora, todos os dias. Num dia pode chover e, no dia seguinte, pode estar sol. Às vezes está frio. Às vezes está calor. O tempo também muda de acordo com o lugar. Num sítio, as pessoas podem estar a usar calções e a divertir-se no exterior. Ao mesmo tempo, outros, em regiões longínquas, podem estar a remover a neve, com pás.



Fonte: <https://climate.nasa.gov/>

Clima é o tempo habitual de uma região. O clima pode variar de acordo com as estações do ano. Um lugar pode ser geralmente quente e seco no verão. O mesmo sítio pode ser frio e húmido no inverno. Locais diferentes podem ter climas diferentes. Na região em que vivemos pode estar sempre a nevar. Contudo, algumas pessoas vivem em sítios onde há sempre calor suficiente para ir nadar! Também existe o clima da Terra. O clima da Terra é o resultado da combinação de todos os climas que existem no mundo.

Alterações Climáticas As Alterações Climáticas são variações no clima habitual de um local. Pode ser uma mudança em relação à quantidade de chuva que cai, durante um ano. Ou pode ser uma mutação na temperatura habitual, durante um mês ou estação do ano. As Alterações Climáticas também afetam o clima global da Terra. Pode ser uma modificação da sua temperatura habitual. Ou pode ser uma alteração nos locais onde costuma chover e nevar. O tempo pode alterar-se em poucas horas. O clima demora centenas ou mesmo milhões de anos a mudar.

O Clima da Terra está a mudar?

O clima do Planeta está sempre a mudar. Houve períodos em que o clima da Terra foi mais quente do que é agora. Houve tempos em que foi mais frio. Estes períodos podem durar milhares ou milhões de anos. As pessoas que estudam estes fenómenos verificaram que o clima do Planeta está a aquecer.

TRATADOS E INICIATIVAS FUNDAMENTAIS PARA A Ação Climática

PIAC-IPCC - Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas/ Intergovernmental Panel on Climate Change é o órgão das Nações Unidas que avalia a produção científica relativa às Alterações Climáticas. Atualmente, conta com 195 países membros e providencia informação científica a todos os níveis a governos, a qual pode ser usada no desenvolvimento de políticas climáticas. Os relatórios do PIAC-IPCC são também um contributo essencial para as negociações internacionais sobre as Alterações Climáticas. Fonte: <https://www.ipcc.ch/about/>

PROTOCOLO DE QUIOTO - Protocolo de Quioto é um tratado internacional associado à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas que compromete as Partes a estabelecerem metas internacionais vinculativas de redução de emissões.

Por reconhecer que os países desenvolvidos são os principais responsáveis pelos atuais níveis elevados de gases de efeito de estufa, resultantes de mais de 150 anos de atividade industrial, o Protocolo coloca um encargo maior nas nações desenvolvidas, de acordo com o princípio de “responsabilidades comuns, mas diferenciadas”.

O Protocolo foi adotado em Quioto, Japão, a 11 de dezembro de 1997 e entrou em vigor a 16 de fevereiro de 2005. As normas detalhadas para a implementação do Protocolo foram adotadas na CdP 7 (Conferência das Partes 7), em Marraquexe, em 2001, e são referidas como “Acordos de Marraquexe”. O seu primeiro período de cumprimento iniciou-se em 2008 e terminou em 2012. Fonte: https://unfccc.int/kyoto_protocol

CdP 26 2020 – Espera-se que a 26ª sessão da Conferência das Partes (CdP 26) da Conferência da ONU sobre Alterações Climáticas se realize de 9 a 19 de novembro de 2020, num local a determinar. Fonte: <https://sdg.iisd.org/events/2020-un-climate-change-conference-unfccc-cop-26/>



Pode não parecer muito, mas pequenas mudanças na temperatura podem provocar efeitos marcantes. Alguns já estão a fazer-se sentir. A subida da temperatura terrestre provocou o derretimento de alguma neve e gelo. O aquecimento, também, provocou a subida dos oceanos e alterou o ritmo de crescimento de certas plantas.

O que está a provocar a Alteração do Clima da Terra?

Muitos fatores podem fazer com que o próprio clima se altere. A distância entre a Terra e o Sol pode variar. O Sol pode emitir mais ou menos energia. Os oceanos podem mudar. Ao entrarem em erupção, os vulcões podem modificar o nosso clima. A maioria dos cientistas diz que os humanos também podem influenciar o clima. As pessoas conduzem carros, aquecem e arrefecem as suas casas. As pessoas cozinham. Tudo isso consome energia. Uma maneira de obter energia é através da combustão de carvão, petróleo e gás. A queima destas matérias emite gases para o ar. Esses gases provocam o aquecimento do ar, o que, por sua vez, pode alterar o clima de um local e também o da Terra.

O que pode acontecer ao Clima da Terra?

Os cientistas acreditam que a temperatura da Terra vai continuar a aumentar nos próximos 100 anos. Isso provocaria o derretimento de mais neve e gelo. Os oceanos subiriam ainda mais. Algumas regiões ficariam mais quentes. Noutras zonas, os invernos ficariam mais frios e nevaria mais. Alguns territórios teriam mais chuva, e outros teriam menos. Alguns locais teriam furacões mais fortes.

Como é que a NASA estuda as Alterações Climáticas?

Alguns satélites da NASA observam o solo, o ar, a água e o gelo do Planeta. Outros instrumentos observam o Sol e a energia que ele emite. Todos estes dispositivos são importantes para o estudo do clima da Terra. A sua utilização ajuda os cientistas a perceberem como o clima pode mudar. A temperatura aumentou cerca de 0,8°C nos últimos 100 anos. Fonte: <https://www.nasa.gov/audience/forstudents/k-4/stories/nasa-knows/what-is-climate-change-k4.html>

Quando os 17 ODS foram concebidos, a ONU criou um inquérito *online* que perguntava diretamente aos cidadãos: Quais são as prioridades do mundo para o período de 2015-2030? Entre as diferentes propostas, as ações relativas às Alterações Climáticas, que inspiraram a formulação do ODS 13, surgiram em último lugar.

Apesar desse facto, o ODS 13 é considerado prioritário para o cumprimento dos outros 16 objetivos. Com efeito, como foi determinado e se pode ler no website United Nations Climate Change, **“as Alterações Climáticas representam a maior ameaça ao desenvolvimento sustentável em todo o lado e os seus impactos generalizados e sem precedentes afetam os mais pobres e vulneráveis de forma desproporcional.”**



A aplicação de medidas urgentes para travar as Alterações Climáticas e lidar com os seus impactos é essencial para uma implementação bem-sucedida dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).”
Fonte: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/>

Por este motivo, é fundamental promover a sensibilização para estes assuntos bem como a Educação para a Cidadania Global. Só tendo consciência das consequências e ameaças que as Alterações Climáticas implicam é que os cidadãos poderão ter uma melhor compreensão de como elas se relacionam com outros ODS e compreenderem que a tomada de medidas contra as Alterações Climáticas contribuirá para um mundo mais sustentável. Será que, até 2030, quando voltarem a ser questionados pela ONU, os cidadãos passarão a considerar as Alterações Climáticas uma prioridade?

Visualizar o vídeo: Ação Climática para o Desenvolvimento Sustentável Secretário-geral António Guterres *apela à ação global contra as Alterações Climáticas*
<https://www.youtube.com/watch?v=VNe-jBVij-g> (2'40")

“Há décadas que os cientistas têm vindo a avisar, repetidamente. Demasiados líderes recusaram-se a ouvir [...] e estamos a ver os resultados. Em algumas situações, eles estão muito próximos dos piores cenários previstos pelos cientistas.” “Em cada dia em que não agimos é um dia em que nos aproximamos um pouco mais de um destino que nenhum de nós deseja — um destino que se vai repercutir por gerações no dano causado à humanidade e à vida na Terra. O nosso destino está nas nossas mãos. Conto com todos vós.”

De facto, as Alterações Climáticas estão a afetar todos os países em todos os continentes. Estão a perturbar as economias nacionais e a afetar a vida das pessoas, das comunidades e dos países, e o futuro será ainda pior. Os padrões meteorológicos estão a mudar, os níveis do mar estão a subir, os eventos meteorológicos estão a extremar-se e as emissões de gases de efeito de estufa estão, neste momento, nos níveis mais elevados de sempre. Se não houver ação, é provável que a temperatura média da superfície terrestre ultrapasse os 3 graus centígrados, neste século.

Hoje em dia, os países têm à sua disposição soluções acessíveis e escaláveis que lhes permitem avançar para economias mais limpas e resilientes. O ritmo da mudança está a aumentar, uma vez que cada vez mais pessoas estão a aderir às energias renováveis e a um conjunto de outras medidas que visam reduzir as emissões e aumentar os esforços de adaptação. As Alterações Climáticas, porém, são um desafio global que não respeita fronteiras nacionais. Trata-se de um problema que requer soluções que têm de ser coordenadas a nível internacional para ajudar os países em desenvolvimento a transitarem para uma economia de baixo carbono.

De modo a reforçar a resposta à ameaça das Alterações Climáticas, os países adotaram o Acordo de Paris na CdP 21, em Paris, o qual entrou em vigor em novembro de 2016.

Neste acordo, todos os países aceitaram trabalhar no sentido de limitar o aumento da temperatura global a bem menos de 2 graus centígrados.

Até abril de 2018, as partes constituídas ratificaram o Acordo de Paris e 10 países em desenvolvimento submeteram uma primeira iteração dos respetivos planos de adaptação nacionais de reação às Alterações Climáticas.

Fonte: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/>

Alguns factos e números relativos às Alterações Climáticas

Até abril de 2018, **175 Partes tinham ratificado o Acordo de Paris** e 168 tinham comunicado as suas primeiras contribuições determinadas a nível nacional ao Secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas.

Até abril de 2018, **10 países em desenvolvimento tinham completado e submetido, com sucesso, uma primeira iteração dos respetivos planos de adaptação nacionais de reação às Alterações Climáticas.**

As Partes constituídas por países desenvolvidos continuam a fazer progressos em direção à meta de mobilizar, conjuntamente, 100 mil milhões de dólares anuais, até 2020, para ações de mitigação.

Graças ao Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas, sabemos que:

-Desde 1880 até 2012, a temperatura média global aumentou 0.85°C. Contextualizando: por cada grau que a temperatura aumenta, a produção de cereais cai cerca de 5%. Entre 1981 e 2002, verificou-se uma diminuição a um nível global de 40 megatoneladas, por ano, na produção de milho, trigo e outras grandes culturas, devido ao aquecimento climático.

-Os oceanos aqueceram, a quantidade de neve e de gelo diminuiu e o nível do mar subiu. De 1901 a 2010, os oceanos expandiram-se e o nível médio global do mar subiu 19 cm devido ao aquecimento e ao derretimento de gelo. A extensão de gelo do oceano Ártico encolheu em cada década sucessiva, pós 1979, com uma perda de gelo de 1.07 milhões de km² por década;

-Dadas as concentrações e emissões atuais de gases de efeito de estufa, o cenário mais provável é que, até ao final deste século, o aumento da temperatura global exceda 1.5°C, em comparação com o período de 1850 a 1900.

-Os oceanos vão aquecer e o gelo vai continuar a derreter. Prevê-se que o nível do mar suba entre 24 e 30 cm até 2065 e entre 40 a 63cm até 2100. A maioria dos efeitos das Alterações Climáticas persistirão durante vários séculos, mesmo que as emissões sejam travadas.

-As emissões globais de dióxido de carbono (CO₂) elevaram-se quase 50 por cento desde 1990. As emissões aumentaram mais rapidamente entre 2000 e 2010 do que em cada uma das três décadas anteriores. Ainda é possível, mediante o uso de um vasto leque de medidas tecnológicas e mudanças de comportamento, limitar o aumento da temperatura média global a dois graus Celsius acima dos níveis pré-industriais. A grande evolução institucional e tecnológica que vivemos aumenta, ainda mais, as hipóteses que temos de impedir que o aquecimento global exceda esse limite.

De seguida apresentam-se as 5 metas definidas pelo ODS 13 e os seus indicadores. Como se verá, o ODS 13 tem um foco específico no reforço da resiliência e da capacidade de adaptação a riscos relacionados com o clima e as catástrofes naturais em todos os países.

	METAS	INDICADORES
13.1	Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados com o clima e as catástrofes naturais em todos os países.	13.1.1 - Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas afetadas por catástrofes por 100 000 pessoas 13.1.2 - Número de países com estratégias nacionais e locais de redução de risco de catástrofe 13.1.3 - Proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias de redução de risco de catástrofe locais de acordo com estratégias de redução de risco de catástrofe nacionais.
13.2	Integrar medidas de combate às Alterações Climáticas em políticas, estratégias e planos nacionais.	13.2.1 - Número de países que comunicaram o estabelecimento ou operacionalização de uma política/estratégia/plano integrado que aumente a sua capacidade de adaptação aos impactos adversos das Alterações Climáticas e promova a resiliência climática e baixas emissões de gases de efeito de estufa de um modo que não ameace a produção alimentar (incluindo planos de adaptação nacional, contribuições determinadas a nível nacional, comunicações nacionais, relatórios bienais ou outros)
13.3	Promover a educação, a sensibilização e a capacidade humana e institucional de mitigação das Alterações Climáticas, de adaptação a elas, de redução do seu impacto e de alerta antecipado.	13.3.1 - Número de países que integraram a mitigação, adaptação, a redução de impacto e o alerta antecipado em currículos de primeiro, segundo e terceiro ciclo. 13.3.2 - Número de países que comunicaram o reforço do desenvolvimento de capacidades institucionais, sistémicas e individuais de implementação da adaptação, mitigação e transferência de tecnologia, bem como ações de desenvolvimento.
13.A	Implementar o compromisso assumido pelos países desenvolvidos na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas com o objetivo de mobilizar, conjuntamente, mil milhões de dólares anuais de todas as fontes até 2020, para dar resposta às necessidades de países em desenvolvimento no contexto de ações de mitigação significativas e transparência na implementação e total operacionalização do Fundo Verde para o Clima através da sua capitalização o mais depressa possível	13.a.1 - Quantia mobilizada de dólares dos Estados Unidos por ano, com início em 2020, a contar para o compromisso de 100 mil milhões de dólares
13.B	Promover mecanismos de aumento da capacidade de planeamento e gestão eficientes relativamente às Alterações Climáticas em países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento, centrados inclusivamente nas mulheres, nos jovens e em comunidades locais e marginalizadas. Reconhecer que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas é o principal fórum internacional e intergovernamental de negociação da resposta global às Alterações Climáticas.	Número de países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento que estão a receber apoio especializado, seja financeiro, tecnológico ou de capacitação, para a criação de mecanismos de planeamento e gestão eficientes de questões relacionadas com as Alterações Climáticas, centrados inclusivamente nas mulheres, nos jovens e em comunidades locais e marginalizadas.

QUESTÃO PARA REFLEXÃO 3

Tendo em consideração os indicadores acima descritos, considera que a sua escola promove iniciativas de combate às Alterações Climáticas? A Escola já está a contribuir, de alguma forma, para estes indicadores?

OS 3 PILARES DA SUSTENTABILIDADE

“Embora não exista uma única definição para o conceito de desenvolvimento sustentável, o termo «sustentável» refere-se à viabilidade dos recursos naturais e dos ecossistemas ao longo do tempo e à continuidade da manutenção dos níveis de qualidade de vida e do desenvolvimento económico. Assegurar a sustentabilidade da Humanidade ao longo do tempo significa manter o equilíbrio entre os pilares ambiental, social e económico através da articulação de uma economia evoluída com uma sociedade mais equitativa, protegendo e melhorando a produtividade dos recursos naturais e ao mesmo tempo dissociar o crescimento económico da degradação do ambiente.

Sustentabilidade Social: Significa respeitar os direitos humanos e a igualdade de oportunidades de todas as pessoas na sociedade. Promoção de uma sociedade mais justa, da inclusão social e distribuição equitativa dos bens com foco na eliminação da pobreza. Preocupação pelas comunidades locais, nomeadamente, reconhecer e respeitar a diversidade cultural e evitar toda e qualquer forma de exploração.

Sustentabilidade Económica: Significa gerar prosperidade em diferentes níveis da sociedade e tornar eficiente a atividade económica. Refere-se à viabilidade das organizações e das suas atividades na geração de riqueza e promoção de emprego de qualidade.

Sustentabilidade Ambiental: Significa conservar e gerir os recursos naturais, especialmente aqueles que não são renováveis ou são fundamentais ao suporte de vida. Requer ações para minimizar a poluição do ar, água e solo, preservar a diversidade biológica, proteger e melhorar a qualidade do ambiente e promover o consumo responsável.” Fonte: <http://www.sustentare.pt/pdf/Research1%20-%20Sustentabilidade-Principiantes.pdf>

LIGAÇÃO AO CURRÍCULO E DISCIPLINAS NACIONAIS

A criação da disciplina “Cidadania e Desenvolvimento foi uma das medidas implementadas no âmbito da ENEC para que se promova a participação plural e responsável de todos na construção de sociedades mais justas e inclusivas, no quadro da democracia, do respeito pela diversidade e da defesa dos Direitos Humanos.

Um dos documentos orientadores da ENEC é a Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento (2018-2022). A Educação para o Desenvolvimento e a Cidadania Global pretende ser um “processo de aprendizagem e transformação através da ação individual e/ou colaborativa orientada para a justiça social e o bem comum”.

Em 2017, o Ministério da Educação lançou o documento “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória” cujo prefácio é assinado por Guilherme D’Oliveira Martins. Aí encontram-se preocupações comuns à ENED, como se pode ler na afirmação:

- “Um perfil de base humanista significa a consideração de uma sociedade centrada na pessoa e na dignidade humana como valores fundamentais. Daí considerarmos as aprendizagens como centro do processo educativo, a inclusão como exigência, a contribuição para o desenvolvimento sustentável como desafio, já que temos de criar condições de adaptabilidade e de estabilidade, visando valorizar o saber. E a compreensão da realidade obriga a uma referência comum de rigor e atenção às diferenças.”

CAMPEÃ DO ODS 13: GRETA THUNBERG

O que podemos aprender com uma menina de 16 anos?

Com apenas 16 anos de idade, a ativista sueca das Alterações Climáticas Greta Thunberg conseguiu fazer com que o mundo inteiro lhe desse ouvidos. No dia 20 de agosto de 2018, Greta, na altura com 15 anos, decidiu não ir à escola e, em vez disso, sentou-se sozinha no chão em frente ao Parlamento sueco com um cartaz feito à mão que dizia ‘em greve à escola pelo clima’. Queria chamar a atenção para a crise das Alterações Climáticas que o mundo hoje enfrenta. Disse: “Porque é que hei de estudar por um futuro que em breve deixará de existir, quando ninguém está a fazer o que quer que seja para proteger esse futuro?” Greta teme pelo futuro, sobretudo pelo da sua geração. Quer que a geração mais velha, os políticos e aqueles que têm poder de decisão, percebam que, ao não agirem com a urgência necessária, estão a “roubar o nosso futuro”. Quer que eles “ajam como se a casa estivesse a arder”. A mensagem de Greta é: “quero que entrem em pânico.”

Numa entrevista com Jonathan Watts, do jornal The Guardian <https://www.theguardian.com/world/2019/mar/11/greta-thunberg-schoolgirl-climate-change-warrior-some-people-can-let-things-go-i-cant>, Greta disse que, nesse primeiro dia de greve à escola, em frente ao Parlamento sueco, ficou sentada sozinha das 8h30 às 3 da tarde. No entanto, no segundo dia as pessoas começaram a juntar-se a ela e “depois disso, estavam sempre pessoas lá”.



A luta de Greta ajudou a sensibilizar outros jovens para o impacto humano, económico e ambiental desta crise climática ameaçadora.

O resultado foi que houve greves à escola pelo clima em muitos países e que o #fridaysforfuture se tornou um fenómeno global. Os jovens estão a juntar-se à Greta e a exigir que a sua voz seja ouvida.

Desde esse primeiro dia, em agosto de 2018, Greta falou com líderes mundiais e fez campanha em comícios em muitos e diversos países. Num discurso importante no Fórum Económico Mundial de 2018, em Davos, disse: “Sim, estamos a falhar, mas ainda há tempo para reverter a situação. Ainda podemos resolver isto”, mas “não quero a vossa esperança, quero que ajam como se a vossa casa estivesse a arder – porque está mesmo.”

Pontos-chave para a Greta:

1. reduzir as emissões de CO2 em, pelo menos, 50%;
2. assumir os erros globais dos nossos sistemas atuais;
3. resolver a crise climática é o maior e o mais complexo desafio;
4. parar as emissões de gases de efeito de estufa;
5. criar ações de reestruturação que visem salvaguardar as futuras condições de vida da humanidade;
6. promover uma maior sensibilização da população para os nossos orçamentos de carbono;
7. Quanto maior for a nossa pegada de carbono, maior é o novo dever moral. Quanto maior for a nossa plataforma, maior é a nossa responsabilidade.

WEEKLY GLOBAL STRIKES every Friday
outside your local city hall or parliament



Dadas as proporções das consequências das Alterações Climáticas, as gerações mais jovens estão preocupadas. Sabem perfeitamente que, a menos que os países implementem, de facto, iniciativas de combate às Alterações Climáticas a nível global e que os cidadãos tenham plena noção do que são as Alterações Climáticas, de quais são as suas causas e as suas con-

sequências, não terão as mesmas possibilidades que outras gerações tiveram. Trata-se de amar o Planeta e os ecossistemas e de exigir justiça social.

Crise climática: um assunto difícil de falar com os alunos

“Estamos a viver uma sexta extinção em massa e o ritmo de extinção é cerca de 10 000 vezes mais rápido do que é considerado normal, com cerca de 200 espécies declaradas extintas todos os dias. Erosão de solos férteis, desflorestação das grandes florestas, poluição tóxica do ar, perda de insetos e de fauna, acidificação dos oceanos. Tudo isto são tendências desastrosas aceleradas por um modo de vida em que nós, na nossa parte do mundo financeiramente afortunada, nos achamos no direito de persistir”.

<https://www.youtube.com/watch?v=FWsM9-zrKo>

(recomenda-se o visionamento na íntegra, ou então 00:00 - 01:45)

Como se pode constatar pelas lágrimas e a mágoa de Greta durante o seu discurso no Parlamento Europeu (2019), os estudantes podem expressar tristeza pela perda de espécies animais, por perceberem que certas possibilidades já lhes foram roubadas pela geração mais velha ou por se sentirem ansiosos em relação ao desconhecido. Além disso, podem sentir-se divididos entre a cultura consumista dominante (impulsionada pelos combustíveis fósseis) e a vontade de mudar a sua cultura e os seus hábitos. Como declarou Cameron Brick, investigador associado de pós-doutoramento da Universidade de Cambridge, temos de mudar “do consumismo para a comunidade”.

“Não podemos ser apenas indivíduos isolados, temos de nos juntar e de constituir um movimento. O melhor antídoto para quando nos sentimos impotentes é o ativismo. Não nos deixa menos tristes, mas dá-nos esperança, solidariedade e amor”.

Bill Mckibben (notável ambientalista, autor e jornalista americano que escreveu extensamente sobre o impacto do aquecimento global).

As Alterações Climáticas são um problema multi e intergeracional, pelo que é desejável o envolvimento de comunidades escolares mais amplas, desde os pais até à comunidade em que a escola se insere. Também é necessário envolver as instituições, a sociedade civil e as empresas. Assim, os planos de aula presentes neste manual terminam com ações concretas, uma vez que, para se compreender o significado de “Ação Climática”, é preciso agir.

<https://www.fridaysforfuture.org/greta-speeches>



@GretaThunberg



<https://bit.ly/2ZYsoWE>



<https://bit.ly/2JfrFcP>

PLANOS DE AULA

**PLANOS DE AULAS
INTRODUTÓRIAS**

ATIVIDADE COMUM	
TÍTULO:	“AS CORES DE UM MUNDO SUSTENTÁVEL”
FAIXA ETÁRIA	11-18 anos
DURAÇÃO ESTIMADA:	60 minutos
MATERIAIS	Anexo 1 impresso a cores (em alternativa, recortar separadamente cartões com os ODS), Anexos 2 e Anexo 3.
REQUISITOS DA SALA:	Cadeiras e mesas amovíveis; espaço para trabalhar em grupo
OBJETIVOS:	Conhecer os 17 ODS e entender o contexto global Aprofundar o ODS 11 e ter ideia do papel dos cidadãos e dos governantes Compreender a interligação entre os 17 ODS e as 3 dimensões do Desenvolvimento
Competências gerais de ECG desenvolvidas	<input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento sistêmico <input checked="" type="checkbox"/> Competência antecipatória <input checked="" type="checkbox"/> Competência normativa <input checked="" type="checkbox"/> Competência estratégica <input checked="" type="checkbox"/> Competência de colaboração <input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Competência de autoconhecimento <input checked="" type="checkbox"/> Competência de resolução integrada de problemas
ODS abordados	Todos os 17 ODS
Descrevendo as atividades:	
00:00 – 00:05	As cores de um mundo sustentável <ul style="list-style-type: none"> • Dizer aos alunos que vão embarcar numa viagem através do nosso mundo sustentável. • Dividir a turma em grupos de 3 alunos (ou pares) de forma a que pelo menos dois elementos trabalhem um Objetivo de Desenvolvimento Sustentável. Os ODS são 17 e devem ser todos abordados.
00:05 – 00:15	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a cada par/grupo um cartão com um ODS (aleatoriamente) e pedir para, depois de o analisarem cuidadosamente, dialogarem sobre ele: O que acham que cada cartão representa? (Os cartões podem ser encontrados no Anexo 1).
00:15 – 00:35	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir aos alunos para partilharem, rapidamente, as suas reflexões. Anotá-las no quadro. Depois de cada grupo/par ter falado, perguntar: Estes cartões têm algo em comum?
00:35 – 00:45	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar o vídeo “The Sustainable Development Goals – Action Towards 2030” https://www.youtube.com/watch?v=9-xdy1Jr2eg
00:45 – 00:50	Por esta altura já todos devem ter as suas respostas. (Faça-se uma breve revisão lançando estas simples perguntas: O que são os ODS? Quando foi assinado este pacto e por quem? Dê-se-lhes a definição certa constante na Introdução do documento “Educação para a Cidadania Global e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”).
00:50 – 00:60	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Mostrar à turma os 17 ODS (ver Anexo 2) e pedir para escreverem a denominação de cada um dos ODS no cartão respetivo. Os cartões podem, a partir de então, ficar na sala de aula, expostos nas paredes!</u> <p><u>Tirar uma fotografia ao poster final ou aos apontamentos no quadro e partilhá-la na plataforma com o título “As cores de um mundo sustentável”</u></p>

SUGESTÕES DE ADAPTAÇÃO PARA ALUNOS MAIS NOVOS

Existe uma alternativa ao vídeo sugerido, que poderá ser mais adequada a alunos mais novos e também aos mais velhos, envolvendo a Malala Yousafzai: https://www.youtube.com/watch?v=ry_9SU0eq9M

LIGAÇÕES PARA OUTRAS ATIVIDADES NO GRP

- Todas as outras atividades dos Planos de Aula

REFERÊNCIAS

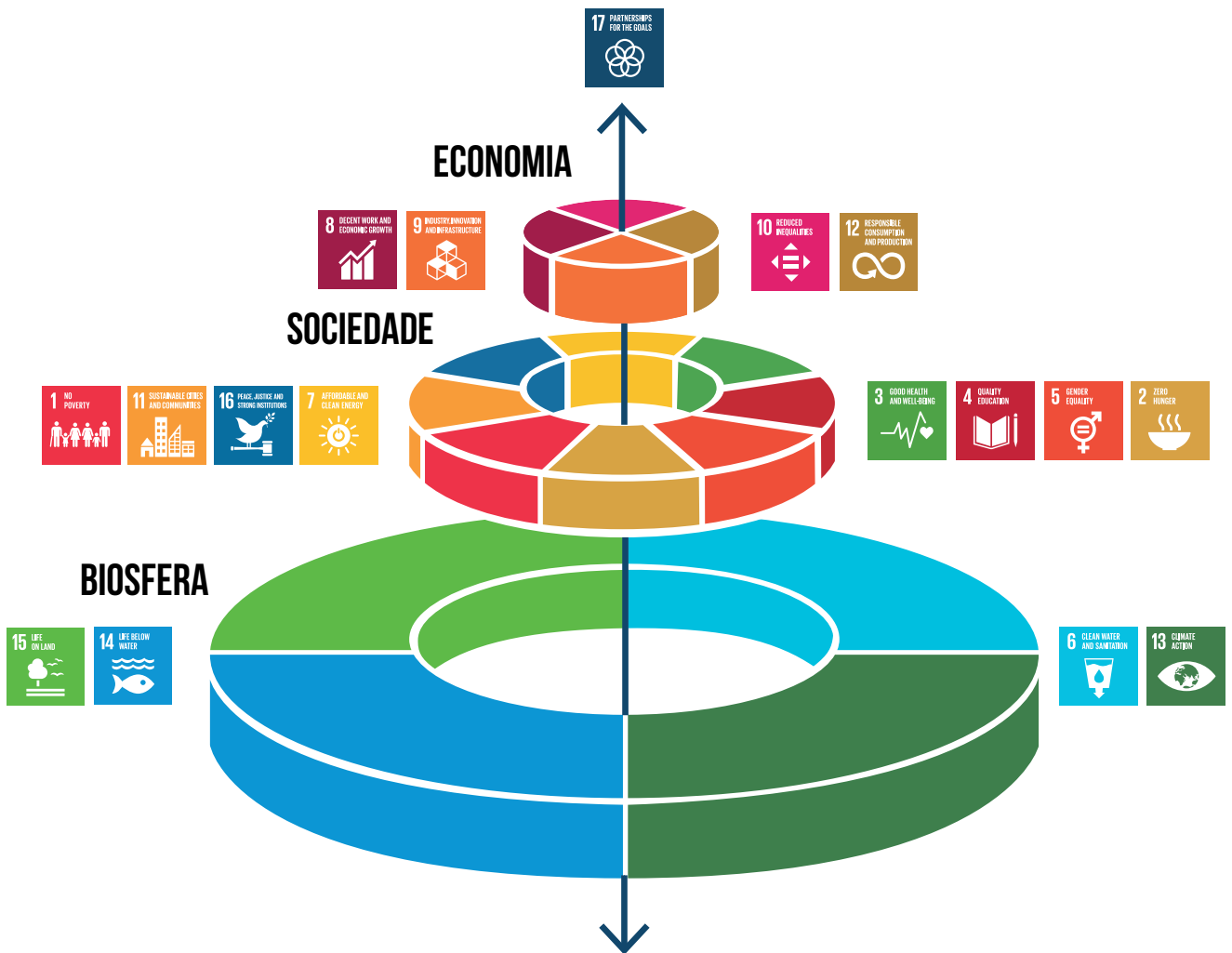
“ As cores de um mundo sustentável ” é inspirada na atividade proposta pela organização A Maior Lição do Mundo apoiada pela UNICEF em:
<http://worldslargestlesson.globalgoals.org/introduce-the-global-goals/>



OBJETIVOS GLOBAIS

de Desenvolvimento Sustentável





ATIVIDADE COMUM	
TÍTULO:	“FALEMOS DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS”
FAIXA ETÁRIA	11-18 anos
DURAÇÃO ESTIMADA:	60 minutos
MATERIAIS:	Anexos 4, 5 Computador, projetor de vídeo, colunas de som <i>Post-its</i> ou papéis reciclados pequenos (opção ecológica)
REQUISITOS DA SALA:	Cadeiras e mesas amovíveis; espaço para trabalhar em grupo
OBJETIVOS:	Desenvolver o conhecimento e a compreensão acerca das alterações climáticas Aperceber-se de como é que as Alterações Climáticas tiveram impacto em diferentes comunidades pelo mundo Compreender os motivos pelos quais é necessário agir contra as Alterações Climáticas
Competências gerais de ECG desenvolvidas	<input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento sistémico <input checked="" type="checkbox"/> Competência antecipatória <input checked="" type="checkbox"/> Competência normativa <input checked="" type="checkbox"/> Competência estratégica <input checked="" type="checkbox"/> Competência de colaboração <input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Competência de autoconhecimento <input checked="" type="checkbox"/> Competência de resolução integrada de problemas
DICIPLINAS	Todas
ODS abordados	ODS 4 – Educação de Qualidade ODS 6 – Água Potável e Saneamento ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis ODS 13 – Ação Climática ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes ODS 17 – Parcerias para a Implementação dos Objetivos

Descrição das atividades:**00:00 – 00:02****Introdução: Comunicar os objetivos**

O objetivo desta sessão é melhorar a compreensão acerca do impacto das Alterações Climáticas e dos motivos pelos quais devemos tomar medidas urgentes para combater as Alterações Climáticas e os seus impactos.

00:02 – 00:05**Correspondência de Vocabulário**

A CQNUAC (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas) é um tratado histórico, mas está repleto de termos específicos (jargão) e vocabulário científico.

Com 196 Partes, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC) é quase de adesão universal e é o tratado que enquadra o Protocolo de Quioto, de 1997. O Protocolo de Quioto foi ratificado por 192 das Partes da CQNUAC. O objetivo final de ambos os tratados é estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça a interferência humana perigosa no sistema climático.

00:05 – 00:20

- Lançar a questão: Conhecem o vocabulário básico das Alterações Climáticas?

- Pedir aos alunos que trabalhem em pares ou em grupos pequenos. Convidá-los a olharem para a lista de vocabulário e para as definições (Anexo 4).
- Dar-lhes 5 minutos para fazerem a correspondência entre as designações listadas (palavras e/ou locuções substantivas) e as definições.
- Solicitar que, cada par partilhe a correspondência que realizou, de modo a que todos possam fazê-lo pelo menos uma vez, comentando os resultados e clarificando, de forma breve, as definições desconhecidas.

<https://unfccc.int/2860.php>

<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81>

<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150>

(Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente)

Preparação: imprimir a lista de vocabulário e definições correspondentes e colocá-la na mesa, pronta a ser entregue – Anexo 4.

Em alternativa, transformar a lista num conjunto de várias peças, de tamanho grande, isolando cada uma das palavras e cada uma das definições. Estender as peças no chão, tendo os alunos à volta das mesmas. Ir pedindo a voluntários que façam a correspondência entre vocabulário e definição, dirigindo-se ao centro juntando as duas peças em causa, lado a lado, ao mesmo tempo que se comenta o resultado e se clarificam as definições.

Para ir mais além:

Se os alunos tiverem apreciado esta atividade e estiverem desejosos de testar ainda mais os seus conhecimentos, poder-se-á apresentar este quiz da Oxfam GB que põe à prova a “consciência climática”. <https://www.oxfam.org.uk/education/resources/climate-change-quiz>

00:20 – 00:40**Alterações Climáticas: Factos, Mitos e Notícias Falsas**

Bill Nye, o “Senhor da Ciência”, explica no vídeo que será apresentado o que provoca as Alterações Climáticas, como elas afetam o nosso planeta, porque é que temos de agir rapidamente para mitigar os seus efeitos e como é que cada um de nós pode contribuir para uma solução.

- Entregar 1 post-it a todos os elementos da turma. Pedir que cada aluno registre 3 factos relacionados com as Alterações Climáticas, recolhidos durante o visionamento do vídeo (a serem usados na atividade de Caça aos Mitos que se segue).
- Visualizar o vídeo “Climate Change 101 with Bill Nye | National Geographic”: <https://www.youtube.com/watch?v=EtW2rrLHs08> (4’10”)

O vídeo pode ser exibido duas vezes.

- Em plenário, os alunos partilham os factos que anotaram. Perguntar-lhes: O que é que já sabiam? O que é que não sabiam? O que acham que é mais importante saber?

Para ir mais além:

Billy Nye é um comunicador de ciência, apresentador televisivo e engenheiro americano. As suas palestras baseiam-se em evidência científica. Contudo, no que respeita às Alterações Climáticas, a partilha de mitos e notícias falsas nas redes sociais é frequente.

- Desenhar no quadro uma tabela com duas colunas, escrevendo a palavra Verdadeiro no lado direito e a palavra Falso no lado esquerdo ou distribuir 2 pedaços de folhas recicladas por aluno, com um V e um F escritos.
- Recorrer a vários artigos, publicações do Facebook ou websites com informação verdadeira e notícias falsas acerca das Alterações Climáticas (que poderão, ou não, ter sido pesquisados previamente pelos próprios). Os alunos devem colocá-los na coluna correta ou levantar, mostrando aos seus colegas, o pedaço de papel que corresponda à sua resposta. Devem discutir os textos em grupo e chegar a uma resposta.
- Corrigir as respostas erradas, em plenário. Perante uma resposta errada, em vez de se dizer que errou, perguntar aos restantes alunos se concordam.

Em alternativa, com fita adesiva traçar uma linha no chão. Indicar que, depois de escutarem uma afirmação, os alunos deverão colocar-se do lado direito da linha se acharem que ela é verdadeira ou do lado esquerdo, se considerarem a frase falsa.

- Após cada uma das leituras e posterior fase de escolha (escrita, apresentada levantando o pedaço de papel ou posicionando-se fisicamente), debater sobre as escolhas realizadas, a partir das seguintes questões: Porque é que acharam que é uma informação falsa? Que pistas vos fizeram pensar isso? Qual é a fonte da informação? Quem é que a escreveu?

Caso o momento de pesquisa não exista, poderá utilizar-se o quiz *online* da National Geographic <https://www.earthday.org/climate-change-quiz/> (em português), mantendo o mesmo procedimento de reflexão após cada questão.

- Terminadas as frases e posteriores reflexões, debater sobre as seguintes questões: Será que é importante confirmar a informação sobre as Alterações Climáticas? Já ouviram falar em notícias falsas? E em céticos das Alterações Climáticas? Como devemos reagir, quando notícias falsas aparecem no nosso feed de notícias? Que atitude devemos tomar? Será que é importante adotar uma atitude de pensamento crítico? Porque é que as pessoas espalham notícias falsas sobre as Alterações Climáticas? Qual é o perigo destas informações? Acham que a internet põe em perigo a luta contra as Alterações Climáticas? Quais são os seus aspetos positivos? E os negativos?

Para ir ainda mais além: Se se quiser aprofundar a questão da internet e das Alterações Climáticas, pode promover-se um debate entre os alunos. Num dos lados do quadro, desenhe-se um “gosto” (mão com o polegar para cima). No outro lado, desenhe-se um “não gosto” (mão com o polegar para baixo). Pergunte-se-lhes se acham que a internet dificulta a luta contra a crise climática. Aqueles que concordarem vão para o lado da sala correspondente ao “gosto”, e os que discordarem dirigem-se para o “não gosto”. Todos os alunos devem escolher um, mas deixe-se bem claro que podem mudar de lado, quando quiserem, durante a atividade.

- Os alunos devem apresentar os seus argumentos.

00:40 – 00:55

Caça aos mitos

Crie-se uma caça aos mitos com os alunos, a partir dos factos recolhidos durante o vídeo “Climate Change 101 with Bill Nye” (ver o exemplo no Anexo 5). A atividade pode ser uma já existente ou pode deixar-se os alunos personalizarem a sua própria caça aos mitos. Convide-os a continuarem a atividade fora da sala de aula, a pedirem aos pais, avós, amigos e vizinhos que respondam às perguntas de verdadeiro ou falso. Os resultados serão partilhados na aula seguinte.

00:55 – 00:60

- Concluir a aula com um resumo do que foi falado, mostrando o Mapa de Interconexões de Riscos Globais do Fórum Económico Mundial <http://reports.weforum.org/global-risks-2019/survey-results/global-risks-landscape-2019/>.

Relacionar os riscos com os ODS. Os alunos deverão perceber que todos os ODS estão profundamente interligados e que são universais. I.e.: A que outros riscos é que os fenómenos meteorológicos extremos estão ligados?

Os fenómenos meteorológicos podem ser associados ao ODS 13, mas também estão ligados à crise alimentar relativa ao ODS 2 que, por sua vez, se relaciona com a Crise da Água relativa ao ODS 6 e também ao ODS 3 e ODS 15, e assim por diante.

Sintetizando:**“Mudança para as Alterações Climáticas”**

Motivos para o envolvimento e ação para a mudança

- Ler algumas frases retiradas do site <https://multimedia.expresso.pt/ambiente2018/> e facilitar uma breve discussão.

 Partilhar a Caça aos Mitos na plataforma!

SUGESTÕES DE ADAPTAÇÃO PARA ALUNOS MAIS NOVOS**Na atividade Correspondência de Vocabulário:**

A turma visualiza o vídeo pela primeira vez. Cada par de alunos tem uma listagem de vocabulário à sua frente. Quando ouvirem uma palavra dita no vídeo que está na lista, fazem um “visto” nessa palavra. O objetivo é fazer um “visto” em todas as palavras da lista.

Lista: *Tempo, Clima, Dióxido de Carbono, CO2, Planeta Terra, Atmosfera, Ciclo do Carbono, Efeito de Estufa, Gás de Efeito de Estufa, Energia, Combustíveis Fósseis, Mais Quente, Temperatura, Tempestades, Cheias, Secas*

Na atividade Alterações Climáticas: Factos, Mitos e Notícias Falsas:

Usar o seguinte vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=v8unGCTWUWI> – em inglês.

Os alunos veem novamente o vídeo e, depois, partilham as suas opiniões acerca da informação dada pelo filme e fazem as perguntas que acharem necessárias para esclarecer as suas dúvidas.

Na atividade Caça aos mitos:

O vídeo termina com a pergunta inicial. Os alunos sugerem ideias para responder à pergunta. Em seguida, devem comprometer-se, individualmente e em grupo, a contribuir para uma mudança positiva.

LIGAÇÕES PARA OUTRAS ATIVIDADES NO GRP

- Todas as outras atividades dos Planos de Aula

REFERÊNCIAS

- “Correspondência de Vocabulário” é inspirada em: <https://www.natgeokids.com/uk/discover/geography/general-geography/what-is-climate-change/> e [https://www.earthday.org/climate-change-quiz/Fairtrade nonché](https://www.earthday.org/climate-change-quiz/Fairtrade%20nonché) <http://www.fairtrade.org.uk/schools>

- “Caça aos mitos2 é inspirada em: <https://www.wwf.org.uk/updates/10-myths-about-climate-change>

- “Mudança para as Alterações Climáticas” recorre ao site <https://multimedia.expresso.pt/ambiente2018/>

IDEIAS PARA ATIVIDADES SUBSEQUENTES

Esta atividade pode ser usada para aprofundar a atividade “Falemos de Alterações Climáticas” ou como alternativa a “Alterações Climáticas: Factos, Mitos e Notícias Falsas”.

• Explicar aos alunos que o efeito de estufa sempre existiu, mantendo a Terra mais quente do que seria, se não possuísse uma atmosfera. A energia do Sol chega à Terra e aquece-a. A Terra reflete essa energia e transforma-a em energia infravermelha (calor). Devido aos gases de efeito de estufa na atmosfera que envolvem o nosso Planeta como um cobertor, parte da energia refletida fica retida e nunca deixa a Terra. Desta forma, a Terra fica muito mais quente do que outros planetas semelhantes que não possuem uma atmosfera.

Em 1896, o químico sueco Svante Arrhenius previu que a atividade industrial viria a ter impacto no clima global. Desde então, numerosas experiências laboratoriais e medições atmosféricas vieram comprovar o seu prognóstico. Antes da Revolução Industrial, que começou em meados do século XVIII, a economia dependia sobretudo da pequena agricultura e do comércio. Subsequentemente, os avanços tecnológicos, a construção de fábricas em grande escala, a produção em massa e a agricultura mecanizada em grande escala levaram ao aumento da poluição e da produção de gases de efeito de estufa, tais como o dióxido de carbono, óxidos de azoto, Fréon/CFC e metano, que retêm a energia solar, e, por conseguinte, aumentam a temperatura da atmosfera da Terra. Este fenómeno denomina-se “efeito de estufa”.

• Propor a construção de um **Modelo da Terra**, iluminado pelo Sol, quando o calor refletido está a ser absorvido por partes da atmosfera.

1. Reunir os objetos necessários para a experiência: frascos, uma lâmpada e polietileno em folha;
2. Colocar um termómetro em cada frasco. Cobrir um dos frascos com a folha de polietileno (que irá representar a crescente concentração de “gases de efeito de estufa” que cobrem a Terra);
3. Iluminar os dois frascos da mesma maneira usando duas lâmpadas com a mesma potência, colocadas a uma distância de entre 20 e 30cm (que irão representar o Sol);
4. Registar o aumento da temperatura a cada cinco minutos, durante cerca de uma hora. Comparar e comentar os resultados. Repetir a experiência, depois de colocar a mesma quantidade de cubos de gelo em ambos os frascos. Também é possível acrescentar algumas pedras para simular a subida do nível da água resultante do degelo dos glaciares;
5. Discutir as diferenças observadas em ambos os frascos.

• Debater e responder à seguinte questão: Quais serão as consequências prováveis para a Terra, se o aquecimento global continuar? (Degelo dos glaciares nos pólos e em montanhas altas, subida do nível das águas dos oceanos, aumento do número de cheias, catástrofes, etc.)

• Registar as respostas no quadro. Entregar cópias da Ficha dos Factos Sobre as Alterações Climáticas. Solicitar a um voluntário que leia o texto. De seguida, pedir aos alunos que partilhem os seus pensamentos e sentimentos.

CQNUAC (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas) é um tratado histórico, mas está repleta de termos muito específicos (jargão) e de caráter científico. Será que conheces o básico?

1	O processo através do qual os gases retêm o calor do Sol na atmosfera.	
2	O tipo de gases que retêm o calor do Sol na atmosfera.	
3	Um gás de efeito de estufa com o nome químico de CO ₂ .	
4	Quando a temperatura média da Terra está a aquecer.	
5	O termo científico para "ar".	
6	Efeito da Atividade Humana sobre os Gases de Efeito de Estufa na Atmosfera.	
7	Um sistema de plantas e animais que vivem juntos.	
8	Quando um tipo de planta ou animal desaparece completamente.	
9	A capacidade de antecipar, preparar e reagir a fenómenos atmosféricos perigosos.	
10	Algo que as pessoas fazem ou provocam.	
11	Os terrenos, florestas e fontes energéticas e minerais existentes na natureza que podem ser usados pelas pessoas.	
12	Combustíveis naturais, tais como o gás ou o carvão, formados na terra ao longo do tempo com os restos de seres vivos.	
13	Destruição do potencial produtivo dos solos deixando-os áridos e inférteis, resultante de causas naturais (chuvas intensas, secas) e da ação do homem (desflorestação, uso intensivo do solo e práticas desadequadas de irrigação).	
14	A quantidade de CO ₂ libertada para a atmosfera por um indivíduo, organização ou comunidade.	
15	Acordo de Paris de 2016	

<i>Ecosistema</i>	<i>Recursos naturais</i>	<i>Aquecimento global</i>	<i>Efeito de estufa</i>	<i>Gases de Efeito de estufa</i>
<i>Desertificação</i>	<i>Tratado global para combater as Alterações Climáticas</i>	<i>Aumento das emissões</i>	<i>Atmosfera</i>	<i>Dióxido de carbono</i>
<i>Combustíveis fósseis</i>	<i>Pegada de carbono</i>	<i>Atividade Humana</i>	<i>Resiliência climática</i>	<i>Extinção</i>

1	O processo através do qual os gases retêm o calor do Sol na atmosfera.	Efeito de estufa
2	O tipo de gases que retêm o calor do Sol na atmosfera.	Gases de efeito de estufa
3	Um gás de efeito de estufa com o nome químico de CO ₂ .	Dióxido de carbono
4	Quando a temperatura média da Terra está a aquecer.	Aquecimento global
5	O termo científico para "ar".	Atmosfera
6	Efeito da Atividade Humana sobre os Gases de Efeito de Estufa na Atmosfera.	Aumento das emissões
7	Um sistema de plantas e animais que vivem juntos.	Ecossistema
8	Quando um tipo de planta ou animal desaparece completamente.	Extinção
9	A capacidade de antecipar, preparar e reagir a fenómenos atmosféricos perigosos.	Resiliência climática
10	Algo que as pessoas fazem ou provocam.	Atividade Humana
11	Os terrenos, florestas e fontes energéticas e minerais existentes na natureza que podem ser usados pelas pessoas.	Recursos naturais
12	Combustíveis naturais, tais como o gás ou o carvão, formados na terra ao longo do tempo com os restos de seres vivos.	Combustíveis fósseis
13	Destruição do potencial produtivo dos solos deixando-os áridos e inférteis, resultante de causas naturais (chuvas intensas, secas) e da ação do homem (desflorestação, uso intensivo do solo e práticas desadequadas de irrigação).	Desertificação
14	A quantidade de CO ₂ libertada para a atmosfera por um indivíduo, organização ou comunidade.	Pegada de carbono
15	Acordo de Paris de 2016	Tratado global para combater as Alterações Climáticas

<p>Desperdiçar menos comida é uma forma de reduzir as emissões de gases de efeito de estufa.</p>	<p>V</p>	<p>Mais de um terço da comida produzida no mundo não chega à mesa. Alguma desta comida deteora-se enquanto é transportada ou é deitada fora pelos consumidores. Durante a produção, colheita, transporte e empacotamento da comida desperdiçada, são emitidas mais de 3.3 mil milhões de toneladas de dióxido de carbono. news.nationalgeographic.com/news/2015/01/150122-food-waste-climate-change-hunger/</p>
<p>Os cientistas não concordam entre si que as Alterações Climáticas são reais e provocadas pelo Homem.</p>	<p>F</p>	<p>97% (ou mais) dos cientistas do clima concordam que as Alterações Climáticas se devem, provavelmente, à atividade humana. Quase 200 organizações científicas em todo o mundo emitiram declarações que corroboram publicamente esta opinião.</p>
<p>O país que emite mais CO2 são os EUA.</p>	<p>F</p>	<p>Segundo a EPA, a China é, atualmente, o país que emite mais dióxido de carbono, com 30% das emissões globais de carbono. Os Estados Unidos encontram-se em segundo lugar, com 15%. https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data</p>
<p>A temperatura média global aumentou 5 graus Fahrenheit desde 1880.</p>	<p>F</p>	<p>A temperatura média global aumentou 1.69 graus F (0.94 graus C) desde o século XX, sendo que se verificou um aquecimento mais significativo nos pólos do que na região equatorial. https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature</p>
<p>A atividade dos animais contribui para as Alterações Climáticas.</p>	<p>V</p>	<p>Por estranho que possa parecer, os hábitos alimentares das vacas contribuem para a emissão de gases de efeito de estufa. Tal como nós, quando as vacas comem, acumulam gás metano no sistema digestivo, que é depois libertado. Se imaginarmos que há quase 1.5 mil milhões de vacas a libertar gás para a atmosfera, o impacto é evidente.</p>
<p>Um copo de vinho poderá deixar de ter o mesmo sabor devido às Alterações Climáticas.</p>	<p>V</p>	<p>Os portugueses adoram vinho. Produzi-lo - a economia de muitas zonas do país está suportada pela indústria de vinhos, pelo que a redução na produção tem um forte impacto socioeconómico - e consumi-lo - os portugueses são os maiores consumidores per capita do mundo, seguidos dos franceses e dos italianos. Temperaturas altas, vagas de calor associadas a ventos fortes e falta de água são alguns dos problemas que se fazem sentir em vinhas de todo o mundo e, por esse motivo, o impacto das Alterações Climáticas tem sido alvo de estudos ao longo dos anos. Em Portugal, em plena Herdade do Esporão, em Reguengos de Monsaraz, no distrito de Évora, há uma vinha com cerca de dez hectares que é um autêntico laboratório a céu aberto, sendo uma forma de testardeterminadas castas face às Alterações Climáticas, que podem deixar a planta no limiar da sua sobrevivência.</p>
<p>Ter um smartphone pode contribuir para as Alterações Climáticas.</p>	<p>F</p>	<p>No que diz respeito ao consumo de energia, o segredo é desligar os aparelhos da tomada. Qualquer aparelho eletrónico que possa ser ligado com um comando (TV, leitor de DVD, Nintendo, Xbox) consome energia, mesmo quando está “desligado”. Os eletrodomésticos com relógios digitais (como máquinas de café) ou adaptadores de energia (como computadores portáteis) também sugam energia como vampiros sorrateiros.</p>

Comprar produtos de comércio justo pode ajudar a combater as Alterações Climáticas.	V	Comprar produtos de comércio justo pode ajudar a garantir que os agricultores recebem um ordenado justo. Isto significa que conseguem cobrir as suas despesas, ganhar dinheiro suficiente para terem um nível de vida decente e investir nas suas herdades de modo a produzirem colheitas saudáveis, sem terem de recorrer a métodos agrícolas baratos que podem prejudicar ainda mais o ambiente.
O serviço de drive thru dos restaurantes é melhor para o ambiente, porque é mais rápido.	F	<i>Afasta-te do drive thru!</i> Quando fores a um restaurante de fast food, pede ao condutor do carro que o estacione e que te deixe entrar no restaurante, em vez de ficares na fila de carros com o motor ligado e a poluir o ambiente.
As árvores podem fornecer-nos informações importantes sobre as Alterações Climáticas	V	Se bem que são sensíveis às condições climáticas locais, tais como a chuva e a temperatura, as árvores fornecem informação aos cientistas sobre como era, no passado, o clima da área onde se encontram. A título de exemplo, os anéis de crescimento das árvores costumam ser mais largos nos anos quentes e húmidos e mais finos nos anos frios e secos. Em anos em que experienciam condições estressantes, como secas, as árvores podem não crescer praticamente nada.
Os ursos polares andam a patinar em gelo fino desde 1979.	V	Informação proveniente dos satélites terrestres da NASA mostra que, todos os verões, parte do gelo do Ártico derrete e encolhe, atingindo o seu nível mínimo em setembro. Depois, quando chega o inverno, o gelo volta a crescer. Mas, desde 1979, o gelo de setembro tem vindo a tornar-se cada vez mais pequeno e fino. Assim, um ligeiro aumento da temperatura pode ter um efeito tremendo ao longo de vários anos.
Fazer tricô é bom para o planeta.	V	Se tivermos uma reserva de roupa de lã no roupeiro, podemos baixar a temperatura do aquecedor quando está frio. As camisolas, os cobertores e as meias são boas para nós e ainda melhores para o planeta.

PLANO DE AULA 1

**A DIMENSÃO HUMANA
DAS ALTERAÇÕES
CLIMÁTICAS**

PLANO DE AULA 1	A DIMENSÃO HUMANA DAS ALTERAÇÕES
TÍTULO:	“MAS QUE RAIOS SE PASSA NA TERRA?”
FAIXA ETÁRIA	11-18 anos
DURAÇÃO ESTIMADA:	120 minutos
MATERIAIS:	Anexos 6, 7 e 8 Computador, colunas de som, projetor de vídeo Texto Imagens Matriz de empatia Folhas de papel
REQUISITOS DA SALA:	Cadeiras e mesas amovíveis; espaço para trabalhar em grupo.
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir uma melhor compreensão do custo humanitário das alterações climáticas • Explorar a capacidade de resiliência e de resposta dos países • Criar empatia com vítimas de desastres naturais • Compreender porque é preciso agir
Competências gerais de ECG desenvolvidas	<input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento sistémico <input checked="" type="checkbox"/> Competência antecipatória <input checked="" type="checkbox"/> Competência normativa <input checked="" type="checkbox"/> Competência estratégica <input checked="" type="checkbox"/> Competência de colaboração <input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Competência de autoconhecimento <input checked="" type="checkbox"/> Competência de resolução integrada de problemas
DISCIPLINAS	<ul style="list-style-type: none"> • Geografia • Ciências • Estudos Religiosos • Arte e Design • Educação Pessoal, Social e Sanitária
ODS abordados	<p>ODS 4 – Educação de Qualidade</p> <p>ODS 6 – Água Potável e Saneamento</p> <p>ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis</p> <p>ODS 13 – Ação Climática</p> <p>ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes</p> <p>ODS 17 – Parcerias para a Implementação dos Objetivos</p>

Descrição das atividades:

00:00 – 00:20

O Custo Humanitário

Esta atividade explora os diferentes níveis de resiliência a catástrofes meteorológicas extremas de um país desenvolvido — os EUA — e de países menos desenvolvidos — Moçambique, Malawi e Zimbabwe.

Parte 1 Resiliência

- Projetar uma imagem do furacão Florence nos EUA e uma imagem do ciclone Idai em Moçambique.
- Pedir aos alunos para fazerem um exercício de imaginação e, no grande grupo, responderem à questão-chave: “Depois das cheias, o que terá acontecido aqui durante as 24 horas que se seguiram?”

Em alternativa: para uma apresentação mais interativa da atividade, recorrer ao software Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/>), partindo de 2 realidades a serem analisadas: EUA e Moçambique.

Questões orientadoras, para ambos os métodos:

- Quem é que reagiu?
- Como é que reagiram?
- Para onde foram as pessoas?
- Tiveram direito a algum seguro?
- Que serviços é que lhes foram disponibilizados?

Preparação: pesquisar imagens do furacão Florence nos EUA e do ciclone Idai em Moçambique.

- Concluir no grande grupo, perguntando: e em Portugal, já passámos por algo semelhante? Qual foi a dimensão do impacto? E se acontecesse hoje em dia, estaríamos preparados?

Ter como base a informação apresentada numa notícia do jornal “Público”, intitulada “A noite do fim do mundo”, sobre as cheias de 1967 que assolaram zonas de Lisboa, Loures, Odivelas, Vila Franca de Xira e Alenquer:

<https://www.publico.pt/2017/11/12/sociedade/reportagem/a-noite-do-fim-do-mundo-1791985>

Para ir mais além: Enriquecer a atividade com testemunhos reais, uma vez que não são poucos os casos de pessoas que, tendo vivido a catástrofe, se recordam da experiência e poderão partilhá-la na primeira pessoa.

00:20 – 00:28

Parte 2 Resiliência e Reação

No Lugar Deles - Criar empatia (Agência e stakeholder /Interveniente)

O ciclone Idai atingiu Moçambique, o Malawi e o Zimbabwe, entre 4 e 21 de março de 2019. Depois desta catástrofe devastadora, as vidas dos habitantes destes países mudaram para sempre. Algumas pessoas estavam a trabalhar para Agências de resposta a situações de emergência (*Response Agencies*) e algumas eram residentes nos países. Esta atividade explora o impacto direto e pessoal das catástrofes meteorológicas extremas em todos os envolvidos.

- Fazer uma breve introdução sobre a catástrofe causada pelo ciclone Idai. Disponibilizar o vídeo <https://youtube.com/watch?v=TVjdW-qDJ5o>

00:28 – 00:50

Realizar as atividades presentes no Anexo 6 - Matriz de Empatia.

- Dividir a turma em 6 grupos fazendo passar um saco com papéis de 6 cores diferentes. Pedir que cada aluno retire 1 papel e que, em seguida, se juntem em pequenos grupos, por cor.
- Proporcionar aos alunos a leitura das experiências de vários intervenientes na catástrofe, atribuindo uma das personagens (entre as quais há residentes e pessoal que trabalhava para os serviços de emergência) a cada um dos grupos.
- Solicitar-lhes que imaginem como seria se estivessem no lugar destas pessoas durante a catástrofe e que pensem que tipo de emoções sentiriam.
- Pedir que preencham a **Matriz de Empatia** — FAZER, PENSAR e SENTIR (Anexo 6).

Preparação: Disponibilizar o vídeo e o texto sobre as experiências dos vários intervenientes bem como folhas de papel para os alunos desenharem a Matriz de Empatia e escreverem as suas respostas.

00:50– 00:60

- Em plenário, refletir sobre o que sentiram ao colocarem-se no lugar de quem passou por uma experiência devastadora, realçando e discutindo sobre as enormes diferenças entre os países em desenvolvimento e os países mais ricos, no que diz respeito à resistência e reação a catástrofes. Procurar também analisar as semelhanças existentes entre todos os casos, pela componente humana.

00:60– 00:80

Parte 3 Migração devido às Alterações Climáticas

- Lançar a questão: Como é que as Alterações Climáticas estão a obrigar pessoas de todo o mundo a abandonarem as suas casas?
- Em seguida, dividir a turma em 3 grupos e entregar a cada um deles uma história sobre um migrante climático (Anexo 7a).
- Pedir que reflitam sobre:
 - Quais os motivos pelos quais Rubina, Dipali e Jalal poderão ser levados a mudar de região ou mesmo de país?
 - De que modo é que as Alterações Climáticas se refletem nos seus meios de subsistência/modos de vida?
 - Serão os efeitos das Alterações Climáticas sentidos do mesmo modo, em todos os países?
 - Quais as populações mais vulneráveis?

Segundo estatísticas publicadas pelo Centro de Monitorização de Deslocações Internos, todos os anos, desde 2008, em média 26.4 milhões de pessoas por todo o mundo foram deslocadas à força devido a cheias, tempestades, terremotos ou secas. Trata-se do equivalente a uma pessoa deslocada por segundo. Dependendo da frequência e da escala das principais catástrofes naturais que ocorrem, o número de deslocados pode variar de um ano para o outro. Porém, nas últimas décadas, a tendência tem sido aumentar. Muitas pessoas encontram refúgio no seu próprio país, mas outras são obrigadas a abandoná-lo. Devido às Alterações Climáticas, o número de “refugiados climáticos” vai aumentar. Até agora, a resposta nacional e internacional a este desafio foi limitada, e a proteção das pessoas afetadas continua a ser inadequada. Um factor que contribui para a carência de proteção dessas pessoas – que são normalmente designadas por “refugiados climáticos” – é a inexistência de uma definição clara para a categoria a que pertencem, que também não está contemplada na Convenção relativa ao Estatuto dos Refugiados de 1951. Ela abrange apenas pessoas que têm um receio bem fundamentado de serem perseguidas devido à sua raça, religião, nacionalidade, pertença a um grupo social ou opinião política particular e que não podem ou não querem solicitar proteção aos seus países de origem.

Para uma análise mais detalhada desta questão, ver o Story Map da Esri: <http://storymaps.esri.com/stories/2017/climate-migrants/index.html> para responder/debater as questões da ficha de exercícios em anexo sobre os riscos climáticos e os padrões de migração resultantes (Anexo 7).

Preparação: Os alunos devem ter acesso à internet para poderem ver o *story map*. Devem, também, ser-lhes disponibilizadas policópias das fichas de exercícios.

Para ir mais além:

Mostrar imagens Antes e Depois de diferentes locais do Planeta, que permitem inferir as consequências das Alterações Climáticas.

<https://www.nationalgeographic.com/news/2015/12/151229-before-after-earth-features/>

Em plenário, refletir sobre:

- Que futuro nos espera?
- Para onde nos mudamos?
- Quem serão, afinal, as pessoas afetadas pelas Alterações Climáticas?
- E tu? E nós? Teremos de nos deslocar? Estamos ainda a tempo de mudar?

Em alternativa:

Recorrer ao software “Sutori” (<https://www.sutori.com/>) para apresentar os 3 casos, bem como lançar as questões decorrentes e mostrar as imagens “Antes e Depois”.

00:80 – 00:90

Partindo da conclusão de que as Alterações Climáticas estão a obrigar pessoas de todo o mundo a abandonarem as suas casas e, por vezes, os seus países, procurar, em plenário, inferir:

Quem são estas pessoas? Que acolhimento recebem? Que proteção?

Introduzir o conceito de refugiado:

Segundo a UNCHR (Estatuto do Refugiado de 1951), os refugiados são “pessoas que têm um receio bem fundamentado de serem perseguidas devido à sua raça, religião, nacionalidade, pertença a um grupo social ou opinião política particular e que não podem ou não querem solicitar proteção aos seus países de origem.”

- Lançar a pergunta: revêm os migrantes climáticos nesta definição?
- Sugerir que, em plenário, reescrevam o conceito de refugiado de forma a torná-lo mais inclusivo, tendo em consideração também os migrantes climáticos.
- Referir que só assim os migrantes climáticos poderão beneficiar de medidas de acolhimento e integração iguais às previstas para os refugiados.

00:90 – 01:20


- Ler a narração dos acontecimentos passados com a Sra Ramotobo (anexo 8), pedindo que em seguida, durante 5 minutos, expressem num desenho (que pode conter palavras) o que sentem em relação à história que ouviram.

- Conduzir um momento de partilha sobre a exposição do trabalho de cada um dos alunos que, voluntariamente, a queira fazer.

- Entregar um mapa de consequências (com uma estrutura semelhante à apresentada no Anexo 8a) a cada par de alunos e pedir que reflitam e registem as suas conclusões sobre quais terão sido as consequências da cadeia de acontecimentos vivenciadas pela Sra. Ramotobo e pela família devido à seca? Como é que a Sra. Ramotobo melhorou a sua situação e conseguiu sustentar-se?

Para ir mais além:

Visualizar o vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=DtQ6lEpKIas> (5'35”) “Os 50 anos das cheias de 1967”, que retrata a catástrofe vivida pelos habitantes da Grande Lisboa, incluindo Vila Franca de Xira.

 Partilhar ideias na plataforma com outras escolas da região, sobre como é que as Alterações Climáticas podem ter ou estão a ter impacto na dimensão humana da cidade/comunidade.

Avançar para a atividade comum final para passar à Ação Climática!

IDEIAS PARA ATIVIDADES SUBSEQUENTES

- Promover uma investigação sobre episódios históricos de migrações vividos em Portugal, devido à ocorrência de fenómenos deste género
- Organizar uma exposição, na escola, dos diferentes trabalhos de investigação realizados pela turma, intitulada “E se fosse connosco?”

 Partilhar, na plataforma, fotografias da exposição “E se fosse connosco?”

SUGESTÕES DE ADAPTAÇÃO PARA ALUNOS MAIS NOVOS

Na Parte 1 Resiliência:

- Mostrar duas imagens do furacão Florence e do ciclone Idai (ou duas fotos de catástrofes meteorológicas extremas comparáveis). Pedir aos alunos: a) que descrevam o que veem b) que indiquem semelhanças e diferenças entre as duas fotos.
- Partilhar alguns factos sobre cada catástrofe com a turma e perguntar a qual delas é que cada facto diz respeito.

Na Parte 2 Resiliência e Reação

No Lugar Deles - Criar empatia (Agência e stakeholder /interveniente)

- Dar uma das descrições de pessoas do Anexo a um par de estudantes para que pensem em adjetivos e frases que descrevam como é que essa pessoa se iria SENTIR (apenas)

Na Parte 3 Migração devido às Alterações Climáticas

- Refletir e discutir sobre como se sentiriam se tivessem de abandonar as suas casas.

LIGAÇÕES PARA OUTRAS ATIVIDADES NO GRP

- Todas as outras atividades dos Planos de Aula

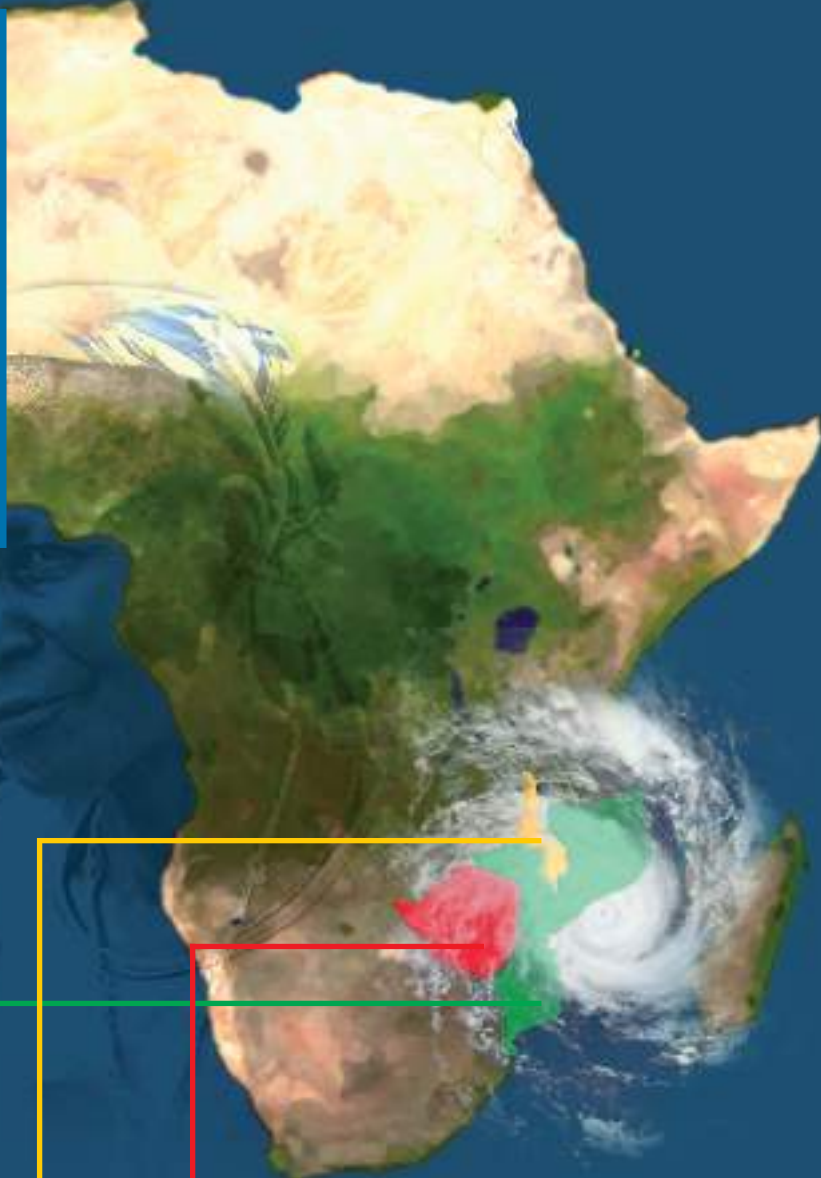
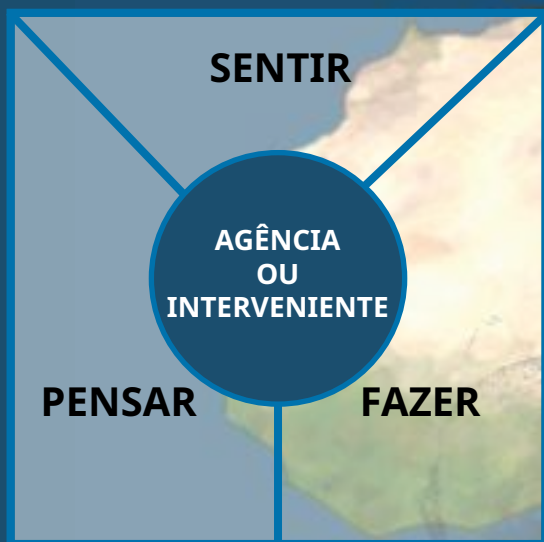
REFERÊNCIAS

A atividade “Mas que raio se passa na Terra?” é inspirada em <https://www.oxfam.org.uk/education/resources/cyclone-idai>

A atividade do Anexo 7 é inspirada em

<http://www.ls.undp.org/content/lesotho/en/home/projects/>

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621893/EPRS_BRI\(2018\)621893_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/621893/EPRS_BRI(2018)621893_EN.pdf)



O ciclone Idai atingiu **Moçambique**, o **Malawi** e o **Zimbabwe** entre 14 e 21 de março de 2019. Depois desta catástrofe devastadora, a vida dos habitantes destes países mudou para sempre. Algumas pessoas estavam a trabalhar para Agências de resposta a catástrofes e algumas eram residentes nesses países.

<p>Lucy: Chegaste a um campo de deslocados no Sul do Malawi. Tens 17 anos e deste à luz depois de caminhar 12 km para escapares às cheias. <i>(Interveniente)</i></p>	<p>Clara: Bebeste água de poços contaminados na cidade da Beira, em Moçambique. És uma das primeiras pessoas diagnosticadas com cólera. <i>(Interveniente)</i></p>
<p>Francine: És uma médica que trabalha para os Médicos Sem Fronteiras. Atuas num dos acampamentos de apoio humanitário. Ajudas a garantir que as pessoas que precisam têm acesso a cuidados de saúde que lhes podem salvar a vida. <i>(Agência)</i></p>	<p>Tsepo: És um rapaz de 14 anos que foi resgatado de um colégio interno, no Zimbabwe. Não sabes se mais alguém da tua família sobreviveu. Todas as redes de energia e comunicação foram destruídas. <i>(Interveniente)</i></p>
<p>Rhys: És um prestador de socorro em caso de catástrofe, um voluntário oriundo de Swansea, uma cidade do RU. Estás a ajudar a distribuir rações alimentares e filtros de água a áreas isoladas pelas cheias, de barco. <i>(Agência)</i></p>	<p>Sugesh: És um pai de 30 anos. A tua família morreu toda por causa do ciclone. Tens um barco de fundo chato e precisam da tua ajuda para entregar rações alimentares e salvar pessoas presas pelas cheias. <i>(Interveniente)</i></p>

Pensa como seria se estivesses no lugar destas pessoas durante a catástrofe. Imagina o tipo de emoções que sentirias. Usa esta **Matriz de Empatia**. Escreve aquilo que irias **FAZER, PENSAR e SENTIR**.



Instruções: Utiliza o *story map* criado pela equipa *ESRI storymaps* para responder/debater sobre as seguintes questões relacionadas com os desastres climáticos, dos quais resultam padrões de migrações.

O que é um Migrante Climático?

Que tipo de ameaças ambientais podem levar as pessoas a migrar?

Que duas comunidades costeiras do Alasca se viram forçadas a deslocar-se devido a várias ameaças ambientais?

Como é que o Kiribati, uma nação localizada no Pacífico, está a planear lidar com a subida do nível do mar?

Enumera mais dois locais no Pacífico que estejam expostos a ameaças ambientais.

Na Índia, os rios Ganges e Bramaputra formam o delta mais extenso do mundo. Porque é que esta área é uma das mais vulneráveis do nosso Planeta?

O que é que está a acontecer à população de Daca devido ao aumento da migração nos últimos 25 anos?

O povo da Síria, um país devastado pela guerra, experienciou uma seca muito longa que começou em 1997 e terminou em _____. (Completa)

Países desenvolvidos como os Estados Unidos também enfrentam a ameaça da subida do nível do mar. Indica duas regiões dos EUA que enfrentem essa previsão.

Em que medida é que esses países desenvolvidos se encontram numa melhor posição para lidarem com o problema do que os países menos desenvolvidos?

Rubina

“Perdi minha casa na beira do Rio Tista quatro vezes nos últimos cinco anos por causa da erosão”, contou Rubina.

“Durante a última temporada das monções, quando nos estávamos a instalar num novo lugar, longe do dique, a erosão levou tudo, inclusive a nossa embarcação de pesca”, acrescentou. “Agora, vivemos ao ar livre perto de uma fazenda de gado. Comemos quando alguém é generoso”.

Rubina tem quatro filhos pequenos. O seu marido era pescador e ganhava o equivalente a US\$ 5 por semana, mas começou a mendigar após perder o barco e os pertences familiares.

Jalal

“O mar já engoliu duas vezes a minha casa”, conta Jalal Ahmed, enquanto mostra sua terceira “moradia”, humilde, de vime e bambu, sem água corrente nem eletricidade, à qual as ondas já chegam. Este homem é testemunha de como a bela ilha onde ele viveu toda a sua vida, Kutubdia, no sudeste de Bangladesh, foi perdendo terreno para o oceano.

Jalal aponta com tristeza para o mar. Lá, a algumas centenas de metros da costa, ficava a sua casa anterior, que foi arrebatada pela água há cerca de cinco anos. Mais além, a anterior, perdida há cerca de 15 anos, e muito, muito mais além estava a casa de seus avós, onde tinham terra para plantar.

Jalal diz que em breve, quando a sua terceira choupana voltar a ser submersa, construirá outra com bambu e plásticos num terreno mais elevado no interior da ilha. E fará assim cada vez que a água o alcançar. Mas em Kutubdia não resta muito espaço. O que fará quando não puder se mudar? “Finalmente terei de ir para a terra firme e deixar esta ilha onde nasci”, lamenta.

Dipali

“O meu marido ganhava bem com cultivos de época. Éramos uma família feliz com renda entre US\$ 400 e US\$ 500 por temporada de quatro meses”, “Mas os solos salinos deixaram-nos sem um centavo”, lamentou. “Os agricultores como o meu marido já não podem trabalhar a terra por causa da salinidade do solo. Antes não era assim. De facto, no inverno cultivavam verduras para vender nas grandes cidades, como Daca, Khulna e Rajshahi, para aumentar a renda”, contou Dipali.

Os Ciclones Idai e Kenneth em Moçambique

<https://globalnews.ca/news/5236799/mozambique-children-cyclones/>

O ciclone Fani, na Índia

<https://www.bbc.co.uk/news/world-asia-48160096>

EUA

<https://www.nytimes.com/2019/03/21/climate/climate-change-flooding.html>

Lesoto

<http://ls.one.un.org/content/unct/lesotho/en/home/humanitarian-efforts.html>

<https://www.theguardian.com/environment/ng-interactive/2018/dec/21/deadly-weather-the-human-cost-of-2018s-climate-disasters-visual-guide>

Caso de estudo: Crise Climática – Quem é que Sofre Mais?

O impacto da seca provocada pelo fenómeno El Niño de 2016 numa família do Lesoto



Em dezembro de 2015, o governo do Lesoto declarou o estado de emergência devido à seca provocada pelo El Niño, que devastou plantações e colheitas, em 2015 e 2016.

O Programa Alimentar Mundial (PAM) lançou uma operação de emergência, em março de 2016, cuja assistência monetária abrangeu 200 000 pessoas em situação de insegurança alimentar. Devido à seca do El Niño, os países mais pobres da comunidade foram aqueles que ficaram mais vulneráveis e que mais sofreram.

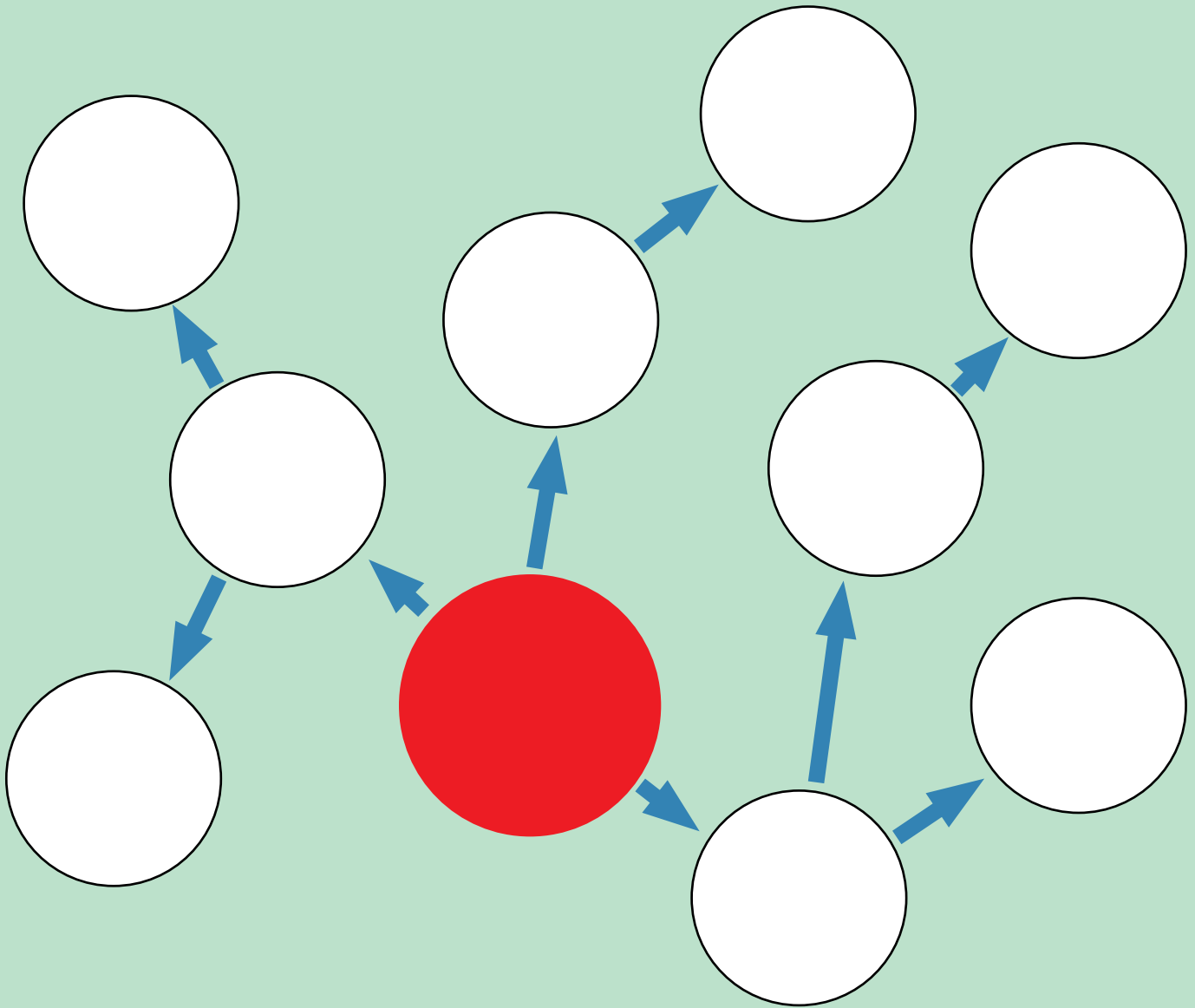
A Sr^a. Ramotobo (83 anos) vive com os seus netos órfãos numa aldeia, no sopé do distrito do Maseru. Tem um pequeno terreno onde cultivava produtos para depois vender e alimentar a família. A seca destruiu as plantações e, sem colheitas para produzir um rendimento, a família tem pouca comida e pouco dinheiro. O seu filho mais velho é um bom agricultor, mas teve de deixar a aldeia.

Está a viver na África do Sul, um país vizinho onde existe emprego. Atravessou a fronteira para poder ganhar dinheiro e enviá-lo para a família. Muitas outras famílias, nesta aldeia e por todo o Lesoto, estão numa situação semelhante. Isso significa que tudo o que diz respeito à vida da casa, a cuidar da família, tratar do terreno e dos animais passa a ser da exclusiva responsabilidade das mulheres e das crianças.

A Sr^a. Ramotobo recebe uma pensão de velhice. Antes da seca, usava o dinheiro da pensão para pagar a escola do neto mais velho, já que o ensino secundário não é gratuito no Lesoto. Agora, terá de usar a pensão para comprar comida. O neto não vai poder continuar a ir à escola. O Lesoto já tem uma elevada taxa de abandono escolar no ensino secundário em circunstâncias normais. Com a pressão acrescida que o El Niño trouxe, muitas famílias não têm condições de pagar a escola e o impacto a longo prazo do aumento da taxa de abandono escolar tornou-se uma preocupação significativa.

O Programa Alimentar Mundial (PAM) deu algum dinheiro à Sr^a. Ramotobo, de modo a ajudá-la. Esse apoio financeiro revelou-se uma ajuda preciosa, uma vez que lhe permitiu uma situação mais sustentável para si e para a sua família.

Vulnerabilidade aos choques das Alterações Climáticas O impacto do El Niño



PLANO DE AULA 2

**A DIMENSÃO AMBIENTAL
DAS ALTERAÇÕES
CLIMÁTICAS**

PLANO DE AULA 2	A DIMENSÃO AMBIENTAL DAS Alterações Climáticas
TÍTULO:	“EM DEFESA DA VIDA NO PLANETA”
FAIXA ETÁRIA	11-18 anos
DURAÇÃO ESTIMADA:	120 minutos
MATERIAIS:	Anexos 9 e 10 Computador, projetor de vídeo, colunas de som Mapa-mundo <i>Post-its</i> ou folhas de papel Folhas coloridas Cápsulas de café
REQUISITOS DA SALA:	Cadeiras e mesas amovíveis; espaço para trabalhar em grupo
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o conhecimento sobre o conceito de biodiversidade • Compreender como é que as Alterações Climáticas afetam e continuarão a afetar a biodiversidade • Compreender porque é que é preciso agir
Competências gerais de ECG desenvolvidas	<input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento sistémico <input checked="" type="checkbox"/> Competência antecipatória <input type="checkbox"/> Competência normativa <input checked="" type="checkbox"/> Competência estratégica <input checked="" type="checkbox"/> Competência de colaboração <input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Competência de autoconhecimento <input checked="" type="checkbox"/> Competência de resolução integrada de problemas
ODS abordados	ODS 13 – Ação Climática ODS 14 – Proteger a Vida Marinha ODS 15 – Proteger a Vida Terrestre

Descrição das atividades:

00:00 – 00:25 O que é que sabes mesmo sobre a biodiversidade?

Dividir a turma em grupos de 3 alunos, informando que irá falar-se de “Biodiversidade”.

Entregar 3 pedaços de folhas coloridas a cada grupo. Informar que no branco deverão fazer um desenho que ilustre o que entendem pelo conceito, no azul deverão escrever vocabulário associado à palavra e no cor-de-rosa uma definição encontrada em grupo.

- Juntar todos os pedaços de papel na secretária ou no chão (ou colá-los no quadro). Usar as verbalizações mais importantes, que os alunos escreveram, como subtópicos do conceito principal, a “biodiversidade”.
- Exibir o vídeo “Why is biodiversity so important? https://www.youtube.com/watch?v=GK_vRtHJZu4 (4’18”)
- Debater o conteúdo do filme perguntando aos alunos que elementos o vídeo acrescentou aos seus conhecimentos anteriores e se já sabiam qual é o impacto das Alterações Climáticas na perda de biodiversidade.
- De acordo com a definição dada inicialmente pelos alunos, definir e explicar a palavra “biodiversidade”.

Em alternativa, recorrer ao software “Edpuzzle” (<https://edpuzzle.com/>) para apresentar o vídeo em secções, permitindo que em determinados segmentos surja uma questão, monitorizando o conhecimento que vai sendo adquirido pelos alunos.

A biodiversidade pode ser definida como “a variedade de flora e fauna no mundo ou num habitat particular, cujo nível elevado é normalmente considerado importante e desejável”.

O termo “biodiversidade” costuma usar-se para substituir outros mais claramente definidos e mais antigos, como “diversidade de espécies” e “riqueza de espécies”.

Termos alternativos — Os biólogos costumam definir a biodiversidade como “a totalidade de genes, espécies e ecossistemas de uma região”. Esta definição tem a vantagem de descrever a maioria das circunstâncias e de apresentar uma visão unificada dos tipos tradicionais de variedade biológica previamente identificados.

00:25 – 00:55 Vamos dar uma volta ao mundo

- Dividir a turma em grupos pequenos, entregando uma cápsula de café vazia a cada um deles. Os alunos devem juntar-se de acordo com a cor da sua cápsula. Dar a indicação de que não deverão olhar para o interior da cápsula, até que lhes seja pedido.
- Pedir que cada grupo escreva em 3 post-its 3 coisas das quais necessitam, para viver.
- Afixar uma folha de papel na parede com a palavra “Sobreviver”, pedindo que um aluno por grupo se dirija à parede e cole as suas palavras, apresentando-as à turma.
- Depois, à direita de “Sobreviver”, afixar outro pedaço de papel com a palavra “Prosperar”.
- Perguntar aos alunos se querem mover algumas das palavras para este novo espaço, por não serem essenciais à sobrevivência mas importantes para prosperar. Um a um, cada grupo deverá reposicionar os seus papéis, justificando porque o faz.
- Em plenário, refletir sobre as seguintes questões:
Hoje em dia necessitamos de muitas ou poucas coisas para viver? Que tipos de coisas consumimos em maior quantidade? Será que precisamos mesmo de tudo o que compramos? O nosso padrão de consumo só nos traz prosperidade? E consequências negativas? E para outros seres vivos que não os seres humanos? Quais são as consequências?
- Visualizar o vídeo “Alterações Climáticas – animais que escolhem o suicídio” <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=6tWBvqzvag> (1’04”)

00:55- 00:95

• Perguntar aos alunos o que sentiram ao verem as imagens, procurando que prevaleça a mensagem de que ainda vamos a tempo de inverter o rumo dos acontecimentos. Indicar que os especialistas estimam que a perda acelerada de espécies a que assistimos hoje seja entre 1000 e 10 000 vezes mais elevada do que a taxa de extinção natural. Os peritos calculam que entre 0.01 e 0.1% de todas as espécies se vão extinguir todos os anos. Se a estimativa mais baixa do número de espécies que existem for verdadeira — a de que existem cerca de 2 milhões de espécies diferentes no nosso planeta —, isso significa que se irão verificar entre 200 e 2000 extinções todos os anos. Contudo, se a estimativa mais alta do número de espécies estiver certa — aponta para a existência de 100 milhões de espécies diferentes a coexistir connosco no planeta —, isso significa que se irão extinguir entre 10 000 e 100 000 espécies por ano.

• Aproveitando os grupos previamente formados, propor aos alunos que deem uma volta ao mundo e que, pesquisando, procurem seres vivos em vias de extinção em diferentes continentes. Para isso, pedir-lhes que olhem para o interior da sua cápsula.

Numa cápsula por grupo irão encontrar o nome de um continente e um número:

- o porta-voz do grupo será quem tiver recebido a cápsula escrita;
- os seres vivos em vias de extinção deverão ser procurados no continente indicado (sem que o continente em questão seja revelado aos colegas);
- o número dita a sequência de apresentação do trabalho realizado.

• Peça-se aos alunos que procurem as imagens na internet (escolha ecológica) sugerindo-lhes que consultem a lista de seres vivos da WWF <https://www.worldwildlife.org/species/directory> ou a lista da International Union for Conservation of Nature <https://www.iucnredlist.org/>.

Recomende-se-lhes que guardem as imagens numa pen USB a serem projetadas no quadro branco. Enquanto um grupo apresenta uma imagem, um voluntário tentará adivinhar o nome da espécie, diante da turma, escrevendo-o num post-it (ou num pedaço de papel reciclado) e colando-o no mapa.

Em alternativa, utilizar o software Padlet (<https://padlet.com/>) para contruir uma rede de trabalho colaborativo para esta atividade. O acesso é dado aos alunos através de um *link*, sendo o *upload* de imagens e textos imediato e visível para todos (apresentação de resultados). A pesquisa poderá ser realizada no telemóvel ou no computador, dependendo dos recursos disponíveis.

• Preparar um mapa-mundo onde os alunos possam afixar imagens de animais e plantas. Poderá encontrar-se uma seleção de imagens no Anexo 9, mas também se podem escolher outras.

Enquanto um grupo apresenta uma imagem, um voluntário tentará adivinhar o nome do ser vivo, diante da turma, escrevendo-o num post-it (ou num pedaço de papel reciclado) e colando-o no mapa.

- Lançar a pergunta “E em Portugal?”
- Projetar a notícia “Portugal é o quarto país da Europa com mais espécies em risco de extinção” <https://www.publico.pt/2019/08/04/infografia/28-mil-especies-risco-extincao-324>, fazendo a ponte para a próxima atividade, questionando: “Qual será o verdadeiro impacto da extinção de um ser vivo?”

00:95 - 01:20

• Mantendo os mesmos grupos, entregar a cada um uma imagem impactante, relacionada com a extinção dos animais.

Preparação: procurar e imprimir imagens impactantes do efeito devastante das Alterações Climáticas, em diferentes seres vivos. O grau de impacto das imagens deverá ser previsto e doseado, de acordo com a faixa etária e sensibilidade dos alunos.

- Pedir que cada grupo expresse o que sente, quando observa a imagem, através de mímica ou de um desenho.
- Solicitar que cada porta-voz apresente à turma, a sua mímica ou o seu desenho mostrando em seguida a imagem em questão.

• Em plenário, refletir sobre o papel do ser humano na extinção e na proteção dos outros seres vivos, através das seguintes questões: Como se sentem ao ver o sofrimento dos outros seres vivos? Os animais e as plantas conseguem defender-se sozinhos, dos efeitos das Alterações Climáticas? Podemos impedir que algumas destas coisas aconteçam? O que podemos fazer?

 Partilhar as ideias dos alunos para proteger os seres vivos ameaçados na plataforma.

Avançar para a atividade comum final para passar à Ação Climática!

IDEIAS PARA ATIVIDADES SUBSEQUENTES

Desafio aos alunos: O que é que sabes mesmo sobre a biodiversidade?

Caso se pretenda explorar o termo “biodiversidade”, de forma mais aprofundada, podem-se consultar os seguintes termos e definições:

- diversidade taxonómica (medida geralmente ao nível da diversidade de espécies);
- diversidade ecológica (vista frequentemente da perspectiva da diversidade de ecossistemas);
- diversidade morfológica (derivada da diversidade genética e da diversidade molecular);
- diversidade funcional (a medida do número de espécies funcionalmente díspares numa população. e.g. diferentes mecanismos de alimentação, diferentes motricidades, predador ou presa, etc. Esta formulação em vários níveis corresponde à de Datman e Lovejoy).

Uma definição coincidente com esta interpretação foi proposta pela primeira vez num artigo por Bruce A. Wilcox, em 1982, encomendado pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) para a Conferência Mundial de Parques Naturais.

A definição de Wilcox's foi: “a diversidade biológica é a variedade de formas de vida...a todos os níveis dos sistemas biológicos (i.e., molecular, do organismo, da população, das espécies e dos ecossistemas)”.

Caso se queira testar o conhecimento sobre os seres vivos em vias de extinção, pode recorrer-se ao seguinte quiz *online* – em inglês: <https://www.theguardian.com/teacher-network/2018/jan/10/endangered-species-extinction-quiz>

SUGESTÕES DE ADAPTAÇÃO PARA ALUNOS MAIS NOVOS

• Vídeo 1 : Como é que as Alterações Climáticas afetam os animais? GlobalIdeas
<https://www.youtube.com/watch?v=9h7P8gWpolQ> (2'12")

• Vídeo 2 : Aquecimento Global - Vídeo Educativo Para Crianças
<https://www.youtube.com/watch?v=E6zW43U7yqM> (3'13")

LIGAÇÕES PARA OUTRAS ATIVIDADES NO GRP

- Todas as outras atividades dos planos de aula

REFERÊNCIAS

http://wwf.panda.org/our_work/biodiversity/biodiversity/
<http://wwf.panda.org/>

panda



Urso polar

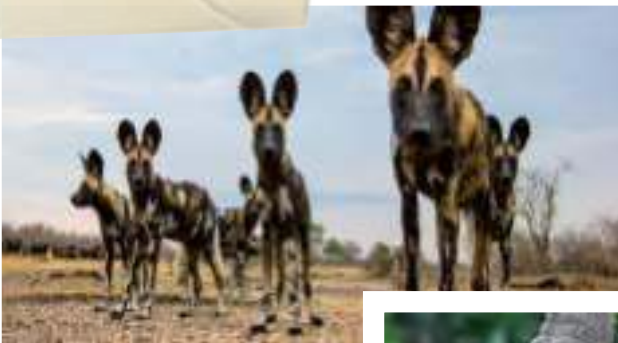


Baleia-branca



Vaquita-marinha

Mabeco



Leopardo-de-amur



Elefante asiático



PLANO DE AULA 3

A DIMENSÃO ECONÓMICA DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

PLANO DE AULA 3	A DIMENSÃO ECONÓMICA DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS
TÍTULO:	MODIFICAR HÁBITOS DE CONSUMO PELO AMBIENTE: ALINHAS?
FAIXA ETÁRIA	11-18 anos
DURAÇÃO ESTIMADA:	120 minutos
MATERIAIS:	Anexos 10, 11 Computador, projetor de vídeo, colunas de som Folhas de papel (reciclado, de preferência) Tabelas Formulário da entrevista
ROOM REQUIREMENTS:	Cadeiras e mesas amovíveis; espaço para trabalhar em grupo
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir uma melhor compreensão da interação entre as opções de consumo e as Alterações Climáticas • Refletir sobre a necessidade de investir num consumo sustentável • Tomar iniciativas em prol do ambiente
Competências gerais de ECG desenvolvidas	<input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento sistémico <input checked="" type="checkbox"/> Competência antecipatória <input checked="" type="checkbox"/> Competência normativa <input checked="" type="checkbox"/> Competência estratégica <input checked="" type="checkbox"/> Competência de colaboração <input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Competência de autoconhecimento <input checked="" type="checkbox"/> Competência de resolução integrada de problemas
ODS abordados	ODS 13 - Ação Climática ODS 12 - PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

Descrição das atividades:	
00:00 – 00:05	<p>• Informar os alunos que vão começar a explorar a dimensão económica das Alterações Climáticas através de uma situação real. Apresente-se à turma o seguinte testemunho:</p> <p><i>Recebo algum dinheiro todas as semanas. Posso optar por comprar coisas todas as semanas ou por poupar o dinheiro para depois poder comprar algo mais caro. No ano passado, poupei o dinheiro da semanada para comprar uma bicicleta nova. Este ano, decidi gastar o dinheiro todo todas as semanas. Esta semana, comprei alguns doces, uma revista e, na sexta-feira, vou ao cinema com os meus amigos.</i></p> <p><i>Mas tenho um dilema: a minha irmã mais velha faz anos no próximo mês. No ano passado, no meu aniversário, ela comprou-me um rádio novo de que gostei muito. Quero comprar uma boa prenda para a minha irmã, mas vai custar muito dinheiro. A minha irmã gosta de coisas esquisitas. Preocupa-se muito com o ambiente e não gosta de coisas que causem poluição. Hmmm... O que é que lhe posso comprar que não seja muito caro e que ajude o ambiente? Vou pedir conselhos aos meus amigos. Talvez os meus avós tenham boas ideias, estão sempre a dizer que no tempo deles era tudo muito melhor!</i></p>

00:05 – 00:16

O consumo excessivo está a custar-nos a Terra

A natureza fornece aos humanos todos os recursos (bens) necessários à vida, tais como comida e água, energia para aquecimento, iluminação, transportes e materiais para construir estradas e casas.

Os bens comuns são pura mercadoria?

- Mostrar o vídeo “Os bens comuns são pura mercadoria?” <https://rr.sapo.pt/2018/07/19/reportagem/os-bens-comuns-sao-pura-mercadoria-riccardo-petrella-da-tres-ideias-para-comecar-uma-revolucao/video/178260/> (10’33”) – legendas em português

Riccardo Petrella, economista e politólogo italiano, defende que têm de ser os cidadãos a forçar a mudança, argumentando que tudo foi transformado em mercadoria e que as sociedades já não têm uma noção de “bens comuns”, como a água, ar, terra e conhecimento. De passagem por Portugal, em 2018, Riccardo Petrella, que, há anos, luta por justiça social e ecológica, participou no Seminário “Cuidar dos Bens Comuns para o Bem Comum – Desafios políticos e experiências educativas na relação entre Ecologia e Desenvolvimento” (a sua intervenção pode ser assistida na íntegra em <https://www.youtube.com/watch?v=P2oCUMg5SPI>.)

00:16 – 00:36

- Dividir os alunos em pequenos grupos, de modo a que a cada grupo seja atribuído um recurso/bem comum. Ter preparados pequenos pedaços de papel com as diferentes palavras e distribuir aleatoriamente um por cada grupo (água, solo, árvores, animais, petróleo, etc).

- Lançar aos alunos a questão: como é que o modo como consumimos estes recursos/bens afeta as Alterações Climáticas? Deverão escrever/desenhar as suas conclusões numa folha e fazer uma breve apresentação (de 1 ou 2 minutos) ao grande grupo. Note-se que os minutos de apresentação para cada grupo dependem diretamente do número de grupos organizados.

00:36 – 00:41

- Comece-se por colocar as seguintes questões em plenário: Vamos pensar nos nossos padrões de consumo: com que frequência compram coisas? Que tipo de coisas compram? Vêm em embalagens? É provável que os alunos falem sobretudo de comida e de roupa.
- Perguntar aos alunos: Que efeitos é que isso tem no ambiente, nos direitos humanos e nas Alterações Climáticas?

00:41 – 00:66

Refira-se que o padrão atual de consumo humano, que se baseia na utilização de recursos/bens não renováveis, terá de mudar um dia.

- Mostrar aos alunos o vídeo “A história das Coisas” <https://www.youtube.com/watch?v=9GorqroigqM> (21’ 25”) – em inglês
- Perguntar aos alunos: O que é que o vídeo evidencia? O que é que descobriram?
- Relembrem-se os 5 Rs: Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Refletir e Recusar propondo uma nova atividade.

Para ir mais além:

Mostrar o vídeo “Fique Sabendo - 5Rs da Educação Ambiental - TV Escola” <https://www.youtube.com/watch?v=LKJM3DCmraM>

00:66 – 00:90 Existem alternativas às compras?

- Dividir a turma em pares ou grupos pequenos e dar-lhes as seguintes instruções: Tentem lembrar-se de coisas que tenham comprado ou presentes que tenham recebido e de que não precisavam ou que não usaram e pensem em ideias para presentes alternativos que não custariam nada. Use-se a Tabela de presentes alternativos, em baixo, para registar as ideias (Mostrá-las no ecrã e solicitar aos alunos que tomem notas em papel reciclado – opção ecológica).

Exemplos de compras ou prendas de que não precisavam ou que não usaram	Exemplos de presentes alternativos que não se compram com dinheiro
<i>Exemplo:</i> - Uma camisola de lã com uma rena estampada	<i>Exemplo:</i> - Uma canção escrita e gravada para um amigo

De que é feita a roupa e onde é que é produzida?

- Solicitar aos alunos que olhem para a roupa que têm vestida. Convidá-los a procurarem a etiqueta de cada peça de vestuário.

De que materiais é que as roupas são feitas? Em trabalho de pares, os alunos devem recriar a tabela em baixo, se possível em papel reciclado (opção ecológica). Podem preencher a tabela com o nome da peça de roupa e com o material ou materiais de que é feita. Devem assinalar, igualmente, os países em que esses materiais foram produzidos. É bastante provável que não encontrem qualquer informação a esse respeito.

Material	País onde a roupa foi fabricada	País onde os materiais foram produzidos

Para ir mais além: Imprima-se o mapa do Anexo 10 em A3, a preto e branco, e peça-se aos alunos que pintem todos os países onde as suas roupas foram fabricadas (com a mesma cor) e os países de onde vieram os materiais de origem (com uma cor diferente).

Afixar o mapa na sala.

00:90 – 01:00

Como são feitos os diferentes tecidos?

As t-shirts podem ser feitas de materiais naturais, como o algodão (a ganga é feita de algodão), seda, linho ou lã. Hoje em dia, a maioria da roupa é feita parcialmente de materiais sintéticos, nas suas variantes — licra, poliéster, acrílico ou viscose — que são, na verdade, obtidas em laboratório, a partir do petróleo ou de plástico reciclado. As camisolas felpudas até podem ser feitas a partir de garrafas de plástico!

- Ver o vídeo “A Indústria da Moda está a Destruir o Ambiente?” <https://www.youtube.com/watch?v=YOAO0D0i5-fA&t=75s> (5’06”)

- Perguntar aos alunos: Quais poderiam ser as soluções económicas para este problema?

O site UN Climate Change (<https://unfccc.int/>) incentiva a moda sustentável através da campanha Climate Neutral Now (CNN) (<https://unfccc.int/climate-action/climate-neutral-now>), que estabelece pontes entre instituições que pretendem reduzir as suas emissões de carbono e investir na redução de emissões de carbono em países em desenvolvimento.

Lindita Xhaferi-Salih, que trabalha para a Climate Neutral Now, descreveu o envolvimento da CNN na moda sustentável como “lançar uma iniciativa cooperativa de mobilização da indústria da moda para a Ação Climática através de três vertentes: possibilitar a colaboração “entre sectores”, facilitar o contacto com responsáveis políticos e estimular a ação e promover o reconhecimento.” Na principal Conferência da ONU sobre as Alterações Climáticas, em Bonn, na Alemanha, a indústria da moda enumerou os passos que está a dar para ir ao encontro das metas do Acordo de Paris.

A título de exemplo: a loja de roupa H&M partilhou a sua estratégia para passar a funcionar a 100% com energia renovável até 2040 com um modelo de produção totalmente circular, no qual o subproduto de uma indústria serve o objetivo de outra.

01:00 – 01:05

Outros Exemplos Inspiradores de Ação Climática na Indústria da Moda

- O Relatório Pulse of the Fashion Industry de 2018 também contém notícias positivas. Verificou-se um aumento de 6% nos esforços gerais no sentido da sustentabilidade em toda a indústria do vestuário, desde o relatório do ano anterior. Os pontos mais fracos da indústria são as pequenas e médias empresas nos segmentos de preços médios de entrada, que representam um pouco mais de 50% da indústria, na sua totalidade, o que aponta para problemas de escala na implementação de medidas gerais de sustentabilidade.

Contudo, novos dados apresentados no relatório de 2017, mostram que um eventual fracasso das empresas na implementação de medidas de sustentabilidade na produção de vestuário resultaria no desperdício da oportunidade de aumentar em 2% as suas receitas até 2030. A famosa fabricante de calças de ganga Levi Strauss & Co anunciou um novo plano de ação contra as Alterações Climáticas. Com base na iniciativa Science Based Targets, a empresa pretende reduzir em 40% as emissões de gases de efeito de estufa em toda a sua cadeia de fornecimento até 2025. O plano inclui, ainda, uma redução de 90% das emissões de gases de efeito de estufa em todas as instalações da marca, que será alcançada através de um investimento em melhoramentos de energia renovável e de eficiência energética.

Iniciativas internacionais:

<https://www.ideiacircular.com/5-iniciativas-internacionais-que-promovem-a-economia-circular-na-industria-textil/>

01:05 – 01:20

Já ouviram falar na economia circular ou em produtos de comércio justo?

- Mostrar o vídeo “Minuto Verde: Comércio Justo” <http://videos.sapo.pt/MMTrv75wY2taRr6pO6qI> (1'20") – em português

O comércio justo é um movimento, criado nos anos 60 na Holanda, que pretende fazer uma aliança entre todos os atores da cadeia comercial: dos produtores aos consumidores, visando denunciar as injustiças do comércio e construir princípios e práticas comerciais cada vez mais justos.

Para o comércio justo há valores básicos que devem ser respeitados, como a educação e sensibilização dos consumidores, o respeito e a preocupação pelas pessoas e ambiente, dando-se sempre primazia às pessoas em oposição ao lucro. (Fonte: <https://greensavers.sapo.pt/comercio-justo-o-que-e-e-onde-encontrar/>)

- Mostrar o vídeo “Economia circular: vantagem sobre a economia linear” <https://pt.euronews.com/2017/06/05/economia-circular-aproveita-mais-recursos-do-que-economia-linear> (2'31") - em português

Economia Circular é um conceito estratégico que assenta na redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Substituindo o conceito de fim-de-vida da economia linear por novos fluxos circulares de reutilização, restauração e renovação, num processo integrado, a economia circular é vista como um elemento chave para promover a dissociação entre o crescimento económico e o aumento no consumo de recursos, relação até aqui vista como inexorável.

(Fonte: <https://eco.nomia.pt/pt/economia-circular/estrategias>)

- Promover uma reflexão sobre os vídeos visionados e os conceitos neles apresentados, orientada pelas seguintes questões: Quais as vantagens do comércio justo? Em que pode ser útil na resolução de problemas relacionados com as Alterações Climáticas? Conhecem exemplos de produtos de comércio justo? E lojas, na vossa comunidade? O que é a economia? É necessária para todos? Em que é que, e a quem, o seu movimento circular pode beneficiar, comparando com o linear?

Para ir mais além:

Descobrir a iniciativa <https://iwasasari.com>

Num mundo onde as margens de lucro têm prioridade total, a iniciativa “I was a Sari” vê as coisas de outra forma — abordando a moda de uma forma eco-ética. “Não acreditamos que seja necessária uma nova marca de roupa, mas acreditamos que é necessária uma marca com um propósito — uma marca que se preocupe com as pessoas e com o planeta.” – diz Stefano Funari.

Inspirada no trabalho do bangladechiano vencedor do prémio Nobel da Paz e fundador do Grameen Bank, Muhammad Yunus, a “I was a Sari” está a implementar um modelo sustentável e ecológico centrado em resultados tripartidos (“triple bottom line”) – analisar regularmente o seu impacto social, ambiental e financeiro e compreender a relação existente entre estas três vertentes.

A “I was a Sari” é uma iniciativa sem dividendos que investe todos os seus lucros no desenvolvimento da marca ou na promoção da sua causa principal – o empoderamento das mulheres. A “I was a Sari” vê-se como uma prova de conceito que pode ser replicada em inúmeros outros materiais de moda icónicos – transformando-os em algo único, novo e cheio de alma.

Com peças únicas feitas à mão, a “I was a Sari” está a redefinir o estilo de quem as usa – oferecendo uma marca nova e cheia de alma. Com a sua abordagem eco-ética à moda, a “I was a Sari” está a colocar os famosos saris indianos no centro de um novo estilo e a permitir que as mulheres artesãs de Bombaim se tornem “designers” do seu próprio futuro. É uma evolução na moda. É um estilo com alma. É a “I was a Sari”.

Para ir ainda mais além:**Desenha a tua própria t-shirt.**

- Convidar os alunos a delinearem um projeto para as suas t-shirts que não contribua para as Alterações Climáticas, descrevendo as suas características. Pode ser usado o modelo do Anexo 13 para os ajudar.

Campanha de doação de roupa

Organizar na escola uma recolha e doação de roupa usada, para ser entregue a instituições.

O que já não serve a uns, é novo para outros!

Pesquisar espaços que reciclem tecidos estragados bem como lojas de roupa em 2a mão. Utilizar essa informação para divulgar entre os contactos.

 Partilhar os projetos de t-shirt dos alunos na plataforma.

Avançar para a atividade comum final para passar à Ação Climática!

IDEIAS PARA ATIVIDADES SUBSEQUENTES

Entrevista: “Existem alternativas às compras?” Para efetuar em casa ou em aula.

- Fazer uma entrevista a pelo menos 5 amigos e familiares sobre o seu comportamento de consumidores. Usar as perguntas do Formulário de Entrevista e gravar as respostas.
- Trazer os resultados das entrevistas para a escola, para os poder partilhar com a turma.

Perguntas

- *Que espécie de coisas já pediste emprestadas a amigos?*
- *Que coisas é que a tua família já alugou?*
- *Tens alguma coisa em segunda mão?*
- *Reutilizas produtos ou crias coisas com produtos ou materiais velhos ou que não uses?*
- *Alguma vez fizeste um presente (no qual não tiveste gastar dinheiro)?*

• Uma exposição: “Vida nova para coisas velhas”

- Em grupo, criar um presente para oferecer a um amigo. Cada grupo tem de conceber pelo menos quatro produtos novos com coisas velhas ou por usar e/ou com outros materiais.
- Inspirar-se para criar prendas feitas com produtos velhos ou por usar em <http://www.protecttheplanet.co.uk/recycled-eco-presents.html>
- Perguntar aos alunos: Consegues pensar noutros presentes feitos em casa? Como vais embrulhar a tua oferta? Como é que podes fazer uma embalagem amiga do ambiente?
- Organizar uma exposição para mostrar as ofertas criativas. Cada grupo deve organizar o seu próprio espaço na exposição para apresentar e/ou vender os seus produtos.

• Campanha “Vida nova para coisas velhas”

- Usar o conhecimento que adquiriram e as ideias que tiveram durante as atividades, para dinamizarem um evento na escola. Podem organizar, por exemplo, uma pequena campanha com a ideia “Vida nova para coisas velhas” ou um desfile de moda com materiais velhos e usados.

• Atividades pedagógicas sobre Comércio Justo <https://www.cidac.pt/files/8913/8499/6290/DCJISN.pdf>

SUGESTÕES DE ADAPTAÇÃO PARA ALUNOS MAIS NOVOS

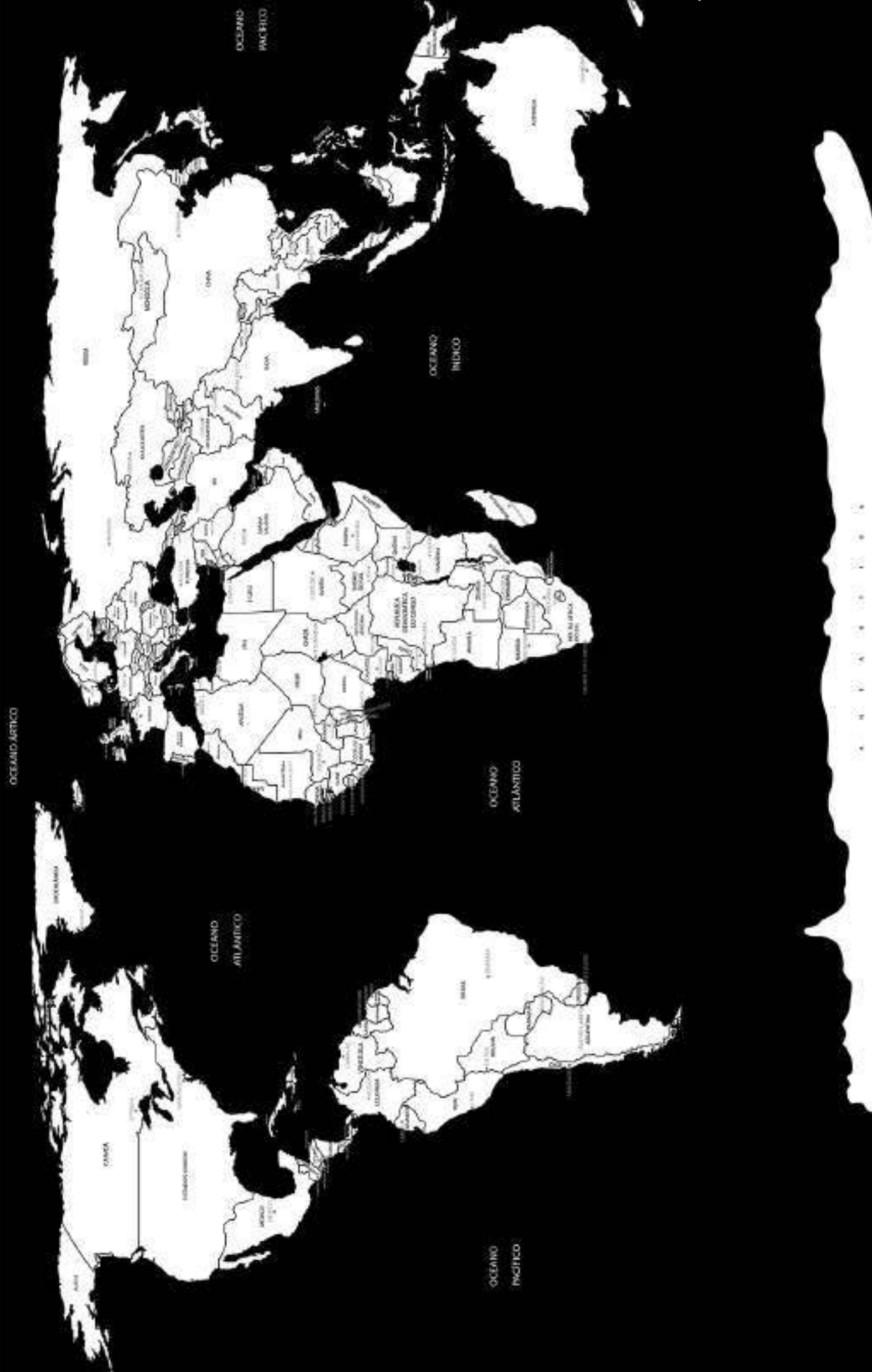
- Jogo “A Política dos 7 R’s da gestão de resíduos”: https://decojovem.pt/mundo_on/residuos-3/
- Atividades pedagógicas sobre Comércio Justo: <https://www.cidac.pt/files/1313/8499/6201/DCJ.pdf>

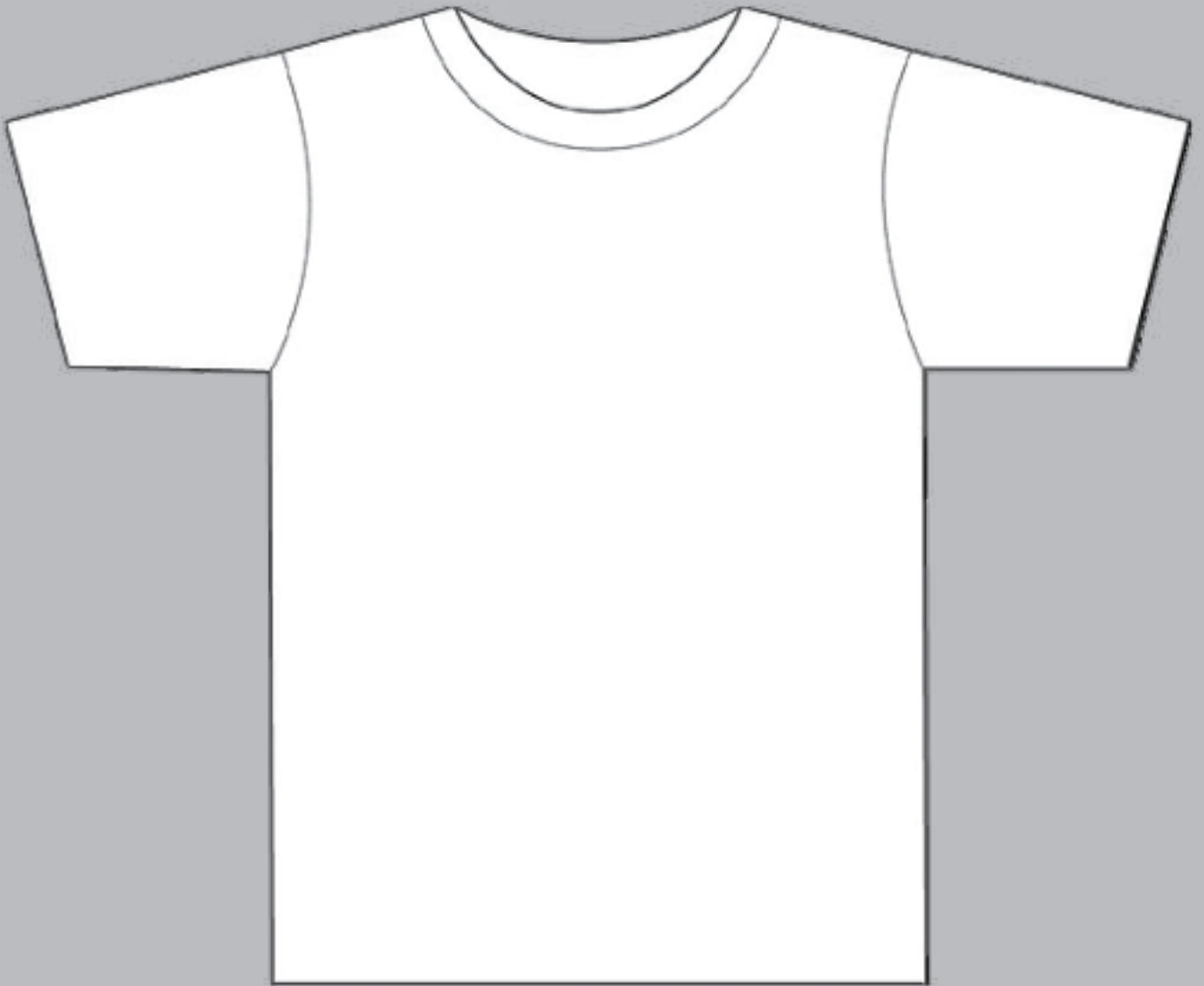
LIGAÇÕES PARA OUTRAS ATIVIDADES NO GRP

- Todas as outras atividades dos planos de aula.

REFERÊNCIAS

- Fundação Gonçalo da Silveira, Transformação e Justiça Social. Projeto Ca(u)sa Comum - Educar para a Cidadania Global pela Ecologia Integral
- CIDAC – Centro de Informação para o Desenvolvimento Amílcar Cabral
- QUERCUS – Associação Nacional de Conservação da Natureza. Minuto Verde | RTP





PLANO DE AULA FINAL

ATIVIDADE COMUM

PLANO DE AULA FINAL	PLANO DE AULA FINAL
TÍTULO:	“A NOSSA CASA ESTÁ A ARDER”
FAIXA ETÁRIA	11-18 anos
DURAÇÃO ESTIMADA:	60 minutos
MATERIAIS:	Anexos 12, 13, 14 Computador, projetor de vídeo, colunas de som Papel (de preferência, reciclado)
REQUISITOS DA SALA:	Cadeiras e mesas; espaços para trabalhar em grupo
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Refletir como providenciar um futuro promissor para o Planeta • Compreender as razões da preocupação global com as Alterações Climáticas • Ponderar o papel da Escola na minimização do impacto das Alterações Climáticas
Competências gerais de ECG desenvolvidas	<input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento sistémico <input checked="" type="checkbox"/> Competência antecipatória <input checked="" type="checkbox"/> Competência normativa <input checked="" type="checkbox"/> Competência estratégica <input checked="" type="checkbox"/> Competência de colaboração <input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Competência de pensamento crítico <input checked="" type="checkbox"/> Competência de resolução integrada de problemas
ODS abordados	ODS 4 – Educação de Qualidade ODS 6 – Água Potável e Saneamento ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis ODS 13- Ação Climática ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes ODS 17 – Parcerias para a Implementação dos Objetivos

Descrição das atividades:

00:00 – 00:05

Ação Climática

A ação é a única resposta às Alterações Climáticas. Todos podem promover a mudança e agir a diferentes níveis: individual, coletivo, local e global, alterando os hábitos e exercendo pressão sobre os governos. Porquê? Porque nós e o Planeta merecemos ter um futuro.

- Visualizar o vídeo “Estão a Roubar-nos o Futuro”: <https://www.youtube.com/watch?v=VFkQSGyeCWg&t=6s> (3’ 29”) Greta Thunberg, a ativista que fez greve à escola, na altura com 15 anos, condenava a “falta de ação mundial contra as Alterações Climáticas”

00:05 – 00:30

Greta deu início ao seu movimento “Fridays for Future” com uma frase muito poderosa: “Porque é que hei de estudar por um futuro que em breve deixará de existir, quando ninguém está a fazer o que quer que seja para proteger esse futuro?”

- Pedir aos alunos que discutam esta afirmação. O que é que pensam acerca dela?

- Propor à turma aprofundarem-se as razões pelas quais devemos preocupar-nos com as Alterações Climáticas. Registrar a seguinte pergunta no quadro: “Porque é que me devo preocupar?”.

- Peça-se aos alunos que explorem, individualmente ou em pequenos grupos, as razões pelas quais é necessário agir, tendo por base o quadro “A Cadeia de Porquês” - Anexo 12.

Para ir mais além:

O que acontece se não fizermos nada? Os alunos podem discutir abertamente em grupos grandes ou pequenos ou responder recorrendo ao “Mapa de Consequências” – Anexo 13

00:30 – 00:60

Desempenho de sustentabilidade – Uma Auditoria à Escola pela Ação

- Lançar à turma as seguintes questões: De que forma é que os comportamentos e atitudes na vossa escola contribuem para as Alterações Climáticas? O que é que a vossa escola precisa de mudar para limitar o impacto das Alterações Climáticas?

- Propor a elaboração de um plano para realizar uma Auditoria ao Desempenho de Sustentabilidade da escola.

- O que é que está a ser realizado?
- O que é que acham que precisa de ser (ainda) feito?
- Como é que vai ser efetuado e quem vai estar envolvido?

Pode começar-se pelos meios de transporte disponibilizados pela escola ou por aqueles que os alunos e os pais usam para se deslocarem para a escola (ver Ideias para Atividades Subsequentes).

 Expor o plano de ação climática na escola e na plataforma.



IDEIAS PARA ATIVIDADES SUBSEQUENTES

Para ti eu desejo

Pode continuar-se a explorar a ideia da sustentabilidade e da ação através desta atividade:

- Visualizar o vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=-qzS4L5BiTM> e pedir aos alunos que pensem nas suas escolhas e em mudanças que podem fazer para limitar o impacto das Alterações Climáticas.
- Dizer aos alunos que é possível que os netos deles venham a frequentar a mesma escola, no futuro. Pedir-lhes que escrevam uma promessa secreta a esses netos imaginários e que a coloquem num frasco.
- Solicitar aos grupos que se gravem uns aos outros a verbalizar as respetivas promessas que devem, depois, ser submetidas na plataforma WGW, ou nos seus Instagram, com o hashtag "WGW") - Anexo 14

Uma situação real

- Apresentar aos alunos o seguinte relato, base de um conjunto de atividades:

Tenho de ir para a escola todos os dias, há coisas que não posso mudar! A minha casa fica perto da escola, chego lá em 5 minutos. A minha amiga Sara é minha vizinha, mas levam-na à escola de carro. É uma grande preguiçosa! Quando chego à escola, costumo esperar pelos meus amigos que vêm no autocarro da escola. Depois vamos todos juntos para a sala de aula. Sabes que mais? Os professores vêm todos de carro... Quando tiver idade suficiente, quero ter um Porsche.

Depois das aulas há muitos desportos e atividades que posso fazer. O meu preferido é o futebol. Treinamos duas vezes por semana. Depois dos treinos, fico cansado e, às vezes, apetecia-me que alguém me levasse a casa de carro, em vez de ter de andar. No sábado, temos um jogo de futebol contra outra escola. De vez em quando temos de percorrer muitos quilómetros para jogar. Tenho sorte, porque viajamos num carro grande e tenho espaço para dormir no caminho para casa.

- Lançar a pergunta "Alguma vez foste um Detetive do Carbono e investigaste qual é o meio de transporte mais amigo do ambiente"?

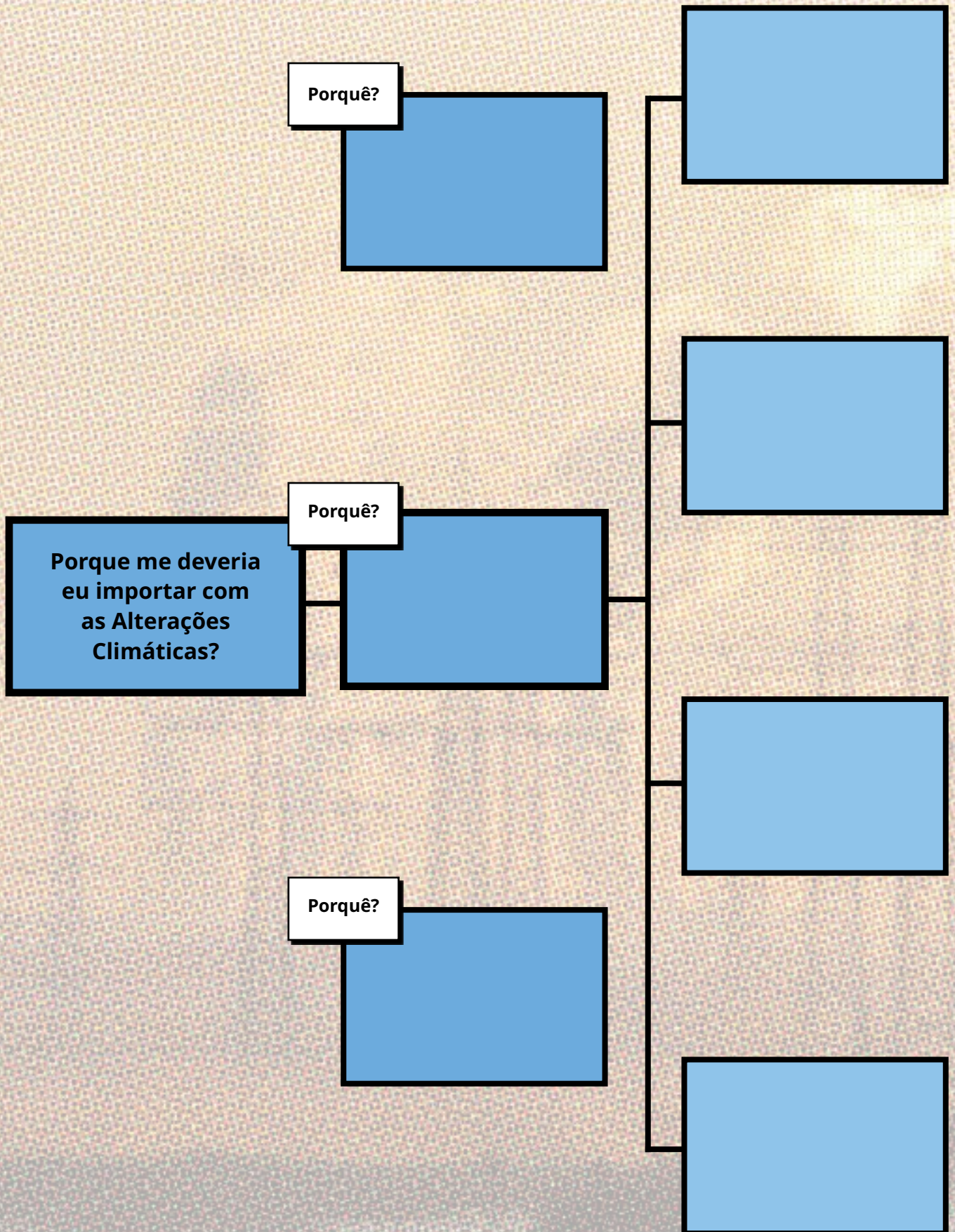
Hoje, toda a gente chegou à tua escola em meios de transporte diferentes. Nesta aula, vamos perceber como é que tu e os teus colegas contribuem para a emissão de CO₂ enquanto vêm para as aulas. Primeiro, é preciso recolher informação.

- Perguntar aos alunos como é que se deslocam até à escola. Cada aluno deverá preencher a primeira linha da tabela. Pode-se usar o Google Maps para calcular as distâncias, se não se souber.

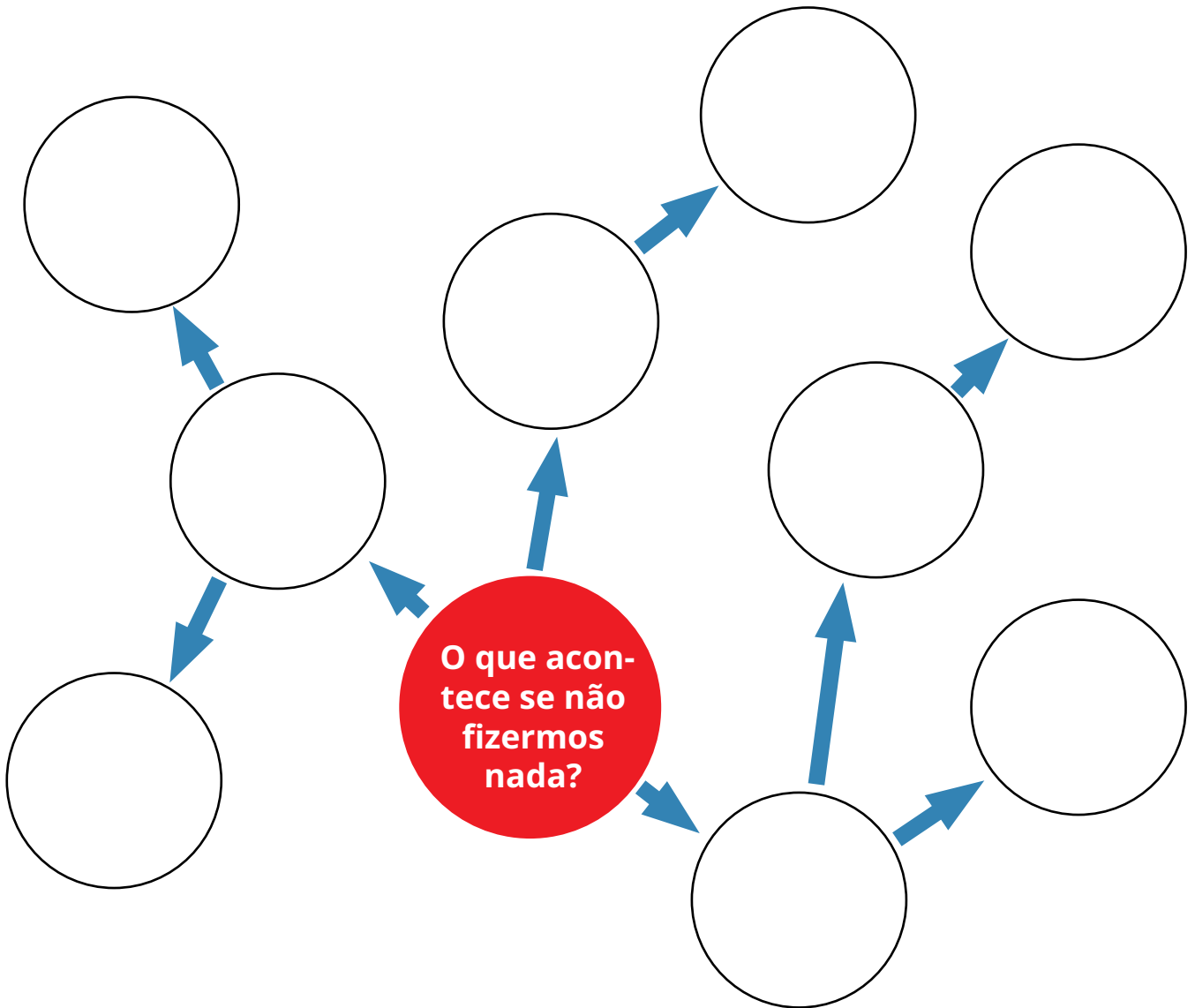
Da casa à escola			
NOME	TIPO DE TRANSPORTE	TEMPO DESPENDIDO	DISTÂNCIA PERCORRIDA

- Dar a indicação de que cada aluno deverá usar a mesma tabela e completá-la com os dados recolhidos junto de, pelo menos, 10 outras pessoas. Trazer a tabela preenchida na próxima aula.
- Se a escola aderiu ao programa CO₂nnect, entrar no site <https://www.co2nnect.org/> e inserir a palavra-passe que o professor tiver atribuído. No website, encontra-se uma calculadora *online* que permite calcular as emissões de CO₂.

Cadeia de Porquês



Mapa de consequências



MUDANÇA

PROMESSA

Alterações

WALK
#walktheglobalwalk



QUESTÃO PARA REFLEXÃO 4

Agora que, enquanto professor, usou alguns ou todos os recursos do guião nas aulas, que impacto acha que tiveram:

- Em si (conhecimentos, competências, confiança, valores)
- Nos seus alunos (conhecimento, competências, confiança, valores)

QUESTÃO PARA REFLEXÃO 5

De que outro tipo de apoio e orientação precisaria para continuar a implementar a ECG no seu trabalho?

OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 13:
Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e os seus impactos

Questionário para estudantes

Qual é a sua opinião sobre as seguintes afirmações? Por favor marque uma resposta por cada afirmação e se quiser pode escrever um comentário.

	<i>Concordo totalmente</i>	<i>Penso que concordo</i>	<i>Não sei</i>	<i>Penso que discordo</i>	<i>Discordo totalmente</i>
1. Já ouvi falar das Alterações Climáticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários

2. Aprendi na escola sobre as Alterações Climáticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Comentários

3. Estou preocupado/a com as Alterações Climáticas e com os seus possíveis efeitos para os seres humanos, para a natureza e para o planeta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Comentários

4. Penso que as pessoas deveriam agir para prevenir ou reduzir o impacto das Alterações Climáticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Comentários

5. Mudei algumas atitudes na minha vida – em casa ou na escola – para reduzir ou prevenir o impacto das Alterações Climáticas (por exemplo: reciclagem, uso de transportes públicos, desperdício).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Comentários

OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 13:
Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e os seus impactos

Questionário para estudantes

Qual é a sua opinião sobre as seguintes afirmações? Por favor marque uma resposta por cada afirmação e se quiser pode escrever um comentário.

	<i>Concordo totalmente</i>	<i>Penso que concordo</i>	<i>Não sei</i>	<i>Penso que discordo</i>	<i>Discordo totalmente</i>
6. Devemos convencer outras pessoas (adultos, políticos etc.) a levar a sério as Alterações Climáticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários

7. Não há muito a fazer para prevenir as Alterações Climáticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Comentários

8. Sei o suficiente sobre o tema das Alterações Climáticas para poder explicá-lo a outras pessoas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Comentários

9. É uma boa ideia a participação dos jovens em greves da escola para protestar sobre as Alterações Climáticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Comentários

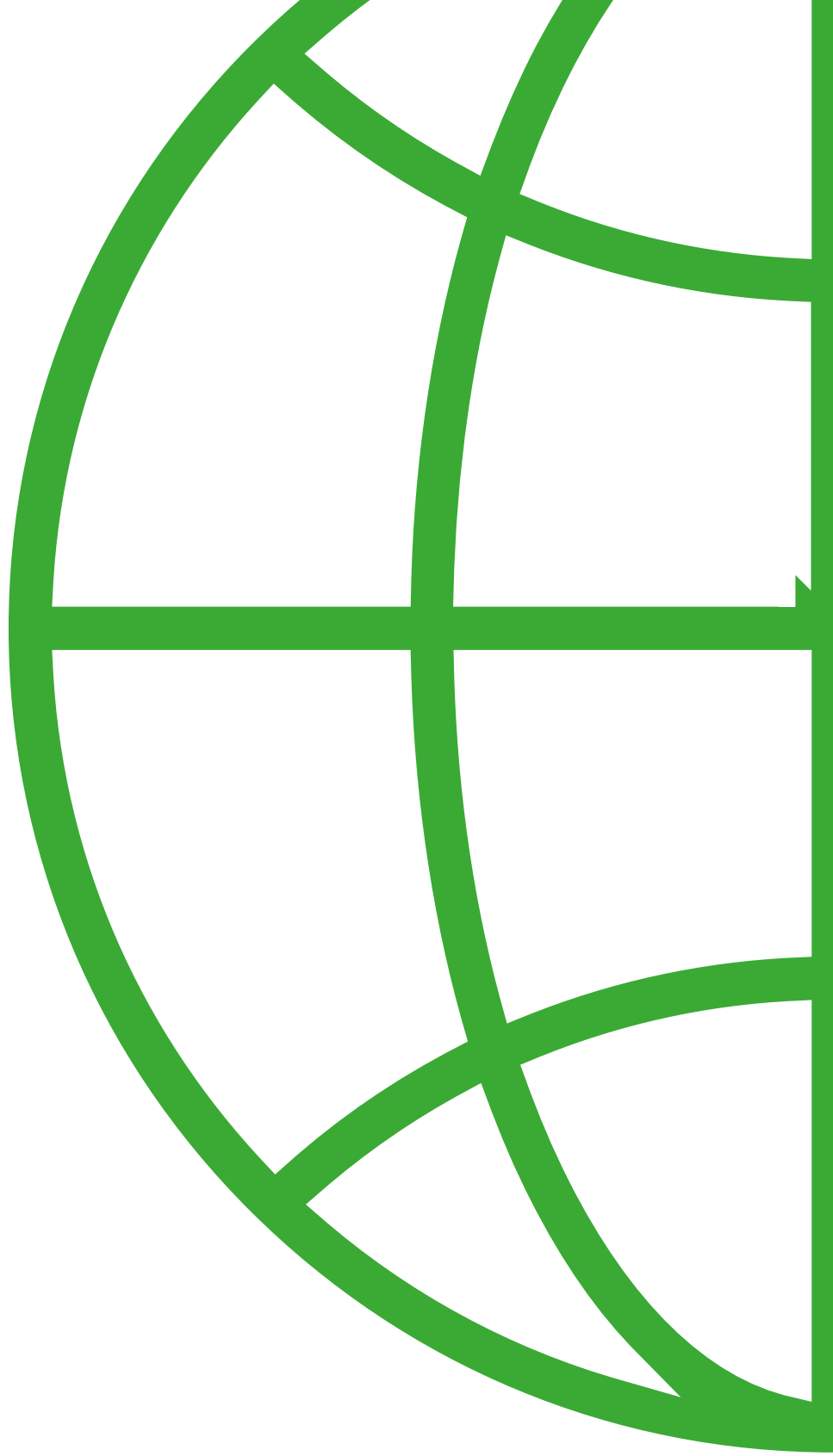
10. Sinto que posso fazer a diferença, contribuindo para um mundo melhor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Comentários

**Guião
do Recurso
Pedagógico
para Professores**

2

ODS 13: Ação Climática



WALK
#walktheglobalwalk

WALK

#walktheglobalwalk



Regione Toscana



OXFAM
Italia

intercultural



“Esta publicação foi produzida com o apoio financeiro da União Europeia. O seu conteúdo é da inteira responsabilidade dos autores e não reflete necessariamente as opiniões da União Europeia.”



Bucharest
City Hall



CARDET



ISTARSKA REGIJONA
ZUPANIJA ISTRIANA



RÉGION
NORMANDIE



act:onaid

