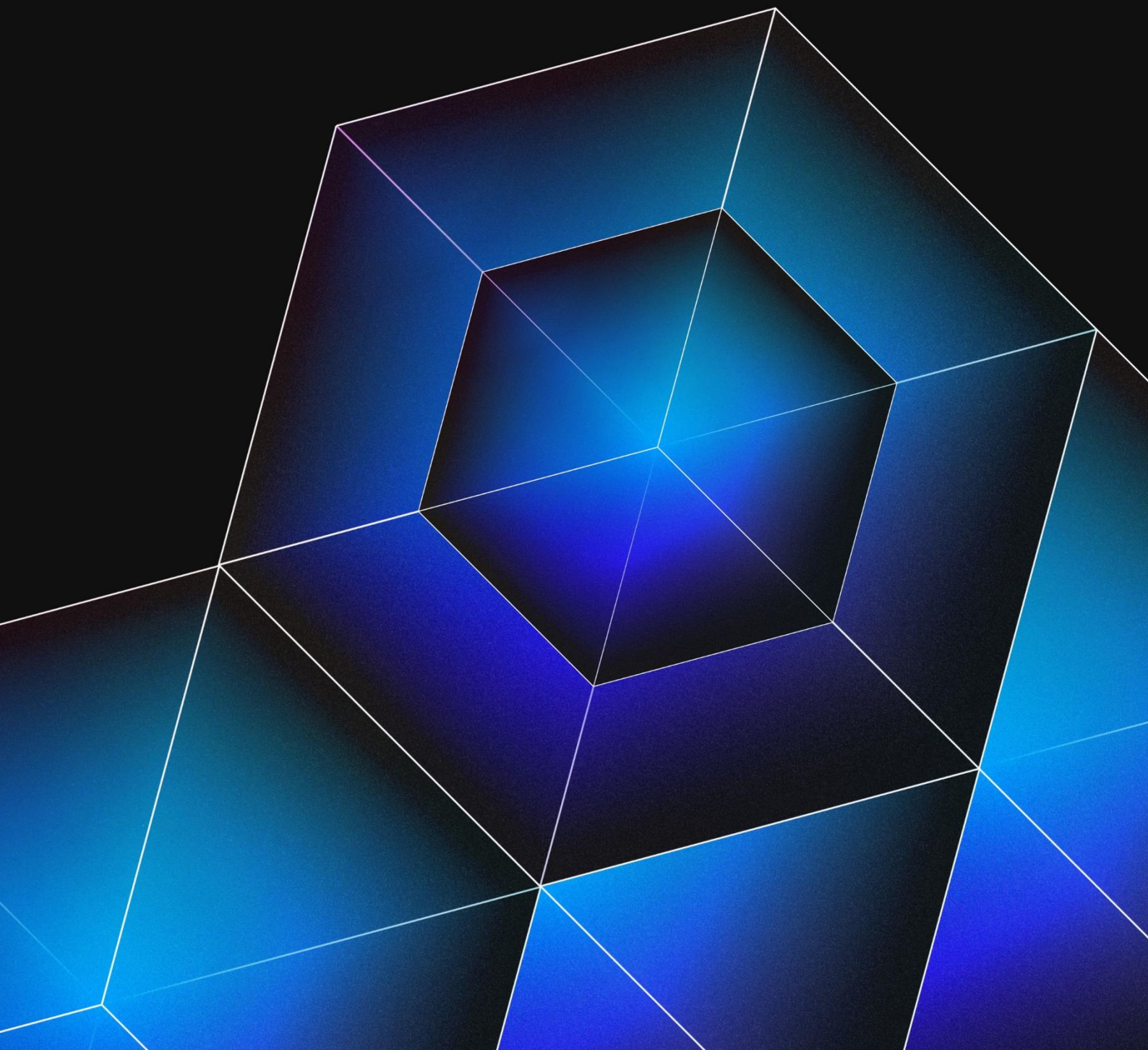


# BLAST!

Fostering Youth Social Inclusion through  
Blockchain for Sustainability

## RESULTADO 1

Currículo para a Revolução  
Sustentável através da  
Tecnologia Blockchain



## Índice

<b>Enquadramento</b> .....	3
1. Introdução.....	4
2. Programa por unidade de aprendizagem .....	5
2.1. Unidade de Aprendizagem 1: Alterações Climáticas.....	5
2.2. Unidade de Aprendizagem 2: Catástrofes naturais .....	8
2.3. Unidade de aprendizagem 3: Perda de biodiversidade.....	10
2.4. Unidade de Aprendizagem 4: Deterioração da saúde dos oceanos.....	13
2.5. Unidade de Aprendizagem 5: Poluição atmosférica.....	15
2.6. Unidade de Aprendizagem 6: Escassez de Água.....	20

## Enquadramento

O BLAST! visa promover a inclusão social dos jovens através de um programa de aprendizagem não formal sobre a Revolução Sustentável. O primeiro Resultado do projeto consiste num currículo - BLAST! Currículo para a Revolução Sustentável através da Tecnologia Blockchain. Este currículo será composto por um conjunto de Unidades de Aprendizagem concebidas, a partir da abordagem dos Resultados de Aprendizagem (LO) (centrada no aluno), desenvolvidas para o nível 3 do QEQ.

O Fórum Económico Mundial afirma que "a tecnologia Blockchain oferece um forte potencial para desbloquear e monetizar valor atualmente embutido (mas não realizado) nos sistemas ambientais, e há uma clara lacuna no mercado" (p.5). Uma vez que a digitalização é um caminho reconhecido para a inclusão social, especialmente entre os jovens, a parceria sente a necessidade de assumir a liderança nesta temática e desenvolver uma abordagem inovadora para responder às necessidades identificadas em termos de inclusão social. O projeto BLAST! É um passo em frente para colmatar esta lacuna, permitindo que os jovens ajam sobre as alterações ambientais (alterações climáticas, catástrofes naturais, perda de biodiversidade, deterioração da saúde dos oceanos, poluição atmosférica, escassez de água e outras) que exigem ações transformadoras e aprendam mais sobre esta temática através de atividades de aprendizagem não formal. Assim, o BLAST! está trabalhar para promover uma atitude empreendedora entre os jovens e a abrir uma porta para oportunidades de trabalho numa altura de incerteza. Outra inovação é a atenção dada à conceção de atividades de aprendizagem não formal, assegurando a interação e a envolvimento em contextos presenciais tradicionais, mas também, em contextos virtuais.

## 1. Introdução

O currículo do BLAST! para a Revolução Sustentável através do Blockchain visa apoiar os Jovens Educadores/Profissionais/Líderes na orientação dos jovens participantes na aquisição de conhecimentos e competências nas temáticas da Revolução Sustentável e descobrir como podem contribuir para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) através da tecnologia Blockchain. O objetivo do curso de aprendizagem é capacitar os jovens (15 - 22 anos) a assumir o controlo das suas vidas, tornando-se agentes da mudança.

Conforme determinado na proposta, o currículo do BLAST! incluirá:

- i) a finalidade e os objetivos do programa de aprendizagem;
- ii) os resultados de aprendizagem;
- iii) a "metodologia de educação não formal BLAST para a Revolução Sustentável" com um modelo de avaliação dialógica
- iv) os materiais de aprendizagem.

Os parceiros do projeto BLAST! desenvolveram os Resultados de Aprendizagem para seguintes as unidades de aprendizagem:

Unidade curricular I: Alterações climáticas - ISQ

Unidade de aprendizagem II: Desastres Naturais - ISMEK + IERC-TYNDALL (para os RA da Blockchain)

Unidade de aprendizagem III: Perda de Biodiversidade - FIP + IERC-TYNDALL (para os RA da Blockchain)

Unidade de aprendizagem IV: Deterioração da saúde dos oceanos - ISMEK + IERC-TYNDALL (para os RA da Blockchain)

Unidade de aprendizagem V: Poluição do Ar - FIP + IERC-TYNDALL (para os RA da Blockchain)

Unidade curricular VI: Escassez de Água – ISQ

## 2. Programa por unidade de aprendizagem

### 2.1. Unidade de Aprendizagem 1: Alterações Climáticas

		HORAS DE CONTATO
PLANO DE ENSINO	20	FERRAMENTAS
<p style="text-align: center;"><b>Dia 1</b></p> <p>Introdução à CN e ao plano de ensino (tarefas, instrumentos, critérios de avaliação) Introdução teórica aos conceitos relacionados com a LU1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterações climáticas</li> <li>- Causas das alterações climáticas</li> <li>- Consequências das alterações climáticas</li> </ul> <p style="text-align: center;">- Questões políticas</p> <p style="text-align: center;">- Debate científico (relação com a política)</p> <p style="text-align: center;"><b>Plano de ensino</b></p> <p><b>PARTE I</b></p> <p style="text-align: center;">1 - Apresentação do CN e do plano de ensino e avaliação</p> <p>2 - Vídeo 1 + vídeo 2 seguido de debate 3 - Escolha dos temas pelos grupos de trabalho (a apresentar no dia 3): Tema 1: Efeito de estufa e aquecimento global Tema 2: Mecanismos geotérmicos das alterações climáticas</p> <p style="text-align: center;">Tema 3: Consequências das alterações climáticas Tema 4: O relatório Stern</p>	2,5	<p><a href="#">Vídeo 1</a></p> <p><a href="#">Vídeo 2</a></p> <p><b>Debate sobre a aula 1 &gt; perguntas a fazer</b></p> <p>Vídeo introdutório. Aborda os vários aspectos que serão abordados durante o curso. Deve servir de mote para o trabalho individual ou em grupo sobre os seguintes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito de alterações climáticas</li> <li>- Causas das alterações climáticas</li> <li>- Consequências das alterações climáticas</li> <li>- Debate político sobre as alterações climáticas</li> </ul> <p>Lista de sítios úteis</p> <p>1 - <a href="#">As alterações climáticas provocam o colapso global do número de insectos</a></p> <p>2 - <a href="#">O que é que faz mudar o clima da Terra?</a></p> <p><a href="#">Vídeo 3: Guia amigável sobre as alterações climáticas</a></p> <p>-</p>
	2,5	

<p>* Perguntas sobre o vídeo</p> <p>* Trabalho de grupo individual com os facilitadores (avaliação formativa)</p> <p>* Leituras sugeridas (por grupo) seguidas de abordagem de resolução de problemas: pedir-lhes que expliquem os seguintes conceitos (cada grupo é questionado sobre os conceitos relevantes para o trabalho que está a ser desenvolvido)</p>		Grupo de trabalho com o facilitador > questões a colocar
<p style="text-align: center;"><b>Dia 3</b></p> <p>Na 3ª aula, a ideia é concluir a parte científica do CN e preparar a parte política.</p> <p style="text-align: center;"><b>Plano de ensino</b></p> <p style="text-align: center;">Apresentações dos grupos de trabalho</p> <p style="text-align: center;">Discussão e colocação de questões para esclarecimento de dúvidas</p> <p style="text-align: center;">resumo das principais conclusões (facilitador)</p> <p style="text-align: center;">Vídeo 4</p> <p style="text-align: center;">Nova tarefa: Cépticos vs defensores das alterações climáticas</p>	5	Aplicação da "Técnica do Fórum"
<p style="text-align: center;"><b>Dia 4</b></p> <p>A análise dos argumentos de ambos os lados do debate sobre as alterações climáticas é suscetível de desenvolver o pensamento crítico sobre as razões subjacentes à negação das alterações climáticas. Este, por sua vez, deve ser o mote para a parte política da aprendizagem, que se dirige para a temática dos ODS e questões conexas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Plano de ensino</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PARTE I</b></p> <p style="text-align: center;">Debate: Schepticists vs. Defensores das alterações climáticas</p> <p style="text-align: center;">resumo das principais conclusões (alunos)</p> <p style="text-align: center;">Vídeo 5</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTE II</b></p> <p style="text-align: center;">Introdução à política europeia e mundial em matéria de alterações climáticas</p> <p style="text-align: center;">Trabalho de grupo: que ODS são mais relevantes para as questões das alterações climáticas e porquê</p> <p style="text-align: center;">Nova tarefa: alterações climáticas e desigualdade social (esboço de teatro)</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTE III</b></p> <p style="text-align: center;">Aplicação das tecnologias Blockchain e DLT à atenuação das alterações climáticas</p>	5	Os estudantes votam em quem ganhou o debate
<b>Dia 5</b>	5	Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável + ODS

<b><u>Plano de ensino</u></b>	
PARTE I	
Esboço de dramatização sobre as alterações climáticas e a desigualdade social (todos os alunos) Comentário dos facilitadores + debate	
PARTE II	
Avaliação dialógica: o que aprenderam e como vai mudar a vossa ação e comportamento individual?	
PARTE III	
Vídeo sobre a cadeia de blocos + debate	

método de dramatização (0,5 a 1 hora)

Individualmente?

A preparar: metodologia para avaliação dialógica + Relatório a ser preenchido pelo facilitador

MAIS VÍDEOS

[Carl Sagan a testemunhar sobre as alterações climáticas \(1985\)](#)

## 2.2 Unidade de Aprendizagem 2: Catástrofes naturais

PLANO DE ENSINO	HORAS DE CONTATO	FERRAMENTAS
<p style="text-align: center;"><b>Dia 1</b></p> <p><b>Módulo de Ensino e Informação Teórica</b>            -O que é uma catástrofe natural?-            Tipos de catástrofes naturais            -Como ocorrem as catástrofes naturais?            -Medidas a tomar antes das catástrofes naturais            -Coisas a fazer depois das catástrofes naturais            - Instituições de combate às catástrofes naturais na Europa            -Estratégias locais e nacionais de gestão de catástrofes naturais na Europa</p> <p style="text-align: center;"><b>Plano de ensino</b></p>	12	<p><b>Técnica de Apresentação</b></p> <p>A informação teórica sobre o módulo é explicada com a técnica de apresentação.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PARTE I</b></p> <p><b>Apresentação teórica do módulo Desastres Naturais</b>  <b>Visualização de vídeo sobre Desastres Naturais e discussão</b></p> <p>*O que é uma catástrofe natural?            *Tipos de catástrofes naturais            *Como ocorrem as catástrofes naturais?</p> <p>Vídeo</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTE II</b></p> <p>4 - Introdução às tecnologias Blockchain e DLT</p>	4	
<p style="text-align: center;"><b>Dia 2</b></p> <p>*Apresentação de informação teórica do módulo de Desastres Naturais            * Implementação da atividade de Transformação de Objetos</p>	4	<p>1-) Os participantes assistem a um vídeo sobre os exemplos catástrofes naturais</p>



<p style="text-align: center;"><b><u>Plano de ensino</u></b></p> <p>*Medidas de prevenção para catástrofes naturais</p> <p>*O Que Fazer Depois de Catástrofes Naturais</p> <p>*Implementação da atividade de Transformação de Objetos</p> <p>*Atividade de Transformação de objetos</p>		<p>A informação teórica sobre o módulo é explicada com a técnica de apresentação.</p> <p>A informação teórica sobre o módulo é explicada com a técnica de apresentação.</p> <p><b>Transformação de Objetos - Atividade</b></p> <p><b>Técnica Philips66</b> É uma atividade criada para explicar as diferentes finalidades de uso dos objetos utilizados durante ou após desastres naturais.</p> <p>No âmbito deste evento, os participantes deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber o que fazer após desastres naturais.</li> <li>- Implementar práticas para reduzir os efeitos das catástrofes naturais e tomar precauções.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Dia 3</b></p> <p>*Apresentação de informação teórica do módulo de Desastres Naturais</p> <p>*Implementação do evento da World Natural Disaster Awareness Association</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTE II</b></p> <p style="text-align: center;">Aplicação das tecnologias Blockchain e DLT à mitigação das alterações climáticas</p>	4	<p>A informação teórica sobre o módulo é explicada com a técnica de apresentação.</p> <p><b>World Natural Disaster Awareness Association - Activity</b></p> <p><b>Creative Drama and Meeting Arrangement Technique</b></p> <p>Trata-se de uma atividade pensada para que os participantes alcancem ganhos afetivos para o tema da conscientização sobre desastres naturais.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No âmbito deste evento, os participantes deverão;</li> <li>- Mostrar as causas e os efeitos das catástrofes naturais com exemplos.</li> <li>- Medir a adoção e implementação da estratégia nacional e da estratégia de redução do risco de catástrofes do governo local.</li> </ul> <p>Consciencializar para as catástrofes naturais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campanha para a adoção de medidas pelos governos locais para aumentar a resiliência e a capacidade de adaptação aos riscos relacionados com o clima e às catástrofes naturais.</li> </ul>

## 2.3. Unidade de aprendizagem 3: Perda de biodiversidade

PLANO DE ENSINO	HORAS DE CONTATO	FERRAMENTAS
<p style="text-align: center;"><b>Dia 1</b></p> <p>Introdução ao AU e plano de ensino (trabalhos de trabalho, ferramentas, critérios de avaliação)</p> <p><b>Introdução teórica aos conceitos abordados na UA3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Perda de Biodiversidade</li> <li>- Perda de Biodiversidade causada pela atividade humana; Causas e Impactos da Perda de Biodiversidade; Ação Juvenil contra a Perda de Biodiversidade;</li> </ul> <p><b>Introdução teórica aos conceitos abordados na UA3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda de Biodiversidade</li> <li>- Perda de Biodiversidade Humana; Causas e Impactos da Perda de Biodiversidade; Ação Juvenil contra a Perda de Biodiversidade;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Plano de ensino</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PARTE I</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Apresentação do AU e do plano de ensino e avaliação</li> <li>2 - <a href="#">Vídeo 1</a> seguido de Quiz sobre PPT UA3PPT1</li> <li>3.- Vídeo 2 + seguido de discussão &amp; Trabalho de Grupo Atividade</li> <li>4 - Vídeo 3 seguido de investigação a nível nacional, europeu ou global</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>PARTE II</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5 - <b>Introdução às tecnologias Blockchain e DLT</b> - TBC</li> </ol>	20	<p><a href="#">Vídeo 1</a></p> <p><a href="#">Vídeo 2</a></p> <p><a href="#">Vídeo 3</a></p> <p><b>Atividade em Grupo para o Vídeo 2</b></p> <p>Dividir os alunos em grupos de 2-4          Selecionar uma das atividades humanas listadas no vídeo          Realizar atividade de Brainstorm e gerir uma solução dirigida aos jovens/colegas para mudar o seu comportamento (30 minutos).          Partilhar as suas ideias com o grupo!</p> <p><b>Atividade em Grupo para o Vídeo 3</b></p> <p>Trabalhar em grupos de 2-4, pesquisar o que está a ser feito a nível Nacional (no seu país), europeu ou Global para alcançar o Objetivo 15!          Através desta pesquisa tentar responder (30 minutos)</p> <p>O Objetivo 15 está no caminho certo?          Que iniciativas estão a ser testadas?          São eficazes?</p> <p>Apresente as suas conclusões ao grupo!</p> <p><b>Links úteis</b></p> <p><a href="#">1 - ODS 15 na Europa</a></p>

		<a href="#">2 - ODS 15 a nível mundial</a>
<p style="text-align: center;"><b>Dia 2</b></p> <p>Para começar no dia 2, o vídeo 2 será reexibido para recapitular a aprendizagem do dia anterior. Representação + apresentação de vídeo. Isto servirá para reavivar as memórias e fazer com que os alunos voltem à "mentalidade da biodiversidade". Os participantes serão associados uma área sub-temática para pesquisa (a concluir antes atividades relacionadas com esta área temática).</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Plano de ensino</u></b></p> <p>1 - Discussão acerca do que foi aprendido sobre diversidade no dia 1  2 - Reprodução do vídeo 2 como um lembrete das questões que cercam a biodiversidade  3 - Trabalho de Grupo 3 e apresentações</p>	<p style="text-align: center;">3.5</p>	<p>-</p> <p><b>Dia 2 Atividade em Grupo</b>  O grupo será dividido em 3 grupos mais pequenos.  A cada grupo será atribuído um dos seguintes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Interconectividade das Espécies</li> <li>-Causas da Perda de Biodiversidade</li> <li>-Promoção da Biodiversidade Local</li> </ul> <p>-</p> <p>Cada grupo tem 60 minutos para pesquisar e preparar um dos seguintes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Uma encenação ou dramatização</li> <li>-Um vídeo ou apresentação</li> </ul> <p>Após 60 minutos, cada grupo tem 5-10 minutos para apresentar a sua atividade ao resto do grupo.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Dia 3</b></p> <p>Biodiversidade em contexto: No dia 3, os alunos abordam a biodiversidade a partir das perspetivas de um agricultor, um político, um operador de turismo aquático e um promotor imobiliário.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Plano de Ensino</u></b></p> <p>Os alunos realizam pesquisa no papel de agricultores e políticos, pescadores e turistas impactados pela biodiversidade  Numa segunda etapa, os alunos completam a atividade com imagens em movimento ou música/poema para retratar o papel da biodiversidade para essas indústrias</p>	<p style="text-align: center;">3.5</p>	<p><a href="#">Vídeo 4</a></p> <p>Em pequenos grupos, os alunos investigam o impacto da biodiversidade em diferentes pessoas e as potenciais barreiras a enfrentar na implementação da biodiversidade</p> <p>Com base no que descobriram, os alunos completam uma das seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Imagens em movimento (10 cenas sem palavras que contem uma história)</li> <li>-Uma música ou poema</li> </ul> <p>Cada atividade será depois apresentada ao grupo.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Dia 4</b></p> <p>Na sequência do dia 3, apresentam-se aos alunos cenários fictícios relacionados com a biodiversidade. Segue-se a atividade de escrever um discurso para os papéis atribuídos aos alunos nos respetivos cenários.</p> <p style="text-align: center;"><b>Plano de Ensino</b></p> <p>Em pequenos grupos, os alunos assumem o papel de uma das profissões e preparar um discurso e argumentos para um debate. Quando a tarefa estiver concluída, os grupos ensaiam os argumentos e preparam o debate do dia seguinte.</p>	5	<p>Metade dos alunos será a favor da biodiversidade e a agir ativamente para mitigar a perda de diversidade. A outra metade estará de acordo com a ideia de biodiversidade, mas colocará os seus interesses à frente dela, procurando formas de conjugar os dois. Os papéis a desempenhar incluem:</p> <p>2x agricultores (pró e contra)  2x políticos (pró e contra)  2x promotores imobiliários (pró e contra)  2x fornecedores de turismo aquático (a favor e contra)</p> <p>Os alunos escrevem um discurso de 5 a 10 minutos com os principais pontos a levantar durante o debate. Idealmente, todos os membros do grupo deveriam participar na discussão. Identifique as suas principais causas e argumentos contrários ao ponto de vista do papel atribuído.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Dia 5</b></p> <p>A partir do dia 4 e de tudo o que foi aprendido ao longo da semana, os alunos debatem a biodiversidade com base no papel que lhes foi atribuído no dia 4</p> <p style="text-align: center;"><b>Plano de Ensino</b></p> <p>Após o debate, o tutor conduz uma discussão sobre o que cada aluno pensa sobre a perda de biodiversidade e como esta pode ser reduzida a partir da tecnologia blockchain.</p>	4	<p>Em pequenos grupos, os alunos apresentam os seus discursos (entre 5 a 10 minutos). Depois de cada grupo ter apresentados, os restantes grupos serão convidados argumentar e defender o grupo que acaba de apresentar, partindo do ponto de vista da sua personagem.</p> <p>Depois de cada grupo ter apresentado os seus argumentos, o debate poderá continuar em conjunto.</p> <p>Após o debate, apresenta-se o seguinte vídeo  <a href="#">Vídeo 5</a></p> <p>Para concluir, o formador convida cada aluno a partilhar, com base no que aprendeu, a sua opinião pessoal em relação à biodiversidade e como considera que a blockchain pode contribuir com soluções para a perda de biodiversidade.</p>

## 2.4 Unidade de Aprendizagem 4: Deterioração da saúde dos oceanos

		HORAS DE CONTATO		
PLANO DE ENSINO		12	FERRAMENTAS	
<b>Dia 1</b>			<b>Técnica de Apresentação</b>	
<p><b>Informação Teórica e Plano de Ensino do Módulo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O Conceito de Saúde dos Oceanos e a sua Importância</li> <li>- Causas e Efeitos da Deterioração da Saúde dos Oceanos</li> <li>- Governança dos Oceanos e Conceitos-Chave</li> <li>- Medidas que podem ser tomadas para prevenir a deterioração da saúde dos oceanos</li> <li>- Ações individuais necessárias para proteger a saúde dos oceanos</li> <li>- Estratégias da UE para a Restauração da Saúde dos Oceanos</li> <li>- Objetivos Sustentáveis das Nações Unidas</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Plano de ensino</u></p>			<p>A informação teórica do módulo é explicada com a técnica de apresentação.</p>	
<b>PARTE I</b>		<b>4</b>		
<p><b>*Apresentação teórica do módulo de Saúde dos Oceanos</b>  <b>*Atividade relacionada com a Saúde dos Oceanos</b></p> <p>*O Conceito de Saúde dos Oceanos e a sua Importância            *Causas e Efeitos da Deterioração da Saúde dos Oceanos            *Governança dos Oceanos e Conceitos Básicos            *Medidas que podem ser tomadas para prevenir a deterioração da saúde dos oceanos            *Ações Individuais Necessárias para Proteger a Saúde dos Oceanos            *Atividade: O Que Fazer para Proteger a Saúde dos Oceanos</p>			<p style="text-align: center;"><b>O Que Fazer para Prevenir a Deterioração da Saúde dos Oceanos - Atividade: Brainstorming</b></p> <p>Brainstorming sobre o que precisa ser feito para evitar a deterioração da saúde dos oceanos.</p> <p>No âmbito deste evento, os participantes devem;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar as medidas a tomar para evitar a deterioração da saúde dos oceanos.</li> <li>- Determinar ações individuais para a melhoria da saúde dos oceanos.</li> </ul>	
<b>PARTE II</b>				
<b>4 - Introdução às tecnologias Blockchain e DLT</b>				
<b>Dia 2</b>			<b>Técnica de Apresentação</b>	
<p>*Apresentação teórica do módulo de Saúde dos Oceanos            *Implementação do Evento de Sensibilização para a Saúde dos Oceanos</p>		<b>4</b>	<p>A informação teórica sobre o módulo é explicada com a técnica de apresentação.</p>	

<p style="text-align: center;"><b>Plano de ensino</b></p> <p>*Estratégias da UE para o restabelecimento da saúde dos oceanos *Objetivos de sustentabilidade das Nações Unidas</p> <p>*Evento de sensibilização para a saúde dos oceanos (Etkinliğin nasıl yapılacağı hakkında özet bilgi ekleyelim)</p>		<p>Sensibilização para a Saúde dos Oceanos - Evento</p> <p><b>Técnica de Investigação em Grupo</b></p> <p>No âmbito desta formação, os participantes devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obter conhecimento sobre o conceito de saúde dos oceanos e a sua importância.</li> <li>• Conhecer as causas e efeitos da deterioração da saúde dos oceanos.</li> <li>• Conhecer e definir a gestão dos oceanos e conceitos básicos relacionados.</li> <li>• Explicar as estratégias da UE para o restabelecimento da saúde dos oceanos.</li> <li>• Enumerar os Objetivos de Sustentabilidade das Nações Unidas.</li> <li>• Enumerar as causas da deterioração da saúde dos oceanos.</li> <li>• Dar exemplos sobre os efeitos negativos da deterioração da saúde dos oceanos no equilíbrio sustentável do mundo.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Dia 3</b></p> <p>O evento de sensibilização para a saúde dos oceanos continua.</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTE II</b></p> <p><b>Aplicação das tecnologias Blockchain e DLT à mitigação das alterações climáticas</b></p>	4	<p>Sensibilização para a Saúde dos Oceanos - Evento</p> <p><b>Técnica de Investigação em Grupo</b></p> <p>No âmbito desta formação, os participantes devem:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir metas e indicadores do ODS14 da ONU.</li> <li>• Identificar ações previstas pela estratégia da UE para a restauração da saúde dos oceanos para responsabilizar a ação das autoridades nacionais/regionais/locais.</li> <li>• Aumentar a consciencialização acerca da importância da saúde dos oceanos.</li> <li>• Comunicar às diferentes partes interessadas e suas comunidades a importância de manter a saúde dos oceanos, bem como a paradigma atual da consecução dos objetivos do SGD14 da ONU.</li> <li>• Identificar ações individuais para promover a proteção da saúde dos oceanos</li> </ul>

## 2.5. Unidade de Aprendizagem 5: Poluição atmosférica

PLANO DE ENSINO	HORAS DE CONTATO	FERRAMENTAS
<p style="text-align: center;"><b>Dia 1</b></p> <p>Introdução à UA e plano de ensino (trabalhos de trabalho, ferramentas, critérios de avaliação)</p> <p><b>Introdução teórica aos conceitos relacionados com o UA5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causas da poluição atmosférica</li> <li>- Causas da poluição atmosférica provocadas pela atividade humana;</li> <li>- Impacto da poluição atmosférica na saúde e no ambiente</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Plano de ensino</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PARTE I</b></p> <p>1 - Apresentação da UA e do plano de ensino e avaliação                  2 - Vídeo 1 &amp; 2 seguido de atividade de criação e apresentação de posters                  3 - Vídeo 3 seguido de atividade de brainstorm sobre poluição atmosférica.                  4 - Pesquisa em pequenos grupos e discussão em grupo</p>	<p>20.5</p> <p>3</p>	<p><a href="#">Vídeo 1</a></p> <p><a href="#">Vídeo 2</a></p> <p><b>Atividade em Grupo para o Vídeo 1-2</b></p> <p>(40 minutos) Utilizando o Canva: <a href="https://www.canva.com/create/infographics/">https://www.canva.com/create/infographics/</a>, os alunos desenvolvem um infográfico para aumentar a conscientização sobre:</p> <p>O que é a poluição do ar?                  Quais as causas?                  Como pode ser prejudicial à saúde?</p> <p>(40 minutos) Em seguida, peça-lhes que desenvolvam um cartaz Utilizando o Canva: <a href="https://www.canva.com/create/infographics/">https://www.canva.com/create/infographics/</a>, os alunos desenvolvem um infográfico para aumentar a conscientização sobre:</p> <p>O que é a poluição do ar?                  Quais as causas?                  Como pode ser prejudicial à saúde?</p> <p>Os alunos apresentam o poster elaborado.</p> <p><a href="#">Vídeo 3</a></p> <p><b>Atividade em Grupo para o Vídeo 3</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>PARTE II</b></p> <p><b>4 - Introdução às tecnologias Blockchain e DLT - TBC</b></p>		<p>Com o grupo, realize um brainstorm e identifique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Quais são as principais fontes de poluição atmosférica no seu país?</li> <li>-Quais as fontes (indústrias, transportes, geração de energia, etc.) na sua cidade ou região?</li> </ul> <p>Trabalhe em equipa, investigue e identifique:</p> <p>O que está a ser feito a nível local, regional e/ou nacional para melhorar a qualidade do ar? Quando terminar, partilhe as suas ideias com o grupo!</p>
<p style="text-align: center;"><b>Dia 2</b></p> <p>Com base no conhecimento do dia 1, a aprendizagem centrar-se-á no Índice de Qualidade do Ar (IQA). Os alunos completam um módulo online e reúnem-se para discutir o que descobriram.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Plano de ensino</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Discute o que aprendemos sobre poluição do ar no dia 1</li> <li>2 - Reproduz o vídeo 4 para apresentar o Índice de Qualidade do Ar</li> <li>3 - Divida os alunos em pequenos grupos para trabalhar no módulo online no IQA</li> <li>4 - Discute o que descobriu sobre o IQA na discussão em sala de aula</li> </ol>	3.5	<p><b>Atividade do Dia 2</b></p> <p><a href="#">Vídeo 4</a></p> <p>Em pequenos grupos, complete o seguinte módulo e questionário sobre o IQA <a href="#">completar este módulo e questionário sobre o Índice de Qualidade do Ar (IQA)</a></p>
<p style="text-align: center;"><b>Dia 3</b></p>	5	<p><b>Dia 3 Atividade em Grupo</b></p> <p><a href="#">Vídeo 5</a></p>



O debate poluição atmosférica-alterações climáticas. Não há dúvida de que a poluição atmosférica tem um impacto no clima, mas qual é o seu impacto, se algum, nas alterações climáticas? Será atribuído aos alunos um ponto de vista, e estes reunir-se-ão para apresentar o seu argumento no formato de um debate

#### **Plano de Ensino**

1 - Apresente vídeo 5 sobre o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 da ONU: Alterações Climáticas.

2 - Divida os alunos em pequenos grupos (contra e a favor)

3 - Modera a discussão entre os grupos

4 - Reúna todo o grupo e conclua

"Os poluentes atmosféricos têm uma relação complexa com as alterações climáticas. Alguns poluentes, como o carbono negro e o ozono, aumentam o aquecimento ao reter o calor na atmosfera, enquanto outros, como o dióxido de enxofre, que forma partículas refletoras de luz, têm um efeito de arrefecimento no clima."

Fonte: [https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/24si\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/24si_en.pdf)

#### **Links úteis**

[1 - ODS 13 na Europa](#)

[2 - ODS 13 a nível mundial](#)

Durante o workshop, participe num debate para provar/refutar a ligação entre a Poluição Atmosférica e as Alterações Climáticas!

Os participantes formam grupos de 3.

Um grupo escolhe outro como seu adversário.

Um grupo será a favor; o outro contra.

Cada equipa dispõe de 20 minutos para preparar os seus argumentos antes do debate.

Cada membro da equipa terá 3 minutos para falar, e o grupo adversário uma réplica de 90 segundos.

O calendário será gerido pela FIP, que atuará como jurados.

Para concluir, o tutor/formador convidará cada jovem a transmitir, com base no que aprendeu, a sua opinião pessoal em relação à poluição atmosférica e às alterações climáticas.

#### **Dia 4**

Soluções para a poluição atmosférica: A turma vai aprender sobre as soluções lideradas pela UE para problemas de poluição atmosférica e as coisas que eles próprios podem fazer para ajudar a reduzir a poluição atmosférica. Os alunos devem criar um plano prático para reduzir a poluição do ar na sua instituição de ensino, e depois vão criar os seus próprios jogos de tabuleiro na temática de resolução da poluição atmosférica.

4

Dia 4 Atividade em Grupo

Soluções de poluição atmosférica em larga escala

[Vídeo 6](#)

Discuta as soluções abordadas no vídeo com o restante grupo

Assista ao próximo vídeo sobre o que os indivíduos podem fazer para reduzir a poluição atmosférica

<p style="text-align: center;"><b>Plano de Ensino</b></p> <p>1 - Assistir ao vídeo 6 e discutir com o grupo as soluções de poluição atmosférica que estão a ser implementadas  2 - Assistir ao vídeo 7 e pedir aos alunos que considerem como podem reduzir o seu próprio impacto na poluição atmosférica  3 - Dividir os alunos em pequenos grupos e pedir-lhes que elaborem um plano de ação para melhoria para a sua instituição/faculdade  4 - Criar, em pequenos grupos, jogos de tabuleiro para incentivar ações positivas em direção ao ar verde.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Vídeo 7</b></p> <p>Depois de assistir ao vídeo 7, os grupos debatem o podem fazer individualmente para reduzir a poluição do ar e partilham o feedback na discussão em grupo</p> <p>Para lá do que estava no vídeo.  Em pequenos grupos, os alunos elaboram um plano para reduzir a poluição atmosférica na sua instituição de ensino. Os alunos apresentam-no a todo a turma.</p> <p>Agora, ponderando o que pode fazer para melhorar a situação, os alunos projetam seu próprio jogo de tabuleiro, jogam e apresentam-no a todo o grupo.</p> <p>Pense no que vai precisar (quadrados, amulhetas, dados, etc.) e como pode fazer passar a mensagem de redução da poluição atmosférica.</p> <p>Uma vez concluído, os alunos jogam o jogo de tabuleiro.  Por fim, cada grupo explica o seu jogo, destacando de que forma incentiva a redução da poluição atmosférica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Dia 5</b></p> <p>No último dia, os formandos consideram tudo o que aprenderam até agora e criam uma encenação sobre a poluição atmosférica. A encenação será filmada, editada e apresentada a todo o grupo. Uma avaliação informal do resultado do curso será concluída no final do dia.</p> <p style="text-align: center;"><b>Plano de Ensino</b></p> <p>1 - Lidere a discussão do grupo sobre o que os participantes aprenderam a esta semana em relação à poluição do ar  2 - Divida os alunos em pequenos grupos e atribui-lhe a missão de criar e ensaiar um sketch.</p>	<p style="text-align: center;"><b>5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Dia 5 Atividade em Grupo</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Vídeo 8</b></p> <p>Considerando a aprendizagem das últimas 4 sessões acerca da poluição do ar, e o último vídeo acerca do potencial do blockchain para a sua redução, os alunos criam e editam o seu próprio vídeo acerca poluição atmosférica. Para começar, debatem os aspetos mais relevantes do que aprenderam ao longo do curso e de que forma a tecnologia blockchain contribuir para encontrar soluções para a poluição do ar.</p> <p style="text-align: center;"><b>Para obter mais informações, consulte <a href="http://HOPU.eu">HOPU.eu</a></b></p> <p>Em pequenos grupos, os alunos criam uma encenação que aborde as questões mais importantes e o papel da tecnologia blockchain para ajudar a resolvê-las.  Os alunos pensam no seu papel na encenação e em como se podem levantar as questões-chave do tema</p> <p>Depois de ensaiada a encenação, esta será filmada. Se possível, tente encontrar um lugar tranquilo, longe de outros grupos, para evitar captar sons e imagens externos.  Em seguida, os alunos usam um software de edição de vídeo para editar vídeo antes de reproduzi-lo para todo o grupo.</p>

3 - Pedir aos alunos que filmem as suas encenações

4 - Os alunos cortam / editam vídeos e incluir efeitos adicionais / melhorias, etc

5 - Cada grupo mostra o vídeo para toda a turma

6 - Revisão final dos melhores momentos e do que se aprendeu em conjunto.

Finalmente, realiza-se uma discussão em grupo sobre o que aprendeu, mencionando os aspetos positivos destas 5 sessões do curso.

## 2.6. Unidade de Aprendizagem 6: Escassez de Água

HORAS  
DE  
CONTATO

PLANO DE ENSINO	24	ATIVIDADES E FERRAMENTAS
<b>Day 1</b>		
<p>1- Introdução à UA e ao plano de ensino que será utilizado (trabalhos de trabalho, ferramentas, critérios de avaliação)</p> <p>2- Introdução teórica aos <b>conceitos relacionados com a UA*</b>:</p> <p>2.1- O conceito de água escassez</p> <p>2.2- Causas da escassez de água</p> <p>2.3- Consequências da escassez de água</p> <p>2.4- A diferença entre escassez de água e seca</p> <p>2.5: Tecnologias Blockchain e DLT</p>	<b>5</b>	<p><b>Descrição das atividades e Ferramentas</b></p> <p><b>[1]</b> Será realizada uma discussão introdutória guiada por 5 questões (relacionadas com a escassez de água). O facilitador criará 5 nuvens de palavras diferentes (uma para cada pergunta). Os alunos terão o QRCode para estas nuvens de palavras e acedê-las a partir do seu telemóvel ou computador. Cada pergunta será lida em voz alta pelo facilitador e cada aluno introduzirá na plataforma uma palavra/expressão para a responder (estas são anónimas). Essas nuvens de palavras serão salvas e revisitadas no final do UA para entender a evolução. Eles também são úteis para o facilitador entender o nível de conhecimento e direcionar as lições em torno disso. O facilitador deve deixar os alunos confortáveis em responder o que lhes vem à cabeça e não se sentirem pressionados para saber as respostas certas. Esta atividade deve motivá-los a querer saber as respostas no final do UA, não fazê-los sentir-se tristes ou pressionados a saber tudo na primeira aula.</p> <p style="text-align: right;">Use este link:</p> <p><a href="https://www.mentimeter.com/">https://www.mentimeter.com/</a></p> <p>Perguntas para a discussão:</p> <p>1- O que fazer para poupar água?</p> <p>2- O que você sabe sobre escassez de água?</p>
<b>Plano de Ensino - dia 1</b>		<p>3- How are you affected by water scarcity?</p> <p>4- Give an example of industries that use water to produce their materials.</p> <p>5- What are the United Nations' Sustainable Development Goals? (here the facilitator should include water into the discussion of this question)</p>
<b>Parte I</b>		

<p>Atividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Apresentação dos conceitos do UA* (via Power-Point), plano de ensino e avaliação</li> <li>2 - Exercício interativo de nuvem de palavras de diagnóstico. [1]</li> <li>3 - Introdução ao trabalho final (a ser apresentado à comunidade em um evento no dia 5 e escolha dos temas [2]</li> <li>4- Confeção dos convites para o evento realizado no dia 5 para a comunidade [3]</li> </ol>		<p>[2] O <b>trabalho final</b> deve ser o resultado do trabalho realizado em casa ou nas instalações após as sessões, pelos alunos em grupo. Os trabalhos finais serão apresentados em um evento para a comunidade, realizado no dia 5. Os temas são:</p> <p>Tema 1: Escassez de água: a nossa responsabilidade como cidadãos</p> <p>Tema 2: Políticas internacionais de combate à escassez de água</p> <p>Tema 3: A relação entre o crescimento populacional e os padrões de consumo de água para questões de escassez de água</p> <p><b>Tema 4:</b> Escassez de água e seu impacto nas questões de saúde.</p> <p><b>Tema 5:</b> As soluções para a escassez de água [3] A turma será dividida em grupos, devendo cada um escolher uma plataforma e produzir um convite original para o evento final (exposição+apresentações). Este documento deve ser apelativo e conter informações sobre o evento final (dia, hora, local), algumas frases convidativas sobre o que a comunidade pode esperar deste evento e algumas fotos relacionadas com a escassez de água. Cada grupo deve apresentar o produto final à turma e uma vez aprovado por todos, os convites devem ser impressos e entregues aos membros da comunidade.</p>
<p style="text-align: center;"><a href="#">Part2 II</a></p> <p>Introdução às tecnologias Blockchain e DLT: Vídeo introdutório e exercício [4]</p>		<p>[4] Depois de assistir ao vídeo BLAST!, os alunos devem responder a perguntas abertas com informações que retiveram do vídeo,</p>
<b>Dia 2</b>		
<p>Atividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Recapitulação da aprendizagem da sessão anterior- <b>vídeo1</b> discussão [5] 1.1- Exercício sobre escassez de água e seca [6]</li> <li>2-Introdução teórica sobre:       <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1-Desafios e oportunidades na gestão dos recursos hídricos</li> <li>2.2- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 6 e 15 das Nações Unidas</li> </ol> </li> <li>3- Preparação de uma exposição sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 6 e 15 das Nações Unidas. Cada grupo deve criar um ou mais cartazes sobre quais são os objetivos de desenvolvimento sustentável (introdução para os seguintes cartazes) e, em seguida, um ou mais cartazes sobre os objetivos 6 e 15. Estes cartazes estarão numa exposição nas instalações da organização para o evento (no dia 5) [7]</li> </ol>	5	<p>[5] Discussão sobre o <a href="#">vídeo</a>: Durante o vídeo, cada aluno deve anotar todos os factos nele descritos, que o tenham impressionado. Em seguida, a turma deve ser dividida em grupos e discutir os fatos reunidos e chegar a várias conclusões. Depois disso, os alunos devem ler os fatos em voz alta para os outros alunos e explicar por que eles foram tão impressionantes para eles. Criação de um grupo de discussão e reflexão.</p> <p>[6] Após a introdução das diferenças entre escassez de água e seca (no dia 1) será implementado um exercício: numa folha, haverá duas colunas: uma coluna com afirmações que descrevem a escassez de água ou seca e a segunda com as palavras "escassez de água" e "seca". O objetivo é que o/a aluno/a crie a correspondência certa entre os enunciados e o conceito. [7] Os grupos devem utilizar a plataforma que desejarem e criar um cartaz original e apelativo sobre o(s) objetivo(s) selecionado(s). Em conjunto, estes cartazes deverão criar uma sequência (começando com o cartaz de introdução, e depois os objetivos) e estarão numa exposição no dia do evento para a comunidade. Os posters deverão ser aprovados por toda a turma antes de serem impressos.</p>

<h3 style="text-align: center;">Dia 3- breve atividade de aprendizagem online</h3>	3	<p><b>[8]</b> Aqui o facilitador dividirá a aula em várias salas interativas dentro da reunião. Esses grupos devem fazer pesquisas sobre políticas hídricas (nacionais ou internacionais), reunir informações e preparar uma pequena apresentação para a turma. Isso deve ser autônomo, mas o facilitador deve estar disponível para entrar nas salas e ajudar, quando solicitado.</p>
<p>Esta aula será realizada em uma plataforma baseada na web que tem a capacidade de criar várias salas interativas dentro de uma reunião. Os alunos que não têm acesso a wi-fi, computador ou telefone devem ter estas condições disponíveis nas instalações da organização. Na atividade 1, o facilitador apresentará o conteúdo, mas durante o resto da sessão o facilitador deve estar disponível para ajudar os alunos quando eles precisarem, embora o objetivo desta lição seja ser uma sessão prática e de autoaprendizagem. <span style="float: right;">Atividades: 1- Introdução às políticas globais, europeias e nacionais sobre a água [escassez] 2- Sessão de investigação em pequenos grupos <b>[8]</b> 3- Apresentação após a leitura <b>[9]</b></span></p>		<p><b>[9]</b> Após a pesquisa, cada grupo participará da reunião principal e apresentará o que reuniu. No final, o facilitador deve assimilar as principais conclusões das apresentações.</p>
<h3 style="text-align: center;">Dia 4</h3> <p>Cada grupo deve mostrar à turma o que preparou (após as sessões) para o trabalho final. A turma deve dar o seu feedback ao grupo. Depois disso, haverá uma discussão em grupo sobre a logística do evento.</p> <p style="text-align: center;"><i>Atividades- PARTE I</i></p> <p style="text-align: center;"><b>1- Dramatização: Debate entre Políticos e Cidadãos <b>[10]</b></b></p> <p style="text-align: center;"><i>Atividades -PARTE II</i></p> <p style="text-align: center;"><b>2- BLAST! Video osobre a Escassez de Água e a Tecnologia Blockchain - Esclarecimento de Dúvidas</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Atividades - PARTE III</i></p> <p style="text-align: center;"><b>3- Quadro de Boas Práticas <b>[11]</b></b></p>	5	<p><b>[10]</b> A aula deve ser dividida em duas: os políticos, os cidadãos e um dos alunos é o moderador. Os políticos e os cidadãos devem criar um guião com argumentos para defender o seu grupo representativo. E o moderador deve criar uma lista de perguntas para orientar o debate. Depois disso, terá lugar o debate. Esta atividade proporcionará aos alunos o ponto de vista destes dois grupos.</p> <p><b>[11]</b> Cada aluno deve apresentar 5 práticas que utiliza para poupar água O facilitador deve preparar uma mesa vazia para inserir as boas práticas. Os alunos devem preencher a mesa e discutir entre todos quais as práticas que utilizam, as práticas que não utilizam, conselhos colocar estes hábitos em prática e os respetivos impactos. A tabela final é impressa e entregue a todos os alunos como um "manual de poupança de água".</p>
<h3 style="text-align: center;">Dia 5- Evento</h3>		6

**Todo este dia deve ser dedicado à preparação do evento e ao evento**

Atividades:

- 1-Cada grupo deve apresentar o seu trabalho, prestar atenção aos outros grupos.
- 2- Uma vez terminado o evento, o tempo restante deve ser dedicado a analisar as Nuvens de Palavras produzidas no primeiro dia e reconhecer a evolução.

- 1- A exposição dos cartazes sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 6 e 15 das Nações Unidas
- 2- Apresentação dos trabalhos finais à comunidade para sensibilizar para a questão da escassez de água