



Financiado pela  
União Europeia

# CRIATIVIDADE NA ESCOLA

DICAS PARA PROFESSORES



Financiado pela  
União Europeia

Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.

Esta publicação está abrangida pela licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)



**Autores:**

Arif Akça	Xanthippi Kontogianni
Ümit Arslan	Dionisia Koutsis
Michał Augustyniak	Elisa Leitão
Zuhal Ayik Yıldırım	Sarah McCluskey
Michał Bałaga	Alicja Marciniak
Magdalena Bąk	Marta Margiel
Ali İhsan Boran	Christine O'Neill
Krzysztof Brom	Elisabete Ramos
Katarzyna Budziłek-Jurek	Yusuf Söylemez
Liliana da Gama	Jakub Skuta
Angélica Camacho	Grażyna Stanek-Czerny
Murat Canpolat	Nélio Teles
Sevilay Canpolat	Marian Tobin
Fábia Gomes	İsmet Yıldırım
José Carlos Gonçalves	Emine Yurteri
Peter Hyde	Niamh Walsh
Eleftheria Karamitrou	Patrycja Zbieranek-Pietraszczyk

**Conteúdo Editorial:**

Magdalena Bąk  
Marta Margiel

**Conceito visual:**

Anna Zachurzok

**Composição:**

Emilia Kutyla

**Tradução:**

Liliana da Gama  
Nélio Teles  
Angélica Camacho  
Elisa Leitão  
Elisabete Ramos  
José Carlos Gonçalves

**Revisão de texto:**

Liliana da Gama

**ISBN: IO2 978-83-967495-3-6**

Esta publicação é parte integrante do projeto “Creating spaces for creativity – SPACES”  
Este projeto recebeu financiamento do programa Erasmus+ da União Europeia, contrato 2020-1-PL01-KA227-SCH- 095376. O projeto foi implementado por 6 parceiros: Fundação para o Desenvolvimento da Educação SPATIA, Escola Secundária IX im. Wisława Szymborska de Sosnowiec, Malatya Bilim Ve Sanat Merkezi, Colégio Edmund Rice, CulturePolis, Escola Básica e Secundária Padre Manuel Álvares.

# ÍNDICE

Introdução .....	2
Jogos didáticos na educação criativa .....	4
A criatividade nos diferentes sistemas educativos.....	5
Polónia .....	5
Irlanda .....	8
Turquia .....	13
Grécia .....	17
Portugal.....	21
Planos de aula .....	27
<b>ARTES</b> .....	27
Dimensões interculturais da arte .....	27
Ensino baseado em arte .....	34
Landart .....	38
<b>CIÊNCIAS</b> .....	41
A arte do crime forense .....	41
Cozinhar com o sol .....	53
A nova maravilha: grafeno .....	57
Poluição marinha e microplásticos .....	61
<b>HUMANIDADES</b> .....	65
A Fome tem rosto .....	65
Património e-cultural .....	69
Smartwalkers .....	73
Retrato da realidade na arte .....	77
Reconstituição histórica .....	83
<b>OUTROS</b> .....	90
Ser um consumidor sensato .....	90
O orçamento doméstico .....	97
<b>TIC</b> .....	100
Literacia Digital .....	100
<b>ANEXOS</b> .....	107

## Criatividade é a inteligência a divertir-se

~Albert Einstein

A criatividade é uma das competências mais valiosas, cativantes e .... (processando) que abarca tanto o aprender como o ensinar. Segundo a professora Margaret Boden da Universidade de Sussex, a criatividade pode ser definida da seguinte forma:

*“A criatividade é uma característica fundamental da inteligência humana em geral. Baseia-se em competências do dia-a-dia, como a associação de ideias, o recordar-se, a percepção, o pensamento analógico, a pesquisa sobre assuntos ou espaços e capacidade de autocritica. Implica não apenas uma dimensão cognitiva (a criação de ideias novas), mas também motivação e emoção, e está intimamente ligada ao contexto cultural e aos fatores da personalidade” 1.*

Embora a criatividade envolva imaginação, abertura e vontade de descobrir novas ideias, tal não significa que somos todos artistas. Significa sim que sabemos como combinar ideias diferentes e fazer o nosso cérebro criar pensamentos inesperados, surpreendentes. Ser criativo significa que as pessoas aprenderam algo, ganharam conhecimento e alcançaram os objetivos que eles mesmos estabeleceram. A criatividade está intimamente ligada ao chamado “pensamento divergente”, pois ambos geram pensamentos criativos ao explorar soluções. Para inspirar os alunos a sair da caixa, que pode ser chamada de “aprendizagem tradicional”, é importante começar a fazer muitas perguntas e tentar encontrar o máximo de respostas possível. Assim, técnicas como brainstorming, mapeamento mental, escrita e fala livre podem ser tratadas como uma grande fonte de prática criativa. Na verdade, o brainstorming pode ser definido como uma situação em que um grupo de pessoas se reúne para gerar muitas novas soluções, pensamentos e ideias com base numa palavra ou tópico específico. O objetivo desta técnica é o de se sentir à vontade para dizer tudo o que vier à cabeça. Todas as palavras ou expressões são anotadas, sendo o próximo passo analisá-las e avaliá-las. Por último, nascem imagens geniais.

O mapeamento mental é outra técnica que vale a pena mencionar. Combina imagens, fotos, desenhos, hiperligações, linhas e notas que podem ser consideradas como um tipo de diagrama radial. Pode ser definida como uma nota gráfica ligada por meio de linhas. Quanto mais colorida for, mais interessante se torna para o aluno ou leitor. A última, mas não menos importante, das técnicas mencionadas acima é a escrita de fluxo livre e a fala de fluxo livre. A escrita de fluxo livre é uma ótima ferramenta que ajuda os alunos a expressarem os seus sentimentos, emoções, mas também uma ferramenta necessária para desbloquear o pensamento criativo. Pode ser usado em vez de falar, pois algumas pessoas podem sentir desconfortáveis ou inseguras se forem expostas a apresentações públicas. O nosso cérebro é o órgão responsável pela batalha de pensamentos que ocorre o tempo todo. Pode ajudar a superar diferentes obstáculos e encontrar soluções inesperadas. A escrita de fluxo livre pode levar as pessoas a direções diferentes, não apenas focando no tópico e criando um final esperado, mas também em conclusões contrastantes e criando uma reviravolta inesperada.

Existe outro aspeto relacionado com a criatividade que é, surpreendentemente para algumas pessoas, apenas a felicidade. Os cientistas dizem que o nível de criatividade está ligado ao humor, por isso ser feliz ajuda o seu cérebro a criar muitas ideias incríveis. Quanto mais positivo for o seu humor, mais criativo você se torna.

Indo mais longe em direção à criatividade, é impossível não notar fatores positivos como “dar um tempo”, “fazer uma pausa”, “sonhar acordado” e “dormir”. Estes fatores proporcionam um tipo de distração das tarefas quotidianas, a possibilidade de relaxar e a capacidade de refrescar a mente, por isso a nossa capacidade de pensamento criativo depende da situação em que nos encontramos, da nossa personalidade e da maneira como nosso cérebro funciona e da maneira que está treinado. Como a criatividade é uma característica pessoal inata que todos possuem, é importante lembrar essa singularidade e focar-se em usá-la da melhor maneira possível.

Todas estas formas de gerar pensamento criativo são de extrema importância para aprender e ensinar. Para ajudar os alunos a entrar na criatividade, os professores devem descobrir a sua própria capacidade de ensino criativo. Existe uma grande variedade de métodos de ensino que podem ser utilizados para despertar nos alunos a vontade de participar das aulas de forma ativa e criativa. Ensinar é como atuar, e professores podem ser comparados a atores. Eles usam a comunicação não verbal para mostrar o significado da palavra, para incentivarem os alunos a adivinhar o contexto e mostrar algo. Os professores devem lembrar-se que a forma como ensinam influencia a motivação e a curiosidade dos alunos, mas também que o método que escolherem deve ser inspirador e fascinante para eles próprios<sup>2</sup>.

Hoje em dia, a parte mais importante do processo de ensino e aprendizagem é implementar e usar a criatividade, portanto, os seguintes métodos podem ser listados:

- PBL - Aprendizagem Baseada em Problemas / Aprendizagem Baseada em Projetos - é uma abordagem centrada no aluno. O papel do aluno é aprender sobre um tópico específico através da experiência, cooperação com os colegas, criatividade e resolução do problemas\*.
- Sala de aula invertida - é um tipo de ensino híbrido, que visa aumentar o envolvimento dos alunos e estudar primeiro em casa (todo o material é dado ou gravado pelo professor) e depois partilhar e discutir o conhecimento adquirido na aula;
- Game - based learning / Gamificação - ensinar através da diversão e da criatividade. Usando diferentes jogos, os alunos podem repetir o conhecimento que adquiriram e desfrutar do processo de aprendizagem ao mesmo tempo. Os jogos são baseados no ensino e aprendizagem através de experiências, memória, criatividade e comunicação.
- Aprendizagem baseada em investigação - ensinar e aprender através da colocação de uma questão ou de um problema. Este método baseia-se em ativar a curiosidade dos alunos e transformá-los em exploradores.
- Aprendizagem cinestésica - ensinando através do 'fazer', os alunos estão ativamente envolvidos na sua aprendizagem, eles experimentam, criam e movem-se
- Dramatização - o ensino por meio da dramatização desenvolve competências interpessoais e aprimora o pensamento criativo\*\*.

\*<https://rb.gy/9yr4qi>, <https://rb.gy/4tfnja>, <https://rb.gy/aatald>

\*\*<https://rb.gy/l4qdto>, <https://rb.gy/khgeaw>

· Os jogos didáticos são um método educativo que pertence ao grupo dos métodos de resolução de problemas. Permitem o desenvolvimento da imaginação e criatividade do aluno. Organizam o conteúdo educacional em modelos de fenômenos, situações ou processos reais. A utilização de jogos didáticos na educação escolar e não escolar permite um ensino mais eficaz<sup>3</sup>.

O objetivo do uso de jogos didáticos na educação é desenvolver a abordagem criativa do aluno ao modelo da realidade reproduzida nas condições do jogo, mas também indiretamente a uma abordagem criativa de questões reais do mundo circundante. Os jogos levam o aluno a pensar no futuro e o obrigam a refletir sobre as consequências das decisões atuais. Para alcançar uma atitude criativa por parte dos alunos, não importa se eles pensam nas consequências de suas decisões nas condições de jogo ou nos resultados de suas ações na vida real<sup>4</sup>.

O método dos jogos didáticos pode ser utilizado em qualquer fase da educação escolar e em aulas de qualquer disciplina<sup>5</sup> <sup>6</sup>. Numerosos exemplos de jogos estão disponíveis na literatura metodológica e na Internet. Muitos deles foram desenvolvidos em versão pronta para ser utilizada em aulas ou aulas extracurriculares. Este trabalho merece ser promovido e usado na educação.

Proponho, no entanto, tratar o jogo não apenas como uma ferramenta que conduz os alunos a um objetivo definido. Sugiro que o próprio jogo seja desenvolvido como resultado da atividade criativa dos alunos. A criação do próprio jogo assegura uma adaptação ótima à idade, conhecimentos e competências dos alunos, bem como à disciplina ou disciplinas em que o jogo pode ser utilizado<sup>7</sup>.

Um modelo do jogo, que inclui uma base para a construção das regras e o esquema do tabuleiro, mas não especifica a disciplina, a idade dos alunos, a abrangência temática, perguntas ou instruções, foi criado pelo autor e pode ser utilizado livremente por professores juntamente com os alunos. Dependendo da criatividade dos utilizadores, podem criar-se uma infinidade de jogos, que serão sempre adequados aos seus criadores.

---

## Referências bibliográficas:

<sup>1</sup> <https://synapticpotential.com/creativity/creativity/>

<sup>2</sup> <https://elmllearning.com/creativity-vs-creative-learning/>

<sup>3</sup> Gacek M., (2009), Problematyka gier i zabaw dydaktycznych w świetle literatury psychologicznej i pedagogicznej [w:] Edukator [online]. <http://www.edukator.org.pl/2009/gry/gry.html>

<sup>4</sup> Prensky M., (2001), Fun, Play and Games: What Makes Games Engaging, In Digital Game-Based Learning, Chapter 5, McGraw-Hill, New York.

<sup>5</sup> Krzymowska E., (2015), Gamifikacja: zagrajmy z uczniami, Życie Szkoły, nr 6.

<sup>6</sup> Janczak D., (2015), Uczenie się poprzez gry i gamifikację, Dyrektor Szkoły, nr 10.

<sup>7</sup> Gruszczyk-Kolczyńska E., Dobosz K., Zielińska E., (2004), Jak nauczyć dzieci sztuki konstruowania gier?, Warszawa: WSiP.

### Criatividade no Sistema Educativo Polaco

As teorias contemporâneas de ensino e aprendizagem (como o cognitivismo e o construtivismo) enfatizam a necessidade do envolvimento do aluno no processo de aprendizagem, do respeito pela sua individualidade, do incentivo à cooperação e interação, do pensamento independente, bem como de aprender através da experiência, da prática, testando os novos conhecimentos adquiridos [1]. Tal abordagem certamente favorece o ensino criativo e aumenta a criatividade dos alunos, incluindo-a no processo educativo como um fator importante.

Existem muitas estratégias didáticas adequadas para este tipo de ensino. Por exemplo: TRABALHO DE GRUPO, TRABALHO DE CAMPO (estratégias que exigem sair da escola e testar a teoria aprendida na escola em situações da vida real, dá aos alunos a oportunidade de usar e praticar os conhecimentos adquiridos), SEMINÁRIO DE INTEGRAÇÃO (um método interativo de ensino que integra questões e materiais de diferentes disciplinas/assuntos, utiliza discussões, exercícios, dramatizações, simulações, tarefas etc.), MICROTEACHING (os alunos ensinam aos seus pares um determinado problema que tenham trabalhado anteriormente, individualmente ou em grupos), PBL – PROBLEM BASED LEARNING (um professor supervisiona um grupo de alunos que tentam resolver UM problema de forma independente usando o conhecimento que adquiriram, o professor apoia os alunos fazendo perguntas-chave, monitorizando como o aluno chega a conclusões, mas não lhe dando soluções prontas), PRÁTICA (aprendizagem pela prática), PROJETO (estratégia que integra questões e conhecimentos de diferentes áreas ou disciplinas, em que os alunos trabalham de forma independente apoiados pelo professor), VISITA DE ESTUDO (os alunos saem das instalações da escola para vivenciar algumas situações da vida real, para ver o contrário do conhecimento teórico num novo contexto ou simplesmente para aprender coisas que não podem ser ensinadas na escola). Os professores polacos estão familiarizados com estes métodos e estratégias de ensino e todos eles podem ser introduzidos (com maior ou menor frequência) na sua prática pedagógica.

Infelizmente, “como o relatório apresentado pelo Ministério do Empreendedorismo e Tecnologia prova, a escola polaca não apoia a criatividade dos alunos. Isso porque o ensino se baseia principalmente na memorização de uma grande quantidade de dados, na divisão estrita entre disciplinas, favorecendo alunos quietos e obedientes e impedindo qualquer ação espontânea” [2]. Resulta do behaviorismo, que é uma abordagem dominante na educação nas escolas polacas e baseia-se na transmissão passiva do conhecimento, que limita o papel do aluno àquele que aprende obedientemente o que lhe é dito. Além disso, alguns requisitos formais dificultam ou mesmo impossibilitam a introdução de várias estratégias de ensino consideradas particularmente eficazes no apoio à criatividade dos alunos. É, por exemplo, o caso do método de trabalho de projeto. Projetos complexos e interdisciplinares que integram o conhecimento de várias disciplinas diferentes para resolver um determinado problema são particularmente valiosos porque remetem à própria essência da criatividade: ensinam a definir problemas, encontrar novas soluções ou criar alternativas mais eficazes para os já existentes.

Também moldam as competências de cooperação, pois as soluções só podem ser trabalhadas devido aos esforços de todo o grupo. O uso regular desse método eficaz nas escolas polacas exigiria algumas mudanças legais importantes. A lei polaca relativa à educação e a regulamentação sobre os currículos básicos impõem a divisão em disciplinas, cada disciplina tendo uma certa quantidade de horas por semana. Este problema legal revelou-se durante a pandemia do SRAS-COV-2, quando Federacja Inicjatyw Oświatowych e Edu- Klaster propuseram a introdução das chamadas 'bolhas educacionais' como uma alternativa ao regime sanitário aprovado pelo Ministério para garantir a segurança da saúde de alunos e professores. O conceito de 'bolhas educativas' partiu da ideia de que cada aula é supervisionada por um ou no máximo dois professores apenas, durante todo o ano letivo e surgiu como um remédio para a pandemia: era mais seguro se os alunos não tivessem que reunir-se com muitos professores de disciplinas diferentes, que podiam facilmente transmitir o vírus de um grupo de alunos para outro [3]

[1]A. Andrzejczak : Czy wszyscy muszą być kreatywni? W: Kreatywność w systemie edukacji . Vermelho. J. Fazlagić . Varsóvia 2019, s. 37.

[2]B. Mestre: Edukacja spersonalizowana. Tutoria , coaching, mentoring, edukacja domowa . Katowice 2021, s. 18-20.

3] <https://samorzad.pap.pl/kategoria/aktualnosci/banki-szkolne-pomyslem-na-edukacje-w-epidemii> [acesso: 8.08.2021]

Porém, é impossível não perceber que tal modelo requer integração de disciplinas/conhecimentos e poderia ser efetivamente utilizado numa metodologia baseada em projetos. Um professor pode supervisionar todo o projeto e gerir todas as tarefas atribuídas aos alunos em estreita cooperação com professores de diferentes disciplinas que ofereceriam conhecimento especializado nas suas áreas de especialização (na era do ensino online, podemos facilmente imaginar, numa situação de pandemia, que os alunos estão presencialmente numa aula com um professor e contactam professores de outras disciplinas online, sempre que necessário; num mundo não pandémico, essa fórmula online poderia ser dedicada a reuniões com especialistas, cientistas ou, por exemplo, empresários que poderiam falar sobre aspetos práticos de determinados assuntos) .

O conceito de 'bolhas educativas' - embora nascido como resposta às necessidades de segurança do mundo pandémico - poderia ter sido (também na intenção dos autores deste conceito) uma solução interessante para o sistema educativo polaco em geral, também em condições não-pandémicas. Parecia possível superar os problemas legais (mudanças na lei da educação polaca). No entanto, esta ideia nunca foi posta em prática e não foi continuada nem adaptada de forma alguma. Por isso, os professores que desejam realizar projetos interdisciplinares complexos com seus alunos podem fazê-lo apenas como parte de aulas extracurriculares. Durante uma única aula, podem-se introduzir apenas algumas tarefas interdisciplinares que podem integrar conhecimentos de diferentes disciplinas ou mesmo usar uma disciplina para explicar o conteúdo de outra disciplina [1].

Um exemplo muito bom de tal estratégia é o plano de aula para a disciplina de polaco sugerido por Maciej Pabisek: uma interpretação do famoso poema *Kot w pustym* de Wisława Szymborska *mieszkanu* [Um gato num apartamento vazio] é combinado com a experiência do gato de Schrodinger. Como afirma o autor deste cenário: 'A combinação de questões tão diferentes como a interpretação de texto e os fundamentos da mecânica quântica, embora surpreendente, pode efetivamente moldar algumas competências-chave. Também faz com que os alunos percebam que a divisão estrita em assuntos é uma ilusão baseada na maneira simplificada de considerar as disciplinas e permite que analisem textos literários conhecidos de uma maneira completamente diferente' [2].

Este tipo de aula é e pode ser introduzido com sucesso nas escolas polacas – seja por professores individuais ou em estreita cooperação entre professores de diferentes disciplinas. No exemplo mencionado acima, se um professor polaco se sentir competente o suficiente, ele pode introduzir o contexto físico por conta própria, caso contrário, pode pedir ao professor de física para fazê-lo. Este tipo de integração de conhecimento inter e transdisciplinar é possível dentro do sistema educativo polaco e não requer nenhuma mudança na lei. Vale a pena relevar que tal abordagem da educação é promovida por publicações voltadas para a didática moderna como aquela que se enquadra no conceito da chamada 'terceira cultura'[3].

O uso de métodos de ensino criativos e envolventes nas escolas deve ser acompanhado por mudanças essenciais nos métodos de avaliação dos resultados da aprendizagem. O sistema educativo polaco prefere testes que geralmente verificam de forma mecânica e reprodutiva quanto dos conteúdos de aprendizagem o aluno memorizou. O único feedback que um aluno recebe é geralmente uma nota, que não fornece nenhuma informação útil sobre como deve proceder no processo de aprendizagem. Portanto, um passo importante para o ensino criativo e para a criatividade dos alunos seria substituir os testes como método universal de avaliação dos resultados da aprendizagem, pela avaliação formativa, que permite realmente monitorizar o progresso dos alunos e apoiá-los para que alcancem os seus objetivos. Parece necessário enriquecer o repertório de métodos de avaliação dos resultados de aprendizagem com alguns métodos subestimados no sistema educativo polaco, como TAREFAS, EXAME DE LIVRO ABERTO, AVALIAÇÃO DE PARES, PORTFÓLIO, RELATÓRIO, SIMULAÇÃO.

Pode valer a pena mencionar aqui que, de acordo com o relatório sobre alunos e professores que regressaram às escolas após a pandemia, publicado pelo Centro de Educação Cívica, 70% dos alunos das escolas primárias e secundárias (sendo que a percentagem é maior no caso dos alunos das escolas secundárias e é de 78%) sentem-se stressados por voltarem porque esperam muito trabalho extra e têm medo de ser avaliados [4]. Podem existir vários motivos para tal, é claro, mas estes resultados também devem ser considerados como um sinal de que o sistema de avaliação usado nas escolas polacas precisa ser redefinido.

[1]A. Andrzejczak : Czy wszyscy muszą być kreatywni? W: *Kreatywność w systemie edukacji* . Vermelho. J. Fazlagić . Varsóvia 2019, s. 37.

[2]M. Pabisek : *Trzecia kultura w edukacji*. „Sygnał” 2021, nr 4, s. 52.

[3]M. Pabisek: *Kot Schrodingera w pustym mieszkaniu*. „Sygnał” 2020, nr 2, s. 48.

[3]D. Oramus: *Stany splełtane. Fizyka a literatura współczesna*. Cracóvia 2020.

Cada vez mais ouvimos que a escola polaca deve oferecer uma educação moderna, mais eficaz, baseada em teorias e metodologias de ensino contemporâneas, uma educação que prepare os jovens para enfrentar os desafios dum mundo em mudança. Tais postulados são formulados, mas também colocados em prática por diferentes tipos de instituições envolvidas no desenvolvimento de sistemas educativos. A Polish-American Freedom Foundation pode servir como um bom exemplo. Apresenta e supervisiona uma iniciativa As Escolas de Aprendizagem (SUS) [1]. No âmbito deste programa, oferece cursos e workshops para professores, conselhos pedagógicos de escolas, conferências para diretores de escolas, estudos de pós-graduação - todas essas atividades visam aumentar a eficácia da educação polaca, introduzindo metodologias modernas de ensino e a garantia de um sistema educativo inovador e de qualidade. Aproveitando a experiência adquirida com o programa SUS, a Fundação apoia algumas outras iniciativas financiadas por fundos da União Europeia: Academia dos Estudantes, Escola Digital, Academia de Líderes em Educação e Aprendizagem, Escola para Inovadores.

A última iniciativa mencionada parece ser particularmente importante para apoiar e fomentar a criatividade no sistema educativo polaco. Como se pode ler no site do projeto: 'os professores das escolas polacas realizam muitas iniciativas interessantes com o objetivo de desenvolver certas competências pró-inovadoras. A maioria dessas atividades, porém, é de caráter efêmero e pontual. O nosso objetivo é elaborar soluções que permitam o desenvolvimento eficaz e sistemático de competências pró-inovadoras no âmbito dos currículos das disciplinas e de algumas atividades educativas preventivas' [2]. 8 a 11 professores de cada escola candidata podem participar ativamente no programa – recebem formação intensiva e o apoio de especialistas (além de formação presencial ou online e sessões individuais, os professores também podem participar em aulas de verão, visitas de estudo a escolas inovadoras, obtendo acesso a ferramentas educacionais eficazes e recebendo apoio para criarem as suas). Também é oferecido um apoio especial aos diretores das escolas participantes neste programa e o orçamento do projeto permite cobrir parcialmente as despesas de reorganização do espaço da escola para que se adequem às expectativas de um ensino pró-inovador (por exemplo, criação de uma sala de oficina interdisciplinar, alterando a disposição das salas, etc.).

O ensino criativo e a criatividade dos alunos também podem ser fomentados através de uma cooperação mais estreita entre escolas e universidades, que podem proporcionar apoio de profissionais especialistas em certas disciplinas e áreas do conhecimento, assim como supervisionar o desenvolvimento profissional dos professores ou oferecer tutoriais para alunos das escolas. O programa Universidade para Humanidades realizado pela Universidade da Silésia em Katowice é um exemplo interessante dessa cooperação. Este programa oferece vários tipos de atividades dedicadas a diferentes grupos de beneficiários: há palestras para professores sobre diferentes temas importantes para os estudos humanísticos contemporâneos, palestras e workshops em escolas secundárias na região da Silésia organizados por académicos que trabalham na Universidade da Silésia (Mobile Youth University) e programas de tutoria que permitem que os alunos mais talentosos do ensino básico e secundário desenvolvam as suas competências sob a supervisão de académicos ilustres e formadores fornecidos pela Universidade (Universidade de Jovens Investigadores). A tutoria como forma de educação personalizada, introduzida pelas universidades polacas muitas vezes com o apoio do Ministério da Educação e Ciência (o projeto Masters of Didactics é um exemplo desse apoio do ministério), também pode ser considerada uma resposta às carências da educação de massas, assim como uma solução didática eficaz (embora cara) que favorece a criatividade.

[1] <https://pafw.pl/program/inicjatywy-w-zakresie-edukacji/szkola-uczaca-sie-sus/> [acesso: 8.08.2021]

[2] <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zalozenia-programu/> [acesso: 8.08.2021]

[4] J. Witkowski, M. Fac-Skhirtladze, M. Tragarz, E. Krawczyk, S. Żmijewska- Kwiręg : Szkoła ponownie czy szkoła od nowa? Jak wygląda powrót do stacjonarnej edukacji? <https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=centrum+edukacji+obywatelskiej+szko%C5%82a+po+pandemii&ie=UTF-8&oe=UTF-8> [acesso: 8.08.2021]

### Introdução e Contexto

Se criatividade em educação significa passar de um modelo de transmissão de conhecimentos e fatos (do professor para um grupo), para uma abordagem mais individualizada e personalizada, envolvendo formas de aprendizagem diferentes e novas, então a Irlanda e o seu sistema educativo está, como muitos outros países, a tentar ser criativa. O que pode ter funcionado no passado, não será necessariamente o mais adequado para a era moderna em que vivemos agora.

A Irlanda possui um sistema nacional de educação. Ao contrário de alguns outros países europeus, não existe um sistema regional de educação. O nosso sistema, por razões históricas, encontra-se bastante centralizado no Departamento de Educação <https://www.gov.ie/en/organization/department-of-education/>, que tem um papel fundamental no desenvolvimento de políticas e na supervisão da sua execução.

A educação de nível primário na Irlanda abrange as idades entre os 5 e os 12 anos. O currículo para a educação primária foi desenvolvido em 1999, mas existe atualmente um processo de consulta em andamento que visa desenvolver um novo currículo até 2026. A criação de um novo currículo reconhece que as vivências das crianças de hoje em dia na Irlanda, seja com as tecnologias, vida familiar, diferentes culturas, crenças, pontos de vista e valores, provam a necessidade de um novo currículo. Este também é necessário porque as crianças têm capacidades e necessidades diferentes e aprendem de maneiras diferentes.

Outro motivo para a reforma curricular no nível primário relaciona-se com mudanças que ocorreram na Irlanda nas áreas de educação pré-escolar e também no ensino secundário, levando o Departamento de Educação a reconhecer que é necessário haver alguma conexão e continuação da aprendizagem desde a educação pré-escolar, até ao ensino primário e depois ao ensino secundário.

Englobando todas estas mudanças reside a consciência de que o sistema educativo da Irlanda deve desenvolver capacidades e competências essenciais nos alunos, como ser criativo, ser um cidadão digital, aprender a aprender, promover o bem-estar, comunicar, trabalhar com outras pessoas, ser alfabetizado, numerado, gerir e reflectir sobre o conhecimento disponível. Aliado a tudo isso está também a necessidade de uma visão diferente da avaliação, passando da avaliação das aprendizagens (embora este seja ainda um elemento importante do nosso sistema atual, que inclui um exame final - o Certificado de Conclusão do Secundário - que determina grandemente quem tem acesso ao terceiro nível de educação) à avaliação para a aprendizagem. As práticas pedagógicas têm também um papel a desempenhar para garantir o desenvolvimento das capacidades e competências-chave mencionadas. Alguns destes aspectos da mudança curricular, juntamente com outros aspectos da criatividade no sistema educativo da Irlanda, serão agora descritos com mais detalhe.

### Educação de nível secundário

O ensino secundário abrange as idades dos 12 aos 18/19 anos. Há um exame após três anos, chamado ciclo júnior, e os alunos têm a opção de frequentar um ano de transição antes de prosseguirem para um certificado de conclusão, com a duração de dois anos.

O ciclo júnior é um ciclo de três anos, que os alunos geralmente começam a frequentar aos doze anos de idade, e oferece grande espaço para a criatividade no ensino e na aprendizagem. Foi desenvolvido pelo Conselho Nacional de Currículo e Avaliação (NCCA) – órgão específico que reúne representantes do governo, professores, académicos e representantes sindicais. Este ciclo foi introduzido em fases, entre setembro de 2014 e setembro de 2021. O objetivo desta reforma consistia em distanciar-se de uma educação centrada no exame, em que os alunos dependem fortemente de uma aprendizagem mecânica e reproduzem informações num exame final sumativo.

Existem oito competências-chave no ciclo júnior: Gerir-se a si mesmo, Ficar Bem, Gerir Informações e Pensamento, Ser Numerado, Ser Criativo, Trabalhar com os Outros, Comunicar. O fato da criatividade ter sido especificamente considerada como uma das competências-chave do ciclo júnior mostra como os dois elementos estão interligados. As escolas podem agora adaptar o ciclo júnior às necessidades e interesses individuais dos seus alunos e existe uma grande escolha e variedade de tarefas e atividades disponíveis. Um recurso criado pela NCCA sobre as principais competências do ciclo júnior, inclui a seguinte citação de Sir Ken Robinson: “Criatividade é o processo de desenvolver ideias originais e de valor. A inteligência criativa é dinâmica, diversa e distinta”. O fato de haver uma referência tão específica ao engenho num documento oficial sobre este ciclo reforça a maior autonomia existente para cada professor e escola.

Os alunos frequentam no máximo dez disciplinas no ciclo júnior e há um foco na alfabetização, numeracia e competências-chave. As escolas têm a opção de oferecer cursos de curta duração, de cem horas (aproximadamente metade de uma disciplina comum) em áreas da sua escolha, como codificação, língua chinesa e horticultura. De acordo com o NCCA, “As escolas terão mais liberdade para delinear programas de ciclo júnior que atendam às necessidades de aprendizagem de todos os alunos. Para os alunos, o novo ciclo significa que o currículo disponível nas suas escolas será uma mistura de disciplinas e cursos de curta duração, além de outras experiências de aprendizagem. “O ciclo júnior reconhece o fato de que os alunos aprendem de maneiras diferentes e têm estilos de aprendizagem diferentes e, portanto, os professores podem adaptar as atividades às necessidades de cada aluno, o que ajuda os alunos a aprofundarem os seus conhecimentos e a compreensão dos principais tópicos e informações”.

Uma motivação importante para a reforma do ciclo júnior foi o desejo de distanciamento do tradicional exame sumativo do Certificado Júnior, para o qual os alunos são encorajados a memorizar grandes volumes de matéria. Desejava-se introduzir elementos de avaliação formativa através da introdução da avaliação contínua. Foi a partir daqui que a Avaliação em Sala de Aula foi introduzida. Em cada disciplina do ciclo júnior, os alunos completam agora pelo menos uma avaliação deste tipo. Tal pode envolver apresentações orais sobre tópicos do seu interesse (por exemplo, em Inglês, Irlandês, História, Línguas Estrangeiras), trabalho de projeto (Ciência, Gestão empresarial, Matemática) ou a criação de itens práticos ou obras de arte (Carpintaria, Economia Doméstica, Arte, Música). Pela primeira vez, os alunos têm a oportunidade de utilizar os seus próprios conhecimentos e interesses e usá-los para criar peças de trabalho únicas e pessoais. São intrinsecamente motivados para criarem esses trabalhos e têm muito orgulho em mostrar o melhor dos seus conhecimentos e capacidades.

2022 será o primeiro ano em que o ciclo júnior substituirá totalmente todos os exames de Certificado Júnior. Olhando para o futuro, não há dúvida de que mudanças semelhantes terão de ser feitas no atual Certificado de Conclusão do Secundário, sendo que a maioria dos comentadores reconhece que este não incentiva a criatividade, mas sim a aprendizagem mecânica para um exame final escrito. A reforma do ciclo sénior aliviaria um pouco a pressão sobre os alunos e, novamente, proporcionaria aos alunos autonomia e maior espaço para a criatividade e expressão dos seus próprios conhecimentos e capacidades.

### **Ano de transição**

O Programa do Ano de Transição na Irlanda é “um programa único de um ano que promove o desenvolvimento pessoal, social, vocacional e educativo dos alunos e os prepara para o seu papel como membros autónomos, participativos e responsáveis da sociedade” (Diretrizes do Ano de Transição, 1994, Departamento de Educação). O Ano de Transição fornece uma ponte para permitir que os alunos façam a transição do tipo de aprendizagem mais dependente associado ao ciclo júnior, para um ambiente de aprendizagem mais independente, associado ao ciclo sénior. Incentiva o desenvolvimento de uma ampla gama de competências transferíveis de pensamento crítico e competências criativas para a resolução de problemas. De acordo com o documento 'Programas do Ano de Transição - Diretrizes para as Escolas', os objetivos do Ano de Transição são:

- Educação para a maturidade com ênfase na consciência social e no reforço das competências sociais;
- Promoção de competências gerais, técnicas e académicas com ênfase na aprendizagem interdisciplinar e autodirigida;
- Educação através das experiências da vida adulta e profissional como base para o desenvolvimento e amadurecimento pessoal.

As escolas na Irlanda têm a oportunidade de criar um programa de ano de transição dirigido às necessidades do seu grupo de alunos. A nossa abordagem no Edmund Rice College é a de realizar uma sondagem anual entre os nossos alunos, pais e funcionários, a fim de poder corresponder às necessidades em constante mudança dos nossos alunos. Ensinamos as disciplinas básicas do sistema educativo irlandês, como Inglês, Gaélico, Matemática, Educação Religiosa, Orientação, etc. Os nossos alunos escolhem cinco disciplinas que consideram particularmente interessantes, de uma lista de quatorze. Os nossos professores planificam 8 módulos que todos os alunos deverão estudar durante 8 semanas ao longo do ano. Estes módulos mudam regularmente com base no feedback dos alunos. Incluem áreas como artesanato criativo, trabalhos em madeira, manutenção de carros, etc. Muitos destes módulos estimulam a criatividade dos nossos alunos e permitem que desenvolvam competências que não seriam possíveis sob as restrições de um currículo orientado para um exame. No geral, esperamos que no final do ano de transição, todos os alunos sejam jovens adultos completos e bem formados, preparados com as competências de vida apropriadas para prosseguirem estudos e para a vida após a escola. Na persecução destes objetivos, espera-se muito dos alunos.

A nossa abordagem de ensino e aprendizagem no ano de transição é baseada na Teoria das Inteligências Múltiplas, conforme definida por Howard Gardner. Esta teoria afirma que as pessoas nascem com um perfil de inteligência de potencial biopsicológico que se manifesta de muitas maneiras diferentes. Até o momento, Gardner identificou 8 inteligências diferentes (detalhadas abaixo) com base em pesquisas que indicam que a inteligência é múltipla e ocorre em diferentes partes do cérebro e da mente.

No seu livro “Frames of Mind” Gardner define a inteligência como a capacidade de “resolver problemas ou conceber produtos que são importantes num determinado ambiente cultural ou numa comunidade”. Esta capacidade de resolução de problemas permite abordar situações em que é necessário alcançar um determinado objetivo e determinar a forma mais apropriada de atingi-lo. O reconhecimento de uma multiplicidade de inteligências exige que o reconhecimento do potencial de desenvolvimento de uma diversidade de estilos de aprendizagem seja agora adaptado à equação ensino-aprendizagem. Esta teoria tem implicações sobre como os professores ensinam e como os alunos aprendem. Uma vez que o ano de transição apoia o desenvolvimento de todas as inteligências, cada aluno terá a oportunidade de descobrir que combinação melhor o representa, o que, por sua vez, tem implicações sobre como aprende melhor, onde aprende melhor, mas o mais importante, o que aprende melhor.

O Edmund Rice College esforça-se para fornecer um Programa de Ano de Transição no qual todos os alunos participantes identifiquem e valorizem os seus perfis de inteligência individual. Desta forma, o aluno descobrirá seus próprios pontos fortes e fracos e aprenderá como assumir a responsabilidade pela sua própria aprendizagem, participando em estratégias de aprendizagem que são ativas e experimentais. Isso permitirá que cresçam e se tornem adultos confiantes com capacidade de lidar com a vida.

O Programa do Ano de Transição não segue nem é limitado por um programa definido, mas, em vez disso, é um programa desenvolvido por professores na escola e é especificamente concebido para atender às necessidades dos alunos e, portanto, muda e desenvolve-se a cada ano para atender às necessidades de cada grupo individual. Usando tanto a aprendizagem experimental quanto a tradicional, quando apropriado, o currículo do ano de transição no Edmund Rice College visa oferecer oportunidades para que todos os indivíduos obtenham uma visão das áreas de estudo, lazer, trabalho e desporto que podem não ter encontrado anteriormente durante seu tempo na escola. A participação nessas novas áreas ajuda a construir a auto-estima, a confiança e o desenvolvimento da personalidade. Desenvolve competências para a vida, promove vínculos empresariais e comunitários e ajuda a tomar melhores decisões relacionadas com a carreira. Os alunos também têm a oportunidade de trabalhar para participar em competições nacionais e mundiais, como a competição BT Young Scientist, Junk Kouture e Mini Company. Essas competições permitem que os alunos trabalhem ao lado dos professores em pequenos grupos focados em explorar e aprofundar áreas nas quais estão particularmente interessados.

## As artes e a criatividade no sistema educativo irlandês

A reforma do ciclo júnior, conforme descrito acima, implicou uma mudança curricular em direção a uma estrutura que deu às escolas mais opções e flexibilidade na sua oferta aos alunos e na forma como a aprendizagem era organizada. Baseou-se em oito princípios-chave, incluindo, pela primeira vez na história do Sistema de Educação Irlandês, a Criatividade e a Inovação.

O novo foco na criatividade no nosso cenário educativo inclui as seguintes áreas-chave; Imaginar; Explorar opções e alternativas; Implementar ideias e agir; Mudar e assumir riscos; Aprender criativamente; e Ser criativo através das TIC.

Juntamente com esta mudança curricular, foi também definido o Programa Irlanda Criativa (<https://www.creativeireland.gov.ie/en/>). Esta iniciativa ambiciosa de todo o governo visa posicionar a criatividade no centro da política pública durante um período de cinco anos, numa abordagem assente em cinco pilares; sendo o primeiro 'Capacitar o potencial criativo de cada criança'. Para atingir este objetivo, vários programas foram implementados em contextos educativos pelo Departamento de Educação.

O Creative Schools é um desses programas e apoia as escolas na oferta de oportunidades para os alunos desenvolverem suas capacidades artísticas e criativas. Pretende estimular formas adicionais de trabalho que reforcem o impacto da criatividade na aprendizagem, desenvolvimento e bem-estar dos jovens. Desde 2018, 464 escolas receberam € 5.000 para apoiar uma aprendizagem criativa. O Edmund Rice College, em Carrigaline, foi selecionado para participar deste programa em 2017.

A National Association of Principals and deputy Principals (NAPD) dirige o programa Creative Engagement (<https://www.creativeengagement.ie>), criado em 2004, cofinanciado pelos Departamentos de Turismo, Cultura, Artes, Gaeltacht, Desporto & Media e Educação, para incentivar os alunos do ensino básico a se envolverem nas artes. As subvenções são concedidas a escolas de educação artística sob critérios claramente definidos, permitindo que os profissionais de arte trabalhem com os alunos para produzir trabalhos em artes visuais, música, teatro, dança, cinema e poesia. O programa procura estimular a criatividade, a iniciativa e complementa a aprendizagem curricular nas artes.

Em maio de 2021, o Ministro da Educação anunciou uma nova iniciativa de residência artística em educação para escolas primárias e pós-primárias. O novo programa, intitulado BLAST (Bringing Live Arts to Schools and Teachers), permitirá até 400 novas Residências Artísticas na Educação em escolas, anualmente. Esta iniciativa visa apoiar a integração dos princípios e competências-chave descritos na Carta de Artes na Educação e no Pilar 1 (Juventude Criativa) do Programa Creative Ireland (The Creative Youth Plan – Policy context and briefing, julho de 2021). O esquema dará aos alunos em escolas de todo o país a oportunidade de trabalhar com um artista profissional em projetos únicos, a serem criados e planeados entre o artista, o professor e a escola, sob a coordenação da rede de Centros de Apoio à Educação da Irlanda (ESCI), composta por 21 centros de educação a tempo inteiro.

### Aprendizagem digital - Ser criativo através das TIC

Integrar as tecnologias digitais no ensino e na aprendizagem e incorporar tecnologias digitais no currículo e nos processos de avaliação nas escolas, não apenas como forma de facilitar o ensino e a aprendizagem, mas também de facilitar e incentivar a criatividade, são objetivos de desenvolvimento vitais para o sistema educativo na Irlanda. Muitas escolas usam o processo de Autoavaliação Escolar (SSE) (<http://schoolself-evaluation.ie/post-primary/>) para integrar e incorporar tecnologias digitais nas experiências dos alunos. É também digno de consideração o fato de que o uso apropriado de tecnologias digitais é muito recente.

As competências na área das tecnologias digitais, incluindo a criatividade, a adaptabilidade e a abertura às novas tecnologias, são importantes para os discentes nas suas vidas presentes, bem como para a sua aprendizagem ao longo da vida. Há muita pesquisa internacional sobre a importância de incorporar totalmente as tecnologias digitais nos processos de ensino, aprendizagem e avaliação nas escolas. Quando usadas de forma eficaz como parte do ensino e aprendizagem, as tecnologias digitais facilitam a colaboração dos alunos, a resolução de problemas envolventes do mundo real, a pesquisa e análise de informações, a comunicação das suas ideias e a partilha do que criam com outras pessoas, para além das paredes das salas de aula .

O uso de tecnologias digitais e tecnologias de informação e comunicação (TIC) como parte do ensino e aprendizagem na Irlanda não é um conceito novo. Houve uma série de estratégias e iniciativas governamentais nas últimas duas décadas para incentivar e promover o uso de tecnologias digitais com e pelos alunos. Muitas escolas irlandesas abraçaram esses desafios e desenvolveram formas inovadoras de incorporar tecnologias digitais nas experiências dos alunos. As recentes reformas curriculares nas escolas enfatizaram a importância das tecnologias digitais e incluem declarações de aprendizagem que se concentram no desenvolvimento de competências de aprendizagem digital. Por exemplo, no contexto do enquadramento do ciclo júnior, as tecnologias digitais estão incorporadas nas principais competências desse enquadramento e vários cursos de curta duração na área de tecnologias digitais foram desenvolvidos pelo Conselho Nacional de Currículo e Avaliação (NCCA), enquanto no ciclo sénior, a Ciência da Computação foi recentemente introduzida como uma disciplina para o Certificado de Conclusão do Secundário. No nível primário, um novo currículo de matemática, que reflete a importância do pensamento computacional, está sendo preparado. As tecnologias digitais também serão evidentes na revisão e redesenvolvimento do currículo da escola primária, com a inclusão de 'Ser um aluno digital' como uma competência chave.

O principal recurso de política orientadora para as escolas é a Estratégia Digital para Escolas 2015 – 2020. Transmite a visão do Departamento de Educação para a aprendizagem digital: realizar o potencial das tecnologias digitais para valorizar o ensino, a aprendizagem e a avaliação para que os jovens da Irlanda se tornem pensadores engajados, aprendizes ativos, construtores de conhecimento e cidadãos globais para participarem plenamente na sociedade e na economia. Estabelece um programa para incorporar tecnologias e ferramentas digitais nas experiências de aprendizagem de crianças e jovens em escolas primárias e pós-primárias. É dada importância central à integração das tecnologias digitais no ensino, aprendizagem e avaliação. A estratégia defende uma orientação pedagógica construtivista; ou seja, uma abordagem de ensino e aprendizagem em que os alunos se envolvem de forma ativa e colaborativa num processo de construção de significado e conhecimento para si mesmos.

Usar tecnologias digitais de forma ativa e colaborativa na aprendizagem auxilia o desenvolvimento da criatividade no ensino e na aprendizagem. Os inspetores do Departamento de Educação observaram que em 86% das aulas primárias e 81% das aulas pós-primárias em que as tecnologias digitais foram usadas, foram utilizadas, de forma satisfatória ou melhor, pelos professores, para envolver os alunos de forma criativa. Esta é uma constatação positiva por si só. No entanto, os inspetores também relataram que em algumas aulas observadas, as tecnologias digitais eram usadas apenas pelos professores e não pelos alunos. A Estratégia Digital para Escolas (<https://www.diplanning.ie/post-primary/>) defende o uso de tecnologias digitais nas escolas de forma construtivista. Tal implica que os alunos usem as tecnologias ativamente, às vezes em colaboração com outros, como parte de seu processo de aprendizagem. Os inspetores encontraram muitas práticas encorajadoras a esse nível, em salas de aula de escolas primárias e pós-primárias.

Apesar de muitos exemplos de prática eficaz terem sido observados, ainda há algum caminho a percorrer para realizar todo o potencial das tecnologias digitais para melhorar o ensino, a aprendizagem e a avaliação, para que os jovens da Irlanda se tornem pensadores criativos, aprendizes ativos, construtores de conhecimento e cidadãos globais participando plenamente na sociedade e na economia.

## **Conclusão**

Nas últimas três décadas, a educação na Irlanda tem assistido a um ênfase crescente no desenvolvimento da criatividade, tanto no ensino quanto na aprendizagem, e no desenvolvimento e fomento da criatividade nos alunos. No entanto, ainda há muito a fazer, especialmente na área do programa de conclusão do secundário, que se encontra em processo de reforma.

De acordo com a Constituição da República da Turquia, todos os cidadãos tem direito a educação gratuita no ensino obrigatório. Desde 2012, doze anos de escolaridade são obrigatórios para rapazes e raparigas, que podem ser divididos em 4+4+4 anos de escolaridade. O Ministério da Educação Nacional (MONE) dirige a administração educativa do país 1.

### Educação formal

A educação formal é a educação regular de indivíduos de uma determinada faixa etária e ministrada nas escolas. Inclui educação pré-primária, educação primária, educação secundária e instituições de ensino superior.

### Educação pré-primária

A educação pré-primária é opcional para crianças entre os 3 e os 5 anos de idade, abaixo da idade do ensino primário obrigatório. O objetivo desta educação é garantir o desenvolvimento físico, mental e sensorial das crianças e a aquisição de bons hábitos, preparar as crianças para a educação primária, criar um ambiente comum de crescimento para aqueles que vivem em circunstâncias de desfavorecimento e garantir que a língua turca é falada corretamente.

### Ensino Primário

Segundo uma nova Lei, de 2012, são obrigatórios os 4 anos de Ensino primário, mais 4 anos de Ensino básico, seguidos de quatro anos de ensino secundário obrigatório (perfazendo um total de 12 anos de escolaridade obrigatória). A educação primária é obrigatória para todos os rapazes e raparigas a partir dos 5,5 anos de idade e é oferecida gratuitamente nas escolas públicas. Nas escolas primárias, as aulas de língua estrangeira começam a partir do 2º ano. O objetivo da educação primária é garantir que todas as crianças adquiram os conhecimentos, competências, comportamentos e hábitos básicos para se tornarem bons cidadãos, sejam educadas de acordo com os conceitos morais nacionais e estejam preparadas para a vida e para o próximo nível de escolaridade, de acordo com os seus interesses e capacidades.

### Ensino Secundário

O ensino secundário é obrigatório durante 4 anos e abrange escolas secundárias gerais, vocacionais e técnicas (Lycees, Lise em turco) que fornecem quatro anos de escolaridade. O ensino secundário tem por finalidade dar aos alunos um mínimo de cultura comum, identificar os problemas individuais e sociais, procurar soluções, sensibilizar para contribuir para o desenvolvimento socioeconómico e cultural do país e preparar os alunos para o ensino superior, para a profissão, para a vida e para os negócios de acordo com seus interesses e competências.

### Ensino Superior

As universidades turcas são instituições republicanas, segundo os princípios de Atatürk. São consideradas instituições de Ensino Superior as universidades, faculdades, institutos, escolas de ensino superior, conservatórios, escolas de ensino superior profissional, academias e colégios policiais e militares e ainda centros de investigação. 3.

As universidades, faculdades e institutos de escolas de ensino superior que oferecem cursos de 4 anos são estabelecidas por lei, enquanto as escolas vocacionais, departamentos e divisões, com a duração de 2 dois anos, são estabelecidas pelo Conselho de Educação Superior (YÖK).

### Educação não-formal

A educação não-formal na Turquia é oferecida por uma rede de centros de formação supervisionados pelo Ministério da Educação Nacional (MONE). Os serviços de educação não formal visam ensinar leitura e escrita, ajudar os alunos a terminarem a sua escolaridade incompleta, ensinar nutrição equilibrada e um estilo de vida saudável, dotar pessoas de várias profissões com os conhecimentos e competências de que precisam para se melhorarem a si mesmas, etc. 4.

1. MEB (MONE) (1996); XV. Millî Eğitim Şûrası: Türk Eğitim Sistemi (XVª Assembleia Nacional de Educação sobre o Sistema de Educação Turco), Ancara: MEB- Talim ve Terbiye Kurulu Yayını

2. MEB (MONE) (1997) İlköğretim Kurumları Yönetmeliği (Regulamento para Instituições de Educação Primária) İstanbul: MEB Basımevi

3. MEB (2003a); Millî Eğitim Sayısal Veriler 2002-2003 (Dados Quantitativos sobre a Educação Nacional 2002-2003); Ancara: MEB, Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı.

## Os componentes da criatividade

Mas então, o que é exatamente a criatividade? O pensamento criativo é o processo de perceber dificuldades, problemas, lacunas na informação, elementos ausentes, algo errado; fazer suposições e formular hipóteses sobre essas questões, avaliar e testar essas suposições e hipóteses; possivelmente revê-las e testá-las novamente; e finalmente comunicar os resultados (Torrence, 1998) 5.

## O valor da criatividade na educação

A criatividade é valiosa na educação porque constrói a complexidade cognitiva. A criatividade depende de ter um conhecimento profundo e ser capaz de usá-lo de forma eficaz. Ser criativo envolve usar um conjunto existente de conhecimentos ou capacidades num determinado assunto ou contexto para experimentar novas possibilidades, na procura de resultados adequados, aumentando assim o conhecimento e as competências.

As despesas com educação na Turquia aumentaram, mas o nível educacional ainda está entre os mais baixos dos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE). “Eleva os padrões de desempenho é visto como fundamental para o desempenho económico” e para a mudança social (Sammons, 2006) 6. No entanto, estudos de benchmarking internacional, como o PISA e o PIRLS, reportam baixos níveis de aproveitamento, no que diz respeito à Turquia. O aproveitamento nas áreas da Matemática, Leitura e Ciências faz parte dos 16 indicadores sobre qualidade da educação escolar (Comissão Europeia, 2005) 7.

Para melhorar a oferta educativa, a Turquia fez algumas alterações no seu sistema educativo. Duas iniciativas de reforma, em particular, chamaram a atenção das várias partes interessadas. Uma é estrutural, sendo um de seus principais objetivos descentralizar a oferta educacional na Turquia. Não teve sucesso quando foi implementada, em 2004, e ainda está sendo repensada. A outra é curricular: foi lançada em 2005, e pretendia implementar grandes alterações no sistema educativo com vista a melhorar a formação dos jovens cidadãos para o mundo real.

### Reforma estrutural

As iniciativas de reforma educativa na Turquia não foram apenas curriculares, mas também estruturais. A reforma estrutural pretendia redefinir o papel central do Ministério da Educação Nacional e, conseqüentemente, redistribuir papéis e responsabilidades. No entanto, as mudanças sugeridas resultaram em grande controvérsia e ainda aguardam solução.

### Reforma curricular

Os principais objetivos da reforma curricular são (Talim Terbiye Kurulu, 2005) 8:

- reduzir a quantidade de conteúdos e o número de conceitos;
- organizar as unidades tematicamente para desenvolver nove competências essenciais em todo o currículo;
- passar de um modelo didático centrado no professor para um modelo construtivista centrado no aluno, permitindo que os alunos pensem fora da caixa;
- incorporar as TIC na formação, monitorizando o progresso do aluno por meio da avaliação formativa;
- afastar-se da avaliação tradicional baseada na memorização e introduzir uma avaliação criativa e autêntica;
- melhorar a educação para a cidadania;
- introduzir cursos de segunda língua desde a escola primária.

---

MEB (MONE) – DPT (SPO) (1996); Eğitim Ana Planı: 1996-2010; ( Plano Diretor de Educação: 1996- 2010 ) (Distribuição Restrita) Ankara: MEB Araştırma; Planlama ve Koordinasyon Kurulu.

Torrance, EP (1998). The Torrance Tests of Creative Thinking Norms—Technical Manual Figural (Streamlined) Forms A & B. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.

Sammons, P., 2006. Eficácia e equidade escolar: estabelecendo conexões. Discurso de abertura feito no Congresso Internacional de Eficácia e Melhoria Escolar, Flórida

Comissão Europeia, 2005. Turquia 2005 relatório de progresso. Disponível em

[https://www.ab.gov.tr/files/AB\\_Iliskileri/Tur\\_En\\_Realitons/Progress/Turkey\\_Progress\\_Report\\_2005.pdf](https://www.ab.gov.tr/files/AB_Iliskileri/Tur_En_Realitons/Progress/Turkey_Progress_Report_2005.pdf) Acedido em: 31.08.2021

Emrehan Halici, (2001) presidente da Turkish Intelligence Foundation, afirmou num workshop sobre Inteligência e Educação Criativa que a vontade criativa é uma busca pelo melhor, correto e belo, e deve ser induzida durante o processo educativo. Grande parte dos maiores desenvolvimentos e criações em ciência, tecnologia e artes são resultados dessa procura 10.

Durante o workshop, Ilhan e Okvuran (2001) 11 questionaram os participantes sobre os fatores que inibem a criatividade, e identificaram quatro fatores e conceitos. O primeiro fator é a pressão familiar. Isto inclui não permitir que o jovem saia depois de um determinado horário; inibir a escolha profissional do jovem; limitar a sua educação; falta de respeito pela criança; e sobrecarregar uma criança com responsabilidades. O segundo é a pressão social. Isto inclui falta de liberdade, participação, tolerância e resolução de conflitos, e alienação social.

O terceiro fator é a economia. Isto inclui insuficiência de instalações físicas; má qualidade do professor; professores que precisam ter um segundo emprego; o fracasso das famílias em satisfazer as necessidades primárias; falta de planeamento familiar; e problemas relativos ao desemprego. O quarto diz respeito às tradições. Isto inclui uma sociedade com baixo nível de educação, crenças religiosas, e atitudes estereotipadas. No workshop, foram geradas alternativas para aumentar a criatividade no sistema educacional turco. Entre muitas sugestões, as mais interessantes são apresentadas aqui:

1. Os professores devem conhecer-se a si próprios, enquanto indivíduos;
2. Deve ser dedicado mais tempo ao desenvolvimento da individualidade;
3. As responsabilidades das crianças devem ser reduzidas;
4. Os ambientes de aprendizagem devem ser melhorados, em termos de instalações e novos conceitos;
5. Não existe “trabalho criativo” - todo o tipo de trabalho pode ser criativo, dependendo do potencial de cada um.

Um estudo pioneiro sobre os efeitos dos métodos de ensino na criatividade e no pensamento lógico foi realizado por Aksu (1985). Ela investigou os efeitos de diferentes métodos de ensino (orientados para o laboratório versus orientados para palestras) e de diferentes géneros sobre o desempenho em ciências, capacidade de raciocínio lógico e criatividade de alunos do quinto ano. Aksu descobriu que um método de ensino de ciências orientado para o laboratório foi significativamente benéfico para o raciocínio operacional concreto, mas não para a criatividade 12.

m diferentes níveis do sistema educativo turco, investigadores desenvolveram currículos criativos para várias faixas etárias, visando promover competências de pensamento criativo. Oral (1997) desenvolveu um currículo em espiral baseado em atividades para fomentar a criatividade em crianças de cinco anos. Existiam 3 salas de aula para crianças de cinco anos no jardim de infância. Os três grupos foram considerados como grupos intactos no jardim de infância da Universidade Técnica do Médio Oriente e foram designados aleatoriamente como 1 grupo experimental e 2 grupos de controle. O Teste de Torrance para o Pensamento Criativo – Avaliação da criatividade por figuras -foi administrado para medição pré-teste e pós-teste. Os dois grupos de controle seguiram o currículo existente, desenvolvido pelo administrador e pelos professores do jardim de infância, enquanto o grupo experimental recebeu o currículo baseado em atividades. O programa usado pelo jardim de infância concentrava-se em ensinar regras sociais e manter as crianças sob controle e em segurança. O currículo baseado em atividades, por outro lado, visava desenvolver a criatividade das crianças e a capacidade de pensamento divergente, através de uma ordenação e apresentação sistemática dos tópicos, dando espaço para observar, testar e discutir e gerar ideias alternativas sobre questões e problemas.

---

Talim Terbiye Kurulu, 2005. İlkogretim 1-5. sınıf programları tanıtım el kitabı. MEB, Ankara.

San, İ. (2004). Sanat ve eğitim [Arte e educação]. Ankara: Ütopya Yayınevi [Google Scholar](#)

Halici, E. (2001, 13-15 de novembro). Inteligência e pensamento criativo. Trabalho apresentado no Workshop em Inteligência e Educação Criativa, Fundação de Inteligência Turca, Ankara

Ilhan, C., & Okvuran, A. (2001, novembro 13-15). “Indivíduo” no processo de inteligência e educação criativa. Trabalho apresentado no Workshop em Inteligência e Educação Criativa, Fundação de Inteligência Turca, AncAksu, A. (1985). Os efeitos do método e do sexo no desempenho em ciências, na capacidade de raciocínio lógico e na capacidade de pensamento criativo de alunos da 5ª série. Tese de mestrado não publicada, Middle East Technical University. Ankara.

Oral, G. (1997). O efeito do currículo em espiral baseado em atividades na criatividade e no comportamento de crianças de cinco anos, conforme percebido por seus pais e professores. Dissertação de doutorado não publicada, Universidade Técnica do Oriente Médio, Ankara

No ensino superior, têm sido implementados novos projetos como o Apoio ao Ensino Básico, que é financiado pelo Conselho Europeu. O objetivo do Projeto de Apoio ao Ensino Básica é a transformação da filosofia básica do ensino turco. No projeto, a ênfase é direcionada da educação didática anterior baseada no conhecimento, para uma abordagem construtivista da educação. A abordagem construtivista concentra-se no desenvolvimento das capacidades dos alunos nos domínios cognitivo, afetivo e psicomotor, considerando as suas necessidades de aprendizagem, inteligências, motivação, interesses e competências, bem como o seu ambiente social e físico.

Na última década, introduziram-se inovações no sistema educativo turco. Embora essas inovações sejam lentas e limitadas a estudos-piloto, elas são pioneiras de trabalhos académicos produzidos por visões teóricas e experiências práticas no campo da criatividade na cultura turca. As nossas universidades lançaram cursos e seminários como escrita criativa, educação para o pensamento e teorias da criatividade, de diversos níveis, incluindo educação, meios de comunicação de massas, artes plásticas, economia e administração. O número de académicos que descobrem a importância do desenvolvimento criativo na ciência e nas ciências sociais aumenta a cada ano 14.

Para apoiar e estimular a criatividade, existem Centros de Ciência e Arte (BİLSEM), que são instituições públicas sob a supervisão da Direção Geral de Educação Especial do Ministério da Educação Nacional. O objetivo dos BİLSEMs é garantir que alunos sobredotados em idade escolar primária, básica e secundária estejam cientes de suas capacidades individuais e as usem capacidades a um nível mais alto, desenvolvendo-as. É um centro baseado em projetos que cria oportunidades para participar em diversos tipos de projetos nacionais e internacionais estabelecidos pelo Conselho de Pesquisa Científica e Tecnológica da Turquia (TÜBİTAK)

### **Como ser aluno do Centro de Ciências e Artes?**

O BİLSEM oferece uma educação pública única para crianças sobredotadas do ensino básico e secundário. Os alunos têm que passar um teste de QI e provas de talento (arte e música) para entrar nesta escola.

### **Os modelos de aprendizagem dos BİLSEMs**

São implementados programas de educação baseados em projetos, interdisciplinares, enriquecidos e diferenciados, adequados às capacidades dos alunos e organizadas atividades educativas para conceber produtos, projetos e produções originais e reforçar a criatividade 15.

---

1. Talim Terbiye Kurulu, 2004. Programa gelis-tirme c-abaları. /[http://programlar.meb.gov.tr/index/giris\\_index.htm](http://programlar.meb.gov.tr/index/giris_index.htm)S. Acedido: v31.08.2021  
2. Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi (Diretiva do Centro de Ciência e Arte), 2019  
[https://orgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2015\\_08/27014859\\_bilsemynerge.pdf](https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_08/27014859_bilsemynerge.pdf) Acedido em: 15.08.2021

**O Sistema Educativo Grego**

Como é que está estruturado o sistema educativo grego? Antes de proceder à análise do papel que a criatividade desempenha na educação grega, convém apresentar uma visão geral da estrutura do sistema nacional de educação. O sistema educativo grego baseia-se no princípio da educação gratuita para todos os cidadãos e está dividido em três níveis principais: primário, secundário e superior (Eurydice, Comissão Europeia). Além disso, existe um nível de ensino superior que oferece formação profissional, ficando ao critério do aluno a escolha da área específica que pretende seguir. A maioria dos alunos na Grécia frequenta escolas públicas, para as quais não existem propinas, sendo que, de acordo com a Autoridade Estatística Grega, entre 4 e 6,5% da população estudantil se matricula em escolas privadas. (Constantinides 2021).

A educação primária está dividida em jardim de infância, com a duração de um ou dois anos, e escola primária, com a duração de seis anos (dos 6 aos 12 anos). As escolas primárias na Grécia funcionam entre as 8h e as 13h, mas a maioria oferece aulas extracurriculares de Educação Física, Arte e Música, até às 16h00. O ensino secundário compreende duas secções, a Escola Secundária Inferior (12-15 anos), que é também o último nível de ensino obrigatório, e a Escola Secundária Geral (15-18), que é opcional. No último ano, os alunos são chamados a realizar exames nacionais que definirão o seu ingresso no Sistema de Ensino Superior (terciário), que é o último nível do sistema de ensino formal. O Sistema de Ensino Superior compreende:

O setor universitário:

- Universidades
- Politécnicos
- Escola de Belas Artes

O setor tecnológico:

- Instituições de ensino tecnológico
- Escola de Formação Pedagógica e Tecnológica (ASPETE).

Existem vários tipos de escolas no panorama educativo grego, incluindo escolas de artes, escolas de ciências, escolas de música, escolas experimentais, etc. que estimulam a criatividade e a arte no ambiente escolar e fomentam os talentos dos alunos. O ingresso nessas escolas é possível após os exames nacionais.

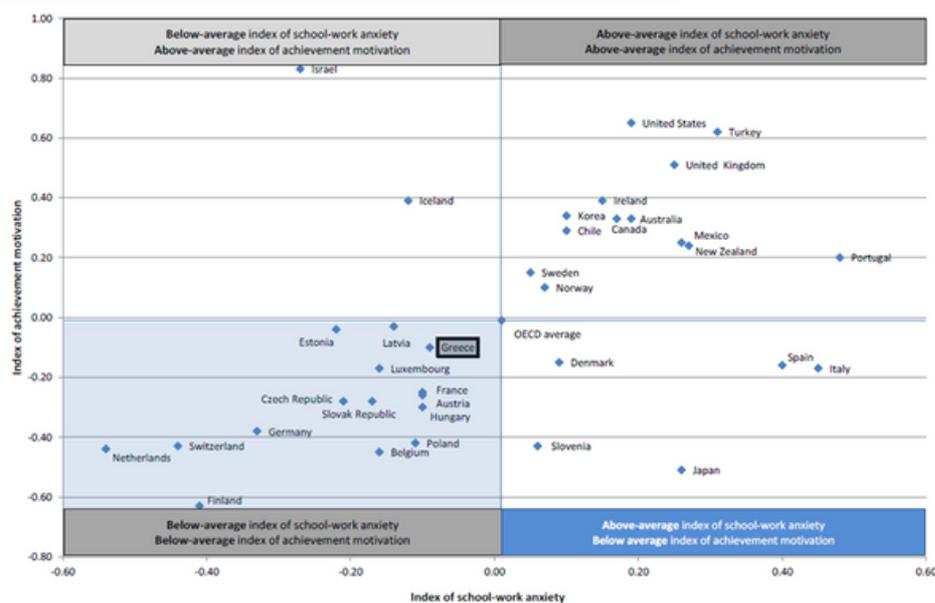
Em resumo, o sistema educativo grego está estruturado de acordo com a seguinte tabela:

EDUCAÇÃO PRIMÁRIA	EDUCAÇÃO SECUNDÁRIA
<p><b>IDADE 6-12 (OBRIGATÓRIO)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escola primária</li> <li>• Escola Primária Experimental</li> </ul> <p><b>EDUCAÇÃO ESPECIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escola Primária Modelo</li> <li>• Escola Primária para alunos com Necessidades Especiais</li> </ul>	<p><b>IDADE 12-15 (OBRIGATÓRIO)</b></p> <p>Colégio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escola Secundária Noturna</li> <li>• Escola Secundária Experimental</li> <li>• Escola Secundária Modelo</li> <li>• Escola Secundária de Música</li> <li>• Escola Secundária de Artes</li> <li>• Escola Secundária Multicultural</li> </ul> <p><b>EDUCAÇÃO ESPECIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escola Secundária para alunos com Necessidades Especiais</li> </ul> <p><b>IDADE 15-18 ( OPCIONAL )</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escola Secundária Geral</li> <li>• Escola Secundária Noturna Geral</li> <li>• Escola Secundária Experimental</li> <li>• Escola Secundária Modelo</li> <li>• Escola de Música</li> <li>• Escola Secundária de Artes</li> <li>• Escola Secundária Multicultural</li> </ul> <p><b>EDUCAÇÃO ESPECIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutos especiais de educação e formação vocacional</li> </ul> <p><b>EDUCAÇÃO VOCACIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escola Secundária Vocacional</li> <li>• Escola Secundária Vocacional Noturna</li> <li>• Escola Secundária Profissional Modelo</li> <li>• Escolas de Formação Profissional</li> </ul>

## A situação atual

A Grécia está, sem dúvida, entre os países que mais enfrentam desafios no seu sistema educativo, principalmente devido à crise económica e ao seu devastador impacto social e económico (OCDE 2017, p. 7). A título indicativo, vale a pena referir que o nível de ensino nas escolas gregas é criticado pela falta de padrões de avaliação de professores e de estruturas de ensino (Hale 2020). Como resultado, muitos gregos temem não obter nas escolas públicas uma educação adequada, que os prepare para o ensino superior. Os exames pan-helénicos exigidos para admissão à universidade na Grécia levaram a um aumento da procura de aulas privadas. Em 2015, de acordo com o Relatório de Desenvolvimento de Crescimento Inclusivo do Fórum Económico Mundial, a Grécia ficou em último lugar entre 30 economias, devido à relação entre o desempenho dos alunos e os rendimentos dos pais.

Além disso, de acordo com os resultados de 2015 do Programa Internacional da OCDE para Avaliação de Alunos (PISA), tanto o desempenho quanto a motivação dos alunos, conforme relatado pelos mesmos, são inferiores à média da OCDE (OCDE 2018, p. 31). Na verdade, a Grécia situa-se abaixo da média, tanto em parâmetros como ansiedade relacionada com o trabalho escolar como em realização e motivação (ibid).



Fonte: OCDE 2018

## Procurando um elo entre criatividade e educação

Depois de apresentar brevemente o sistema educativo e a situação atual na Grécia, esta seção dedica-se à ligação entre criatividade e educação, com base em pesquisa bibliográfica. A criatividade não constitui um conceito emergente da sociedade moderna; é uma noção que remonta à Grécia antiga e particularmente à era grega antiga do filósofo Platão (Cropley 2004, referenciado em Shaheen 2010, p. 166) e seus contemporâneos. Curiosamente, “o Íon de Platão enfatizou a necessidade de pessoas criativas na sociedade e instou o estado a promover o seu desenvolvimento” (Cropley 2004, p. 4). Numa fase inicial, a criatividade incorporou-se mais nos domínios da tecnologia e das ciências naturais, mas nunca perdeu as suas conotações estéticas e espirituais. A aparição mais recente da criatividade na educação começou no final dos anos 90 (Jeffrey, 2005, referenciado em Shaheen 2010, p. 166). Desde então, passou a desempenhar um papel pedagógico e de aprendizagem significativo, ao mesmo tempo que ganhou popularidade como tema de pesquisa, em constante desenvolvimento entre a sociedade académica.

## Políticas para o Sistema Educativo na Grécia

A Grécia está entre os países que reconhecem amplamente os valiosos benefícios da criatividade no setor educativo. Nos últimos anos, assiste-se a uma mudança acentuada no conceito de criatividade no sistema educativo grego. É evidente que a imagem das escolas gregas está em constante mudança, e a criatividade e a inovação ocupam um lugar significativo nas aulas. Embora os esforços dos professores gregos a nível local e regional sejam impressionantes e impactantes, o sistema educativo na Grécia pode ser descrito como “altamente centralizado”; uma caracterização que foi usada para descrever o sistema numa apreciação da OCDE em 1982, mas que é válida até hoje (OCDE 2018, p.28). A fim de compreender melhor o termo “centralizado”, da forma como é usado no contexto educativo grego, algumas das características principais do sistema educativo grego centralizado são apresentadas de seguida.

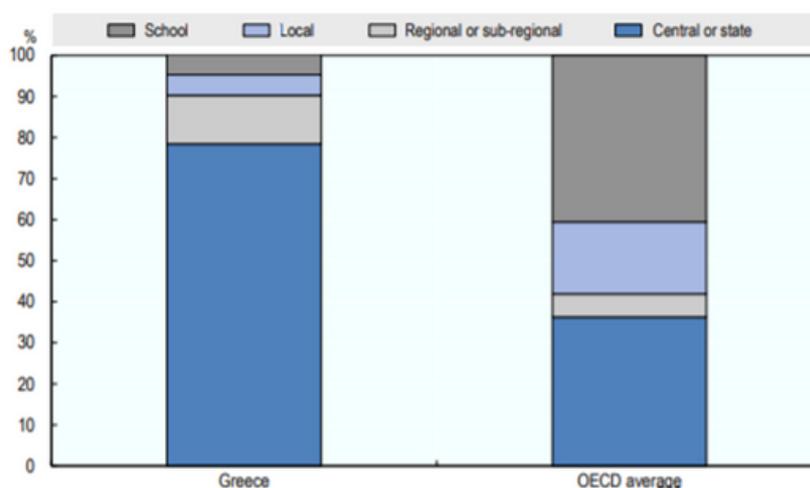
## Principais características do sistema educativo grego centralizado

- Leis nacionais, decretos presidenciais e atos ministeriais prevalecem
- O órgão administrativo central do sistema educativo em todos os campos, agências e níveis é o Ministério da Educação e Assuntos Religiosos. Toma as decisões-chave relacionadas com objetivos de longo prazo. Também regula várias questões, como o conteúdo curricular, o recrutamento de pessoal e o financiamento.

Fonte: Eurydice, Comissão Europeia

“Altamente centralizado”, como mencionado anteriormente, é uma caracterização também corroborada pelos dados fornecidos pela OCDE (2018). Como mostra o gráfico seguinte, as decisões tomadas nas escolas secundárias públicas gregas em relação à educação são impulsionadas principalmente pelo nível central ou nacional, com cerca de 80%. Apenas uma percentagem limitada – cerca de 5% – corresponde a iniciativas tomadas pelas necessidades e expectativas das escolas. Ao contrário da média da OCDE, percebe-se que há uma liberdade limitada nas decisões tomadas pelas escolas no sistema educativo grego, o que significa que os métodos criativos de ensino e aprendizagem podem não encontrar um terreno fértil para serem desenvolvidos por professores e educadores, devido a essa política de decisão centralizada.

Percentage of decisions taken in public lower secondary schools at each level of government



Fonte : OCDE (2018)

## Exemplos de Boas Práticas de Criatividade no Sistema Educativo Grego

Os professores gregos estão fazendo progressos significativos na descoberta de abordagens inovadoras e criativas para implementar mudanças no sistema educativo nacional, mesmo que seja "altamente centralizado". A título indicativo, uma professora cipriota grega, Andria Zafirakou, vencedora do Global Teacher Award, da Fundação Varkey, usou os prêmios conquistados em 2018 para criar uma associação chamada Artists in Residence (AIR), para assim atrair mais artistas e organizações artísticas às escolas britânicas. (Marrom 2018). Como bem ilustram as palavras de Andria Zafirakou “Quando você tem filhos que não escolhem artes porque não percebem o que se faz em artes ou não percebem o valor disso, é quando o alarme toca e você tem que fazer alguma coisa.” (ibidem).

A AIR esforça-se por incentivar as aspirações dos alunos, proporcionar oportunidades de vida inspiradoras e prepará-los para empregos em indústrias criativas.

Para além das iniciativas tomadas a nível individual, existem várias organizações privadas que atuam paralelamente no apoio a escolas e centros educativos. Isto é alcançado através da concepção, planeamento e implementação de atividades criativas para estimular a criatividade de crianças de todas as idades. Exemplos de tais organizações ativas na sociedade grega são os seguintes:

- Escola Experimental
- School of Play
- Oficinas de pensamento criativo
- Oficinas teatrais na educação

Na figura a seguir, é apresentado um exemplo de oficinas teatrais que são usadas para fins educacionais com adolescentes, implementadas pela School of Play na Grécia:



Fonte: Infokids.gr

#### Bibliografia

- Brown, M., (2018). Teacher who won \$1m will use windfall to get artists into schools. The Guardian. Available at: <https://www.theguardian.com/education/2018/jun/26/1m-teaching-prize-winner-launches-uk-school-arts-charity>, accessed 20-10-2021.
- Constantinides, D.A., (2021). 2014-2015 Fulbright participant in the Study of the United States Institutes program, Teachers Institute for Secondary School Educators at University of Illinois, Urbana-Champaign, IL. Available at: <https://www.fulbright.gr/en/study-in-greece/the-greek-educational-system>, accessed 20-10-2021.
- Cropley, A.J., (2004). Creativity: Basic Concepts. Creativity in Education & Learning: A Guide for Teachers and Educators. Available at: [https://books.google.gr/books?hl=en&lr=&id=MATEdOlpHw4C&oi=fnd&pg=PR1&dq=creativity+and+education&ots=Z58zWjUf06&sig=h7ohp16QLwVomX77MeulMEWNOa4&redir\\_esc=y#v=onepage&q=creativity%20and%20education&f=false](https://books.google.gr/books?hl=en&lr=&id=MATEdOlpHw4C&oi=fnd&pg=PR1&dq=creativity+and+education&ots=Z58zWjUf06&sig=h7ohp16QLwVomX77MeulMEWNOa4&redir_esc=y#v=onepage&q=creativity%20and%20education&f=false), accessed 19-10-2021.
- Eurydice, European Commission. Greece Overview. Available at: [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/greece\\_en](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/greece_en), accessed 20-10-2021.
- Hale, B., (2020). GREEK TEACHERS ARE MAKING A DIFFERENCE. Available at: <https://borgenproject.org/greek-teachers-are-making-a-difference/>, accessed 19-10-2021.
- OECD, (2018). The Greek education system in context. Education for a Bright Future in Greece. Available at: [https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-for-a-bright-future-in-greece/the-greek-education-system-in-context\\_9789264298750-3-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-for-a-bright-future-in-greece/the-greek-education-system-in-context_9789264298750-3-en#page1), accessed 20-10-2021.
- OECD, (2017). Education Policy in Greece A Preliminary Assessment. Available at: <https://www.oecd.org/education/Education-Policy-in-Greece-Preliminary-Assessment-2017.pdf>, accessed 20-10-2021.
- Shaheen, R., (2010). Creativity in Education. Available at: <https://www.scirp.org/html/3369.html>, accessed 19-10-2021.
- Infokids.gr. Available at: <https://www.infokids.gr/%CE%B8%CE%B5%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9-%CE%B5%CF%86%CE%AE%CE%B2%CF%89%CE%BD/>, accessed 20/10/2021.

# A CRIATIVIDADE NOS DIFERENTES SISTEMAS EDUCATIVOS PORTUGAL

O sistema educativo português está basicamente estruturado da seguinte forma [1]:

Nível de educação	Nº anos	Faixa etária	Regime	
Educação e cuidados na primeira infância	..	0 a 3	opcional	
Educação pré-escolar	3	3 - 6	opcional	
Educação básica	primeiro ciclo	4	6 - 10	obrigatório
	segundo ciclo	2	10 - 12	obrigatório
	terceiro ciclo	3	12 - 15	obrigatório
Educação secundária	3	15 - 18	obrigatório	
Educação terciária	..	18 - ....	opcional	

Embora a escolaridade obrigatória comece com a educação básica, aos 6 anos de idade, o pré-escolar e a educação infantil apresentam uma taxa de participação universal ou quase universal, juntamente com outros países da OCDE, refletindo uma consciência crescente [2] do papel fundamental que esses níveis de escolaridade representam no desenvolvimento, aprendizagem e bem-estar das crianças, especialmente para crianças de origens socioeconómicas desfavorecidas, que carecem de ambientes adequados para a aprendizagem em casa.

Quanto ao ensino secundário, nível de ensino alvo desta publicação, a escolha dos cursos está orientada para os estudos universitários, ou para um percurso mais profissional. Os cursos disponíveis neste nível oferecem uma variedade de áreas do conhecimento. Orientados para um percurso de ensino superior mais académico, os cursos vão desde Ciências e Tecnologias, Ciências Socioeconómicas, Línguas e Humanidades até Artes Visuais. Para um percurso profissional, pode-se optar por cursos profissionais, cursos e formação artística, tecnológica e especializada, formação profissional, currículos modificados e educação e formação de adultos. No final da Escolaridade Obrigatória, os exames nacionais e as classificações académicas representam uma questão importante para as escolas e alunos do ensino secundário, professores e pais, pois determinam em grande medida o acesso dos alunos ao ensino superior.

## A legislação

Historicamente um sistema altamente centralizado, Portugal fez várias reformas ao seu sistema educativo que aumentaram o nível de tomada de decisões regional e localmente. Consequentemente, em Portugal, vários ministérios são responsáveis pela educação. O Ministério da Educação define o currículo, as orientações para os exames nacionais, o recrutamento e distribuição de professores, bem como o orçamento para a escolaridade obrigatória. O Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social e o Ministério da Educação são corresponsáveis pela Educação e Acolhimento na Primeira Infância, Educação e Formação Profissional e Contínua. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior supervisiona o ensino superior. Outros órgãos e estruturas ministeriais relevantes incluem: O Instituto de Avaliação Educacional, órgão autónomo criado em 2013 e especializado em avaliação externa; O Conselho Nacional de Educação, um órgão independente que aconselha sobre questões educacionais e apoia a participação das partes interessadas na procura de um consenso político; Secretarias Regionais de Educação das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, que desenvolvem os planos regionais da política nacional de educação e gerem os recursos humanos e financeiros; o Conselho de Escolas, representando o ponto de vista das escolas através dos representantes dos dirigentes escolares e atuando como órgão consultivo; a Agência Nacional para a Qualificação e Educação Profissional (ANQEP), que coordena a implementação das políticas relacionadas com a educação e formação profissional e contínua; A Inspeção-geral da Educação e Ciência (IGEC) assegura a legalidade dos atos praticados e acompanha e fiscaliza o funcionamento dos estabelecimentos de ensino. Outros intervenientes chave na educação incluem a Associação Nacional dos Municípios Portugueses, a Confederação Nacional das Associações de Pais e os Sindicatos de Professores.

As políticas educativas estão alinhadas com as orientações e investigações europeias e internacionais no domínio da Educação, e assentam teoricamente em didáticas e metodologias modernas para responder aos desafios de uma sociedade digital global.

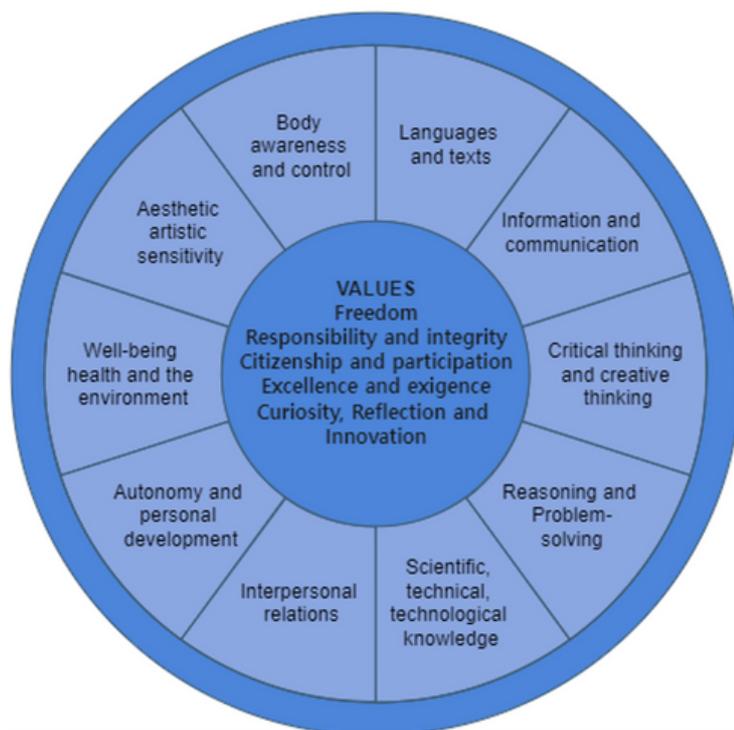
A Lei de Bases do Sistema Educativo, de 1986 [1], constitui a base de todas as leis e decretos posteriores que regulamentam o sistema educativo. Na sua relação com o fomento da criatividade, o foco deste documento assenta em diferentes aspetos, de acordo com as faixas etárias dos alunos e com o seu nível de aprendizagem. No ensino pré-escolar (crianças dos 3 aos 6 anos) o foco recai na capacidade de expressão e comunicação das crianças, bem como na imaginação criativa e nas atividades lúdicas. Ao longo do ensino básico (dos 7 aos 15 anos) introduz-se e fomenta-se o desenvolvimento físico e motor, valorizam-se as atividades manuais e promove-se a educação artística, de forma a sensibilizar os alunos para as várias formas de expressão estética existentes, mas também para estimular capacidades e detetar potenciais talentos. Quanto ao ensino secundário, visa o reforço dos elementos fundamentais de uma cultura humanística, artística, técnica, que constitua um suporte cognitivo e metodológico para a possibilidade de continuidade escolar ou de integração dos alunos na vida ativa.

### **Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória[2]**

Este documento, aprovado em 2017, traça o perfil do que se espera dos alunos no final da escolaridade obrigatória, e constitui uma referência e uma matriz comum para o processo de tomada de decisão dos agentes educativos nas escolas e outros contextos educativos, e para os responsáveis pela formulação de políticas educativas. Na sua Introdução, reafirma a importância de dotar os alunos com as competências necessárias para “responder aos complexos desafios deste século e enfrentar a imprevisibilidade resultante da evolução exponencial do conhecimento e da tecnologia”. Este ambicioso documento, intimamente ligado ao pensamento criativo e à resolução criativa de problemas (Figura 1), pressupõe competências transversais e transdisciplinares que se relacionam e mobilizam um conjunto sólido de conhecimentos, competências e atitudes, assentes em valores que expressam a essência ideal da cultura escolar.

A escola é convidada a reformular-se e adaptar-se para responder às exigências da rápida mudança e imprevisibilidade dos nossos tempos. Os professores são instados a experimentar novas metodologias de ensino, dentro e fora da sala, em diferentes formas sociais, promovendo a observação, o questionamento da realidade e a integração do conhecimento, a cooperação, o uso crítico das fontes de informação e dos meios de comunicação e a criação de espaços e oportunidades para os alunos intervirem livre e responsabilmente.

*Figura 1: Competências e valores subjacentes, segundo o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*



[1] Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei nº 46/86

[2] Despacho nº 6478/2017 - Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

## **Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular[1]**

Implementado igualmente em 2017, o Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular, para o ensino básico e secundário obrigatório, é outra referência importante. Visando, em última instância, facilitar a operacionalização do perfil de competências que conduzem a um cidadão de sucesso (definido no PE como aquele que consegue integrar saberes, resolver problemas, dominar diferentes linguagens científicas e técnicas, cooperar, ser autónomo, ter sensibilidade/consciência estética e artística e que zela pelo seu próprio bem-estar), estabelece princípios e regras para orientar a elaboração, prática e avaliação dos currículos dos ensinos básico e secundário. Implementado inicialmente a nível experimental, posteriormente consolidado por orientações oficiais e legislativas e abrangendo cada vez mais os vários níveis do ensino obrigatório, este projeto tem como metodologia grupos de trabalho multidisciplinares que criam, implementam e avaliam projetos, partindo dos interesses dos alunos, equilibrando competências transversais com os conteúdos dos currículos nacionais das disciplinas envolvidas e levando em consideração outras atividades planeadas pela escola que possam concorrer para a realização do projeto. Esta dinâmica implica uma metodologia de resolução de problemas baseada em projetos, promovendo uma abordagem colaborativa de ensino e aprendizagem. É supervisionado por um conselho coordenador nacional, assessorado por um grupo de trabalho técnico, grupos de trabalho regionais e por um conselho consultivo.

Outros documentos oficiais que constituem uma referência no desenvolvimento curricular, também dignos de nota pelo subjacente interesse na promoção de competências de pensamento criativo são:

Aprendizagens Essenciais[2]– Partindo de documentos existentes, este documento constitui uma referência comum para o planeamento, execução e avaliação do ensino e da aprendizagem, ao definir o que os alunos devem saber, os processos cognitivos ativados para adquirir esse conhecimento e as competências necessárias para o colocar em prática.

Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania – Resultante das conclusões de um grupo de trabalho dedicado à Educação para a Cidadania, foi elaborada e implementada uma Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania em escolas públicas e privadas, já integrando o Projeto Autonomia e Flexibilidade Curricular, as diretrizes do Perfil dos Alunos e as Aprendizagens Essenciais. Os professores são considerados peças vitais desta estratégia, pois deles se espera que preparem os alunos para a vida, para que sejam cidadãos democráticos, participativos e humanistas num tempo de crescente diversidade social e cultural, promovendo a tolerância e a não discriminação, e combatendo a violência e os radicalismos violentos.

### **Exemplos de boas práticas**

Antes do quadro legislativo da educação ser democrático e com condições de trabalho quase inexistentes, a educação provou a sua força. Tal é o caso da nossa escola, EBSPPMA, parceira neste projeto Erasmus+. A escola foi fundada em 1973, e no seu início funcionava ao ar livre por falta de instalações, móveis ou equipamentos adequados, utilizando todo o espaço disponibilizado pela comunidade (mercado, ruas, igreja, praia, ...) numa metodologia de ensino inovadora, como se pode constatar neste vídeo da época ( <https://arquivos.rtp.pt/conteudos/gaivotas-em-terra-uma-experiencia-pedagogica-na-madeira/>).

Ao longo dos anos que nos ligam à viragem política de 1974 e consequente viragem progressiva das políticas educativas, tem havido muitos exemplos de boas práticas, tanto a nível nacional como regional. Abaixo, alguns exemplos de sucesso dos dias atuais.

### **Livros didáticos digitais**

No século XXI, as escolas confrontam-se com uma geração digital que enfrenta novos desafios. A incerteza do mercado de trabalho e a vertiginosa evolução tecnológica dos tempos atuais colocam os jovens numa situação particularmente difícil, pois precisam de estar preparados para a imprevisibilidade. Torna-se, pois, imperativo formar jovens capazes e competentes no exercício de funções ligadas às novas tecnologias. Por outro lado, as metodologias tradicionais tornam o processo de aprendizagem desinteressante e inadequado para a atualidade. O peso dos livros didáticos nas mochilas também não faz sentido quando comparado à massificação do conhecimento digital. Manuais digitais é um projeto da Secretaria Regional da Educação da Madeira, aplicável a todas as escolas do segundo e terceiro ciclos de ensino. O projeto visa equipar todos os alunos com um tablet para acesso a livros didáticos digitais e a plataformas de ensino-aprendizagem online com recursos educativos. Constitui uma ferramenta curricular estruturante, potenciando o trabalho colaborativo, usando uma metodologia de resolução de problemas, promovendo uma maior motivação dos alunos e o reforço das suas capacidades de pensamento crítico, permitindo simultaneamente a flexibilidade curricular, a educação inclusiva e a diferenciação pedagógica.

[1] Despacho nº5908/2017

[2]Despachos 6944-A/2018, 8476-A/2018,7414/2020, e 7415/2020

## Ciências de Computação

Este projeto regional pretende preparar os alunos para serem agentes informados da nossa sociedade, independentemente da carreira que escolham. Para atingir este objetivo, o projeto centra-se na programação, internet, inteligência artificial e outras áreas da tecnologia, dotando os alunos com o conhecimento necessário de diferentes conceitos relativos ao funcionamento e evolução do mundo tecnológico digital, de forma a prepará-los para os desafios futuros e para os problemas com os quais as nossas sociedades serão, sem dúvida, forçadas a lidar. O trabalho em equipa, o trabalho colaborativo e a cooperação, sob a orientação dos docentes, são as metodologias a partir das quais este projeto foi concebido e colocado em prática.

## Metodologia STEAM

Coordenado pela European Schoolnet (Bélgica) em parceria com o Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca (Itália), Line University (Itália), Ministério da Ciência e Educação da República da Croácia, Ministério da Educação de Portugal e a Universidade do Chipre, este projeto está sendo atualmente desenvolvido a nível nacional e regional. A designação surgiu do termo STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e foi ampliada para incluir A, representando as Artes, como forma de destacar a importância da criatividade, ou noutra interpretação, para se referir ao Todo (All), ou seja, reforçando a importância de conectar STEM com todas as outras disciplinas e de todas as disciplinas trabalharem juntas, de forma integrada, conectadas a questões da vida real para garantir que os futuros cidadãos estão prontos para enfrentar quaisquer problemas da sociedade, de forma colaborativa, crítica e eficiente. Este projeto visa criar e testar um quadro conceptual de referência para a educação integrada STE(A)M; desenvolver um programa de capacitação para professores do ensino básico e secundário, com particular foco na contextualização **do ensino STE(A)M, especialmente através da cooperação indústria-educação, e estabelecer uma rede de orientadores de carreira nas escolas.**

## NOTA FINAL

Podemos sem dúvida concluir que o sistema educativo português valoriza a Criatividade, desde a educação infantil até ao final da escolaridade obrigatória. Especialmente nos anos mais recentes, criou-se legislação para favorecer a inclusão da criatividade e do pensamento criativo nas práticas de ensino e aprendizagem, fornecendo ferramentas para a implementação de uma mudança metodológica, da tradicional dinâmica professor-aluno para uma abordagem centrada no aluno, fortemente assente no desenvolvimento de projetos, competências de resolução de problemas, cooperação e inovação. Os professores e as partes interessadas na educação são fortemente encorajados a experimentar novas formas sociais, novas estratégias e metodologias didáticas, e tendências pedagógicas que constituam abordagens contemporâneas de ensino e aprendizagem. Além disso, a tecnologia e a informática tornaram-se realidade num número considerável de estabelecimentos escolares. Grandes editoras seguiram a tendência, introduzindo manuais digitais e recursos online, além da gamificação que está em pleno andamento. Além disso, os Serviços Educativos dos Museus, Associações e outras entidades culturais disponibilizam atividades e programas que aliam informática, cultura e criatividade, em parceria com as escolas. Kits para robótica, codificação e programação microbit, projetos Arduino e algumas impressoras 3D foram disponibilizados pelo governo ou por doações da iniciativa privada.

Mas nem tudo é positivo. A resistência à mudança é esperada. Décadas de ensino baseado na divisão em disciplinas, centrado no professor e focado na extensão de currículos, notas e resultados de exames deixaram a sua marca nos professores, metade dos quais tem atualmente mais de 50 anos (segundo a OCDE, 50% de professores do terceiro ciclo e 44% dos professores do ensino secundário). A burocracia e os currículos extensos ainda são problemáticos, roubando tempo para diversificar metodologias, consolidar aprendizagens, bem como para diferenciação pedagógica ou articulação interdisciplinar. A diminuição da motivação entre os professores (em 2018, dados da OCDE mostram que apenas 9,1% dos professores acreditavam que a profissão docente é valorizada na sociedade) não está de forma alguma alheia aos efeitos duradouros da crise financeira, adicionados à insegurança no emprego e às perspectivas de carreira pouco atraentes. Também está longe de estar concluído o processo de dotar as comunidades escolares de condições de formação e de trabalho adequadas que permitam a mudança que as políticas educativas pretendem.

[www.spacesproject.com](http://www.spacesproject.com)

[biuro@spatia.pl](mailto:biuro@spatia.pl)



Financiado pela  
União Europeia

## CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS CULTUREPOLIS

### PARTE 1

<b>TÍTULO</b>	Dimensões Interculturais da Arte
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Humanidades
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Música</li> <li>• Dança</li> <li>• TIC</li> <li>• Design de arte</li> </ul>
<b>TIPOLOGIA</b>	Dimensões Interculturais da Arte constitui um projeto pedagógico solidário e complementar, principalmente às aulas de religião, línguas e literatura, incluídas no currículo escolar. No entanto, o projeto não se limita apenas às aulas referidas, podendo também ser conjugado com outras aulas, em função dos temas que abordam.
<b>DURAÇÃO</b>	3 aulas x 90 minutos
<b>IDADE</b>	13 a 18 anos

### PARTE 2

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>É comum que conceitos sobre diálogo intercultural e interculturalidade façam parte das aulas de religião, língua e literatura de um currículo escolar. Já pensou como será, para alunos dos 13 aos 18 anos, lidarem com noções tão complexas e desafiantes? <b>O ensino baseado na arte pode apresentar visualmente conceitos difíceis e exigentes, tornando-os mais facilmente compreensíveis e fáceis de assimilar para os jovens.</b> O interculturalismo e o diálogo intercultural são na verdade questões complexas que, sem dúvida, precisam de maior clarificação. Particularmente hoje em dia, com a rápida expansão do multiculturalismo, há uma necessidade urgente de entender as diferenças culturais. A arte é considerada um <b>método de educação muito criativo e interativo, que ajuda os alunos a aprenderem mais facilmente sobre diferentes culturas, civilizações e tradições; em outras palavras, a aprender sobre o 'Outro'.</b> Como bem ilustram Pitman e Pereyra (2016, p. vii) “a expressão artística é muitas vezes utilizada como uma ferramenta para melhor compreender a alteridade e para comunicar com o Outro.”</p>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desconstruir complexidades interculturais</li> <li>• compreender mais facilmente o interculturalismo e o diálogo intercultural</li> <li>• atingir conceitos e entendimentos mais profundos do interculturalismo e do diálogo intercultural</li> <li>• fazer aprendizagens duradouras (lembrar-se facilmente, recuperação de informações) → <b>visualização de conceitos complexos</b></li> <li>• aprender sobre diferentes culturas e tradições de forma criativa e interativa</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desenvolver competências artísticas</li> <li>• melhorar as competências interculturais</li> <li>• aprender a usar técnicas baseadas em arte</li> <li>• sintetizar informações</li> <li>• desenvolver argumentos</li> <li>• recriar artefactos</li> <li>• desenvolver a capacidade de resolução de problemas</li> <li>• desenvolver o pensamento crítico</li> <li>• desenvolver observação, curiosidade, exploração</li> <li>• desenvolver uma abordagem pluralista e apreciar opiniões diferentes</li> <li>• desenvolver a coordenação mão-olho</li> </ul>

	<p><b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b></p>	<p>Ao envolver-se numa educação baseada em arte, os alunos podem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desenvolver tolerância</li> <li>• desenvolver empatia</li> <li>• desenvolver o apreço pelo 'Outro'</li> <li>• desenvolver compreensão mútua</li> <li>• desenvolver a consciência da diversidade cultural</li> <li>• desenvolver trabalho em equipa</li> <li>• minimizar opiniões racistas</li> <li>• apreciar o valor da inclusão social</li> <li>• desenvolver a autoexpressão</li> </ul>
<p><b>METODOLOGIA</b></p>	<p>Até que ponto a aprendizagem baseada na arte pode ser usada como uma ferramenta para ensinar interculturalidade e diálogo intercultural? O potencial das artes para facilitar a aquisição de conhecimento em assuntos tão desafiantes é notável. A fim de explorar ao máximo esse potencial, alguns <b>métodos de ensino centrados no aluno</b> são propostos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brainstorming (ajuda os alunos a encontrar respostas enquanto fomenta o seu pensamento crítico)</li> <li>• discussão (é considerado um processo interativo cooperativo por meio do qual os alunos esclarecem a compreensão de conceitos, trocam ideias e informações com seus colegas e professores/educadores)</li> <li>• experimentando (ao ver, ouvir, ler e/ou tocar, noções complexas de arte podem ser facilmente decodificadas e desconstruídas)</li> <li>• exploração guiada (professores/educadores são quem orienta os alunos até que eles adquiram o conhecimento esperado sobre os tópicos discutidos)</li> </ul> <p>Além disso, pré-requisitos importantes para a aplicação bem-sucedida dos métodos de ensino mencionados acima são <b>a colaboração ativa, o envolvimento, a participação e a interação dos alunos.</b></p>	
<p><b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b></p>	<p>Integrar a aprendizagem baseada em arte nas aulas de religião, língua e literatura não é uma tarefa fácil. Para chegar a metodologias inovadoras e criativas baseadas na arte, é essencial que os professores/educadores percebam a arte, não como um conceito único e independente, mas como uma noção que pode assumir formas variadas (como escrita, audiovisual, artes manuais etc.). Experimentar a arte (<b>ver, ouvir, ler e/ou tocar</b>) pode ajudar os alunos a compreenderem em profundidade conceitos relacionados com o interculturalismo e com o diálogo intercultural. A esse respeito, várias ferramentas de ensino baseadas em arte podem ser implementadas para simplificar a aprendizagem dos alunos em tópicos tão desafiantes.</p> <p>As seguintes ferramentas/materiais são recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cerâmica</li> <li>• desenhos</li> <li>• pinturas</li> <li>• escultura</li> <li>• gravura</li> <li>• projeto</li> <li>• trabalhos manuais</li> <li>• fotografia</li> <li>• vídeo</li> <li>• fazer um filme</li> <li>• artistas convidados</li> <li>• composições musicais</li> <li>• peças teatrais</li> </ul>	
<p><b>PRÉ-REQUISITOS</b></p>	<p>Na medida em que as Dimensões Interculturais da Arte constituem uma aula de suporte complementar, incluída no currículo escolar, é um pré-requisito para os alunos terem frequentado todas as aulas adequadas de religião, língua e literatura, pois são nessas disciplinas que os conceitos de interculturalidade e diálogo intercultural aparecem com mais frequência. Além disso, seria útil que os alunos tenham frequentado aulas de</p>	

	arte/design, música, dança e TIC, caso lhes seja solicitado que criem ou/e reproduzam uma obra de arte (por exemplo, uma peça de artesanato, uma pintura, uma composição musical, dança étnica, etc.). Ao experimentarem as artes nas suas diversas formas, os alunos têm uma excelente oportunidade de desenvolver a <b>inteligência intercultural</b> , que os ajudará a adaptar-se efetivamente a novos contextos culturais. Por último, estas aulas também constituem uma grande oportunidade para transmitir aos alunos que as disciplinas escolares não se sustentam de forma independente, mas estão fortemente relacionadas entre si, dependendo das perspetivas a partir das quais as abordamos; por outras palavras, isso é o que chamamos de <b>método de ensino interdisciplinar</b> .
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	Ainda que a arte possa ser abordada sob diferentes óticas, visto que pode assumir variadas formas, no cenário educacional atual é percebida principalmente como um <b>meio de ensino mediador comunicativo</b> com o objetivo de desconstruir informações complexas sobre interculturalidade e diálogo intercultural.

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Entendendo o Interculturalismo e o Diálogo Intercultural</b></p> <p><i>“A compreensão intercultural é uma parte essencial da vida com outras pessoas no mundo diverso do século XXI. Ajuda os jovens a tornarem-se cidadãos locais e globais responsáveis, equipados por meio de sua educação para viver e trabalhar juntos num mundo interconectado.”</i></p> <p style="text-align: right;">Fonte: <u>Infusão Cultural</u> Ver mais</p> <p>O ambiente em que vivemos e interagimos está mudando rapidamente, tornando-se cada vez mais diversificado. A diversidade cultural é uma condição essencial da sociedade humana, provocada pela migração transfronteiriça, a reivindicação de minorias nacionais e outras por uma identidade cultural distinta, os efeitos culturais da globalização, a crescente interdependência entre todas as regiões do mundo e os avanços da informação e meios de comunicação. Neste cenário em mudança, a compreensão intercultural é mais importante do que nunca, especialmente para os jovens, como futuros cidadãos globais. Nos currículos escolares, em particular nas aulas de religião, línguas e literatura, os conceitos de interculturalidade e de diálogo intercultural têm uma presença regular, quer direta quer indireta (significados subjacentes). <u>O foco desta aula introdutória é examinar o interculturalismo e o diálogo intercultural em termos conceituais.</u> Do que trata exatamente o interculturalismo e o diálogo intercultural? Teoria, estudos de caso e exemplos serão apresentados aos alunos, a fim de obter o melhor conhecimento possível sobre temas tão complexos. No final da unidade curricular, os alunos deverão ser capazes de compreender a interculturalidade e as suas múltiplas vertentes.</p>
	<p><b>Celebrando o Interculturalismo Através das Artes</b></p> <p>Como é que a arte pode atuar como mediadora intercultural na educação? Qual é o potencial da arte para facilitar a aquisição de conhecimento intercultural?</p> <p>O poder da arte como uma <b>expressão significativa da cultura</b> está bem estabelecido na cultura académica e particularmente no livro, com o título <u>Arte e Diálogo Intercultural</u>. “A arte é um dos produtos culturais mais facilmente internacionalizáveis” (Gonçalves p. 4). Dada a contribuição substancial da arte na compreensão intercultural, os sistemas educativos começaram a incorporar a arte como um mediador intercultural nos seus métodos de ensino. Nesta aula decorrem 2 atividades artesanais de base artística sobre interculturalidade, com o objetivo de ajudar os alunos do ensino secundário a aprender e compreender de forma criativa a importância do 'Outro'.</p> <p><b>Celebrando o interculturalismo aprendendo e tocando música étnica</b></p> <p><i>“A música, como uma prática humana diversa, é central para a constituição de identidades culturais e individuais.”</i> —David Elliot, <i>Music Matters</i></p>

	<p>É largamente aceite que a música, como forma de arte, pode ser utilizada como recurso didático para possibilitar o desenvolvimento da consciência cultural nos alunos. O valor da aprendizagem musical intercultural nos alunos tem efeitos positivos significativos, como o aumento da sensibilidade intercultural. A aula 3 oferece uma grande oportunidade para os alunos entrarem em contato com a música de todo o mundo e aprenderem sobre diferentes civilizações e culturas de uma forma divertida e interativa. A presente aula constitui uma viagem a vários cantos do mundo, comparando e contrastando semelhanças e diferenças. Discussões, ouvir 10 gêneros musicais dos 5 continentes do mundo, bem como criar música são as principais componentes que sintetizam a aula 3.</p>	
<b>TERMOS BÁSICOS</b>	Interculturalismo; diálogo intercultural; identidade cultural	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>AULA 1 – Entendendo o Interculturalismo e o Diálogo Intercultural</b>	<p><b>PASSO 1</b> O professor distribui uma ficha de trabalho aos alunos, contendo termos e conceitos importantes. Para inspiração, pode consultar o seguinte manual, que está disponível online. <a href="#">Ensinando na Sala de Aula Intercultural</a></p> <p><b>PASSO 2</b> O professor apresenta aos alunos os conceitos de interculturalidade, através de um pequeno vídeo, disponível no YouTube: <a href="https://bit.ly/3KJvMfX">https://bit.ly/3KJvMfX</a></p> <p><b>PASSO 3</b> O professor usa objetos que tenham significado para os alunos e experiências partilhadas para fomentar conexões interculturais na sala de aula. Esses métodos podem ajudar a tornar as questões interculturais mais pessoais e concretas. Uma visita a uma instituição cultural, como um Museu da Imigração, oferece uma oportunidade de apresentar aos alunos uma ampla variedade de objetos e experiências.</p> <p><b>PASSO 4</b> "Deixe-me dizer-lhe o que vejo" - O professor solicita aos alunos que vejam os objetos/exposições e falem sobre questões e experiências relevantes para eles.</p> <p><b>PASSO 5</b> O professor faz perguntas aos alunos, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como se sentiu ao visitar o museu?</li> <li>• O que é que aprendeu ao investigar a coleção?</li> </ul>
	<b>AULA 2 – Celebrando o Interculturalismo Através das Artes</b>	<p><b>Bonecas de papel multiculturais</b></p> <p><b>PASSO 1</b> O professor apresenta a seguinte afirmação: <i>"Todos nós somos indivíduos únicos de origens variadas, mas estamos todos de alguma forma conectados."</i></p> <p><b>PASSO 2</b> O professor apresenta vários conceitos e pergunta aos alunos sobre o seu significado.  (diversidade cultural, interculturalismo, identidade cultural, singularidade) Discussão baseada num brainstorming. Recomenda-se a utilização do quadro digital colaborativo Miro (<a href="https://www.miro.com/">https://www.miro.com/</a>) facilitando e tornando o processo mais interativo.)</p> <p><b>PASSO 3</b> Sob as orientações do professor, os alunos dobram uma folha de papel em forma de acordeão, de forma a obter oito seções iguais. Cada seção será a metade de uma boneca de papel.</p> <p><b>PASSO 4</b></p>

		<p>Os alunos desenham metade de uma figura humana na parte superior do acordeão.</p> <p><b>PASSO 5</b> Os alunos recortam pelo traço que desenharam. Depois de concluído, desdobram o acordeão para revelar 4 bonecos de papel completos.</p> <p><b>PASSO 6</b> Os alunos decoram cada boneco com lápis de cera, marcadores, tecidos ou qualquer outro material de colagem para criar um grupo diversificado de pessoas de todo o mundo, todos conectados e de mãos dadas.</p> <p><b>PASSO 7</b> O professor inicia um debate com os alunos levantando pontos importantes para consideração. Algumas perguntas recomendadas são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesmo que todos nós tenhamos culturas diferentes e características físicas únicas, como o tom de pele, como é que estamos todos ligados?</li> <li>• Que tipo de coisas podemos aprender com as nossas diferenças e semelhanças?</li> </ul> <p><b>Placard Intercultural</b> <i>“A nossa diversidade é linda e merece ser celebrada.”</i></p> <p><b>PASSO 1</b> O professor instala um placard na sala de aula e traz todo o material necessário para a atividade. Nomeadamente, marcadores, tintas ou lápis de cor, tesouras, lápis e papel.</p> <p><b>PASSO 2</b> Os alunos desenham e recortam o contorno das suas próprias mãos.</p> <p><b>PASSO 3</b> Os alunos decoram as mãos de papel recortado usando tinta colorida, marcadores ou lápis de cera.</p> <p><b>PASSO 4</b> Os alunos adicionam joias, marcações de hena ou qualquer outra decoração criativa individual para tornar cada impressão da mão um símbolo único de diversidade</p> <p><b>PASSO 5</b> Os alunos criam um fundo no placard, forrando-o com papel azul escuro ou preto. Com papel azul e verde criam uma representação da Terra.</p> <p><b>PASSO 6</b> Depois das mãos estarem secas e decoradas, os alunos adicionam-nas ao redor da representação da Terra. O professor incentiva-os a incluir mensagens inspiradoras no topo do quadro usando letras recortadas ou tinta.</p> <p><b>PASSO 7</b> O professor coloca algumas questões para discussão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explique o que significa diversidade para si?</li> <li>• De que maneira acha que é diferente ou único?</li> <li>• Como é que se sente sendo diferente dos outros?</li> </ul> <p><b>PASSO 8</b> A atividade termina convidando os alunos a se encorajarem, dizendo algo positivo uns aos outros sobre as suas diferentes características.</p>
--	--	---

	<p><b>AULA 3 – Celebrando o interculturalismo aprendendo e tocando música étnica</b></p>	<p><b>PASSO 1</b> O professor apresenta aos alunos o conceito de música étnica.</p> <p><b>PASSO 2</b> O professor apresenta aos alunos 10 composições musicais distintas dos 5 continentes do mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jazz etíope</li> <li>• blues americano</li> <li>• Música árabe e do Médio Oriente</li> <li>• ópera italiana</li> <li>• tango francês</li> <li>• música flamenca espanhola</li> <li>• música grega syrtaki</li> <li>• música indiana</li> <li>• música asiática</li> <li>• Música reggae jamaicana</li> </ul> <p><b>ETAPA 3</b> O professor apresenta pequenos clipes de áudio dos estilos musicais citados, fazendo com que a turma acerte qual é o correto.</p> <p><b>PASSO 4</b> O professor distribui fichas aos alunos com informações básicas sobre o que é música étnica e algumas palavras sobre cada um dos gêneros musicais mencionados.</p> <p><b>PASSO 5</b> O professor solicita aos alunos que leiam em voz alta na sala de aula.</p> <p><b>PASSO 6</b> Após a leitura da ficha, o professor solicita aos alunos que discutam os seguintes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De onde vem a designação música étnica?</li> <li>• O que representa cada estilo musical?</li> <li>• Que benefícios podem surgir ao ouvir música étnica?</li> </ul> <p><b>PASSO 7</b> O professor divide os alunos em grupos de quatro ou seis, solicitando que cada grupo escolha um gênero musical de entre os recomendados.</p> <p><b>PASSO 8</b> O professor distribui instrumentos musicais aos alunos pedindo que tentem reproduzir o gênero musical que escolheram. Não é essencial que os alunos saibam tocar um instrumento musical. A questão é tentar reproduzir o som o máximo possível e sentir a aprendizagem experiencial.</p> <p><b>PASSO 9</b> O professor faz as seguintes perguntas aos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como é que se sentiu tocando uma música desconhecida para si?</li> <li>• Sentiu que a música o ajudou a se aproximar dessas civilizações?</li> <li>• Encontrou alguma semelhança entre o gênero musical que escolheu e o gênero musical do seu país/região?</li> </ul>
--	--	---

#### PARTE 4

<b>BENEFÍCIOS</b>	<p>O ensino baseado em arte é considerado um método de educação muito criativo e interativo para ajudar os alunos a aprenderem mais facilmente sobre diferentes culturas, civilizações e tradições; em outras palavras, aprender sobre o 'Outro'.</p> <p>Benefícios mais detalhados são apresentados na seção de aprendizagens</p>
<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	<p>Ensinar a interculturalidade através da arte, além de captar a imaginação dos alunos e criar entusiasmo, também pode implicar riscos que devem ser identificados antes do início das aulas. Abaixo, uma série de riscos potenciais que podem afetar o bom andamento das aulas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• materiais tóxicos e cancerígenos (por exemplo, lápis de cera, etc.) que podem ser ingeridos, inalados ou absorvidos pela pele</li><li>• possível lesão durante as atividades de artesanato (por exemplo, com a tesoura)</li><li>• pouca colaboração entre os alunos</li><li>• hesitação em falar sobre opiniões pessoais sobre o interculturalismo</li></ul> <p>A fim de gerir os possíveis riscos acima, algumas soluções sugeridas são:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificar os ingredientes incluídos nos materiais antes de sua distribuição</li><li>• lembretes de instruções de segurança</li><li>• enfatizar a importância de valores como a formação de grupos e o trabalho em equipa</li><li>• incentivar constantemente os alunos a falarem sobre interculturalismo e a expressarem os seus pontos de vista pessoais. Ouvi-los com atenção sem interromper.</li></ul>

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS EDUCATIVOS  
MALATYA BILIM VE SANAT MERKEZI**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Ensino Baseado em Arte
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Arte
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	História, Geografia, Literatura, Língua Estrangeira
<b>TIPOLOGIA</b>	projeto educacional/visita de estudo
<b>DURAÇÃO</b>	4 aulas de 45 minutos
<b>IDADE</b>	15-16

**PARTE 2**

<b>OBJETIVO GERAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduzir métodos de aprendizagem baseados na arte.</li> <li>Explicar como as disciplinas clássicas podem ser aprendidas de forma agradável.</li> <li>Desenvolver competências do século 21 envolvendo os alunos numa variedade de formas de arte e elementos estéticos, num ambiente de aprendizagem interdisciplinar.</li> <li>Compreender como pinturas e desenhos ajudam a transmitir ideias e eventos significativos, e como as pessoas hoje entendem o passado reconstituindo histórias a partir dessas imagens.</li> <li>Analisar e organizar uma série de imagens de forma semelhante a juntar palavras para formar um guião e adquirir conhecimento sobre o passado.</li> <li>Envolver os alunos em atividades criativas que permitam que os professores pensem, planeiem e ensinem para a compreensão através e para além do currículo.</li> <li>Desenvolver uma cultura dinâmica e diversificada na sala de aula por meio de processos criativos e inclusivos.</li> </ul>	
	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melhorar as suas competências artísticas</li> <li>Encontrar e identificar atitudes, emoções, pontos de vista e intenções das artes rupestres e consequentemente da história.</li> <li>Expandir vocabulário (arte, sentimentos, diferentes disciplinas como história, geografia...)</li> <li>Ler a história da arte rupestre e tentar entender e interpretar as informações do mundo de hoje.</li> <li>Relacionar diferentes disciplinas para aprender mais</li> </ul>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender soluções novas e criativas para resolver problemas</li> <li>Tornar-se conscientes dos “outros” de uma forma mais multidimensional</li> <li>Aceder e analisar informações</li> <li>Alimentar a sua curiosidade e imaginação fazendo pesquisas no Google</li> <li>Aprender a usar as novas ferramentas digitais e com que objetivo ou para que atividade deve usá-las</li> <li>Melhorar sua capacidade verbal e linguística e criatividade</li> <li>Focar a atenção na informação referente a um período histórico através da primeira técnica de arte; pinturas rupestres.</li> </ul>

		Os alunos devem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrever e comunicar de forma eficaz</li> <li>• Experimentar as complexidades dos cenários da vida real num ambiente seguro e de aprendizagem criativa.</li> <li>• Colaborar com os colegas de grupo e sentir-se relaxado e mais confiante.</li> <li>• Ganhar confiança e expressar o desejo de correr riscos na sua prática futura.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>	Aprendizagem experiencial: aprender fazendo Aprendizagem colaborativa: um forte foco no trabalho de grupo. Aprendizagem centrada no aluno: os alunos e suas necessidades estão no centro do processo de aprendizagem. Técnicas baseadas em arte (Teatro Interativo/interpretação de papéis, orador convidado, história de seis palavras, desenho). Educação ao ar livre: aprender fora do edifício da escola em ambiente “real”	
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	Plataformas e ferramentas: Mentimeter, Canva, autodraw, Computador ou telemóvel, ligação à internet, cenário para exibição de peça teatral, alguns trajes, papéis, lápis	
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	Um espaço ou estúdio deve ser providenciado de antemão. Pode-se solicitar aos alunos que tragam alguns trajes de acordo com o enredo da peça que têm em mente.	
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	Como é que as artes afetam o processo de aprendizagem do aluno? As experiências artísticas <b>estimulam o pensamento crítico, ensinando os alunos a dedicar tempo para serem mais cuidadosos e minuciosos na forma como observam o mundo.</b> As artes oferecem desafios para os alunos a todos os níveis. A educação artística conecta os alunos com a sua própria cultura, bem como com o mundo em geral. Ao aprender mais sobre as artes, que são disciplinas importantes em si mesmas, os alunos também conhecerão as artes combinadas que lhes oferecem pontos de entrada inspiradores para a compreensão de outros assuntos.	

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<b>História:</b> aprendendo sobre a era paleolítica e as pinturas rupestres, o que elas mostram e como foram feitas. <b>Geografia:</b> identificar e relacionar as características geográficas de um local com pinturas rupestres, aprendendo conceitos e vocabulário da geografia <b>Literatura:</b> aprender a expressar sentimentos e pensamentos em seis palavras forçará os alunos a escolher pontos vitais com sabedoria. <b>Arte :</b> Escrever um guião para uma peça, atuar numa peça, escrever histórias, desenhar imagens ou criar infográficos permitirá que os alunos entendam a eficácia da arte na aprendizagem.	
<b>TERMOS BÁSICOS</b>	Métodos baseados em arte, história, geografia,	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>AULA 1</b>	<b>PASSO1 (35') Introdução</b> Questões Guia: *Como é que as pessoas expressam ideias através da arte? *Por que é que as pessoas usam imagens para comunicar? *Como é que a arte foi usada ao longo da história para contar histórias ou nos mostrar o que as pessoas em outros tempos e lugares consideravam importante? Os alunos aprendem sobre a <b>Era Paleolítica</b> a partir de pinturas rupestres. O professor apresenta um vídeo sobre o tema. <a href="https://youtu.be/sZCkoMoySes">https://youtu.be/sZCkoMoySes</a> (2.30') Os alunos pensam e respondem às questões colocadas pelo professor.

		<p>Em seguida, fazem desenhos semelhantes aos das cavernas em <a href="https://www.autodraw.com/">https://www.autodraw.com/</a> Outros tentam adivinhar o que o colega está desenhando.</p> <p><b>PASSO 2 (10') Reflexões</b></p> <p>Em seguida, o professor atribui tempo para uma pesquisa no Google sobre as condições de vida no <b>Paleolítico</b>, através de pinturas rupestres, discutindo-se sobre os sentimentos e expectativas dos povos antigos que viviam naquela época. O professor diz aos alunos que vão criar e representar uma peça teatral sobre o estilo de vida na era paleolítica na próxima aula e que podem trazer trajes e adereços.</p>
	<b>AULA 2</b>	<p><b>PASSO 1 (40') Tempo de Atuação</b></p> <p>Usar o teatro interativo como uma mistura de educação e entretenimento, muitas vezes chamado de “edutainment”.</p> <p>Os alunos assistem a um vídeo da National Geographic. <a href="https://youtu.be/ZjejoT1gFOc">https://youtu.be/ZjejoT1gFOc</a> (3.18')</p> <p>Em seguida, os alunos escrevem guiões para uma peça teatral, respondendo às perguntas do <b>Anexo 1</b> e do primeiro vídeo. Eles mesmos criam as palavras. Os alunos podem trabalhar em grupos. Um palco deve ser projetado na sala de aula por professores e alunos. Enquanto um grupo apresenta a sua peça, o público é livre para participar e expressar as suas ideias.</p> <p><b>PASSO 2 (5') Reflexões</b></p> <p>Todos os alunos são convidados a usar o <a href="http://www.mentimeter.com">www.mentimeter.com</a> para expressarem os seus pensamentos sobre o que aprenderam e o que gostariam de saber mais sobre a <b>Era Paleolítica</b>.</p>
	<b>AULA 3</b>	<p><b>PASSO 1 (25') Orador Convidado</b></p> <p>O Primeiro Passo da Jornada da Arte: IMAGENS DE CAVERNAS</p> <p>Orador Convidado: um artista</p> <p>Convidar um artista para a escola ou visitá-lo numa galeria de arte. O artista pode explicar aos alunos as características artísticas das obras rupestres, a história da arte, as ferramentas utilizadas e as conexões com a arte moderna (pinturas rupestres pré-históricas e grafites antigos). Apresentar e partilhar <b>anexo 2</b> com alunos.</p> <p><b>PASSO 2 (20') Criando Infográfico</b></p> <p>Os oradores convidados e o professor podem solicitar aos alunos que criem um infográfico em <a href="http://www.canva.com">www.canva.com</a> se houver um laboratório de informática ou desenhando em papel. Podem usar a linha do tempo no anexo 2 para criar um infográfico e criar as suas próprias pinturas rupestres de acordo com os diferentes períodos. Também podem tapar as respostas às perguntas do anexo 1.</p>
	<b>AULA 4</b>	<p><b>PASSO 1 (30') Aula ao ar livre</b></p> <p>A próxima aula deverá ocorrer num sítio arqueológico, para os alunos verem as pinturas rupestres e para examinarem as características geográficas do local. Por exemplo:</p> <p>Se os animais que vivem naquela época forem retratados, podem-se obter informações sobre o clima. Se houver uma imagem de um elefante na parede e estiver chovendo, pode-se inferir que o clima devia ser chuvoso com árvores e prados. Se a imagem indicar a presença de um crocodilo, pode-se dizer que existiria um riacho ou um lago de água doce. Se um animal de estimação for representado, por exemplo, uma vaca; pode-se dizer que o clima não seria árido e permitiria a criação de gado. (O professor de Geografia pode estar envolvido nesta aula)</p> <p>Usando essas informações, os alunos examinam o local. Durante a excursão, os alunos recolhem elementos (fósseis ou numulites) para enfeitar as molduras que serão entregues pelo professor. Em seguida, pintam e desenharam as suas molduras para guardar como lembrança desta aula.</p> <p><b>PASSO 2 (15') A História das Seis Palavras</b></p>

		<p>A História das Seis Palavras: Professores de todos os ramos podem usar esta técnica. Contar histórias tem sido uma forma de ensino oral em muitas culturas. A abordagem de ensino "a história de seis palavras" pede para contar uma história apenas em seis palavras.</p> <p>O professor pede aos alunos que transmitam algo relacionado com pinturas rupestres, história ou o Paleolítico numa frase de seis palavras. Por exemplo, <b>Pinturas rupestres são meios de comunicação</b>. Os alunos podem escrever a sua frase/história de seis palavras em <a href="http://www.flamingtext.com">www.flamingtext.com</a> e fazer o download para partilhar entre si. Veja o exemplo no <b>Anexo 3</b>.</p>
--	--	---

#### PARTE 4

<b>RISCOS</b>	Os alunos podem sentir-se relutantes em encenar a peça durante a aula 2.
<b>SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	Alunos voluntários podem atuar primeiro para deixarem os outros se sentirem mais relaxados.

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS**  
**ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA PADRE MANUEL ALVARES**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Land Art
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Artes
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Educação física, Biologia (ou Instituto da Conservação da Floresta e da Natureza (FNCI), TIC.
<b>TIPOLOGIA</b>	Projeto e caminhada na natureza
<b>DURAÇÃO</b>	3 aulas x 90m + caminhada
<b>IDADE</b>	15 – 18 anos

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>Este cenário centra-se num passeio pedestre que oferece os benefícios do contato próximo com a natureza. Pretende desenvolver nos alunos uma relação harmoniosa com o meio ambiente, consigo próprios e com a sua comunidade através da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibilização para a importância do autocuidado (através do lazer, da atividade física e da alimentação).</li> <li>- estímulo da imaginação e da criatividade.</li> <li>- envolvimento na preservação ambiental do seu ambiente natural</li> <li>- partilha de experiências e de conhecimentos com a escola e com a comunidade.</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<p>Espera-se que os alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreendam os conceitos de plano, ritmo, espaço, estrutura, luz-cor, enquadramento, entre outros - em diferentes contextos e modalidades expressivas</li> <li>- Articulem conceitos (espaço, volume, cor, luz, movimento, estrutura, forma, ritmo), referências, experiências, materiais e suportes em composições plásticas</li> <li>- Usem aplicações de fitness para pesquisa e software de edição de vídeo</li> <li>- Se familiarizem com um estilo de vida mais saudável</li> <li>- Identifiquem e compreendam a importância da conservação das espécies endémicas da fauna e da flora</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenvolvam a expressividade e as competências artísticas.</li> <li>-Desenvolvam a criatividade, o espírito crítico e o pensamento divergente.</li> <li>-Desenvolvam capacidades organizacionais.</li> <li>-Organizem exposições em diferentes formatos- físicos e digitais.</li> <li>-Identifiquem espécies endémicas de fauna e flora e questões relacionadas com a sua conservação.</li> <li>- Compreendam a importância da atividade física ao ar livre.</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Promovam o trabalho em grupo/equipa e a interação social.</li> <li>-Fortaleçam os laços emocionais e a coesão na turma.</li> <li>-Utilizem ferramentas online e físicas para interagir com a comunidade local e transmitir mensagens específicas.</li> <li>-Aprofundem a noção de responsabilidade ambiental/social.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>	Aprender fazendo, caminhada na natureza, aprendizagem através da experiência, brainstorming, trabalho em equipa, grupos de discussão	
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fichas de trabalho</li> <li>-Sacos</li> <li>-Telemóvel</li> <li>-Internet</li> <li>-Aplicação de condicionamento físico (MyFitnessPal)</li> <li>-Computadores</li> <li>-Software de edição de vídeo e fotografia</li> </ul>	
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	<i>Os alunos devem estar familiarizados com as regras básicas do pedestrianismo.</i>	

<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	<p>Uma caminhada é uma ótima oportunidade para a realização de um trabalho interdisciplinar. Os temas sugeridos neste cenário são apenas uma sugestão.</p> <p>O recurso aos serviços educativos de uma entidade de proteção ambiental poderá ser substituído por um professor de ciências naturais/ biologia.</p> <p>O produto final deste cenário de aprendizagem consiste num vídeo de sensibilização que poderá ser divulgado nos meios de comunicação e no site da escola, proporcionando aos alunos um contexto diferente, um público mais alargado e uma responsabilidade acrescida.</p>
--	--

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Educação Física</b> Relacionar bem-estar e saúde com nutrição e condição física. Identificar tipos de atividade física e problemas que potencialmente os limitam/impedem (sedentarismo e desenvolvimento tecnológico).</p> <p><b>Arte</b> Conciliar diferentes conceitos e elementos visuais (forma, espaço, equilíbrio, textura) numa composição plástica. Selecionar e experimentar elementos visuais. Familiarizar-se com os planos fotográficos.</p> <p><b>T.I.C.</b> Adquirir competências na área do software e processamento de imagens.</p> <p><b>Biologia</b> Partilhar conhecimento e questões/problemas relevantes acerca das espécies endémicas e sua conservação.</p>	
<b>CONCEITOS BÁSICOS</b>	Bem-estar - nutrição - caminhadas - land art - endemismo - fitness - conservação.	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA AULA 1</b>	<p><b>Antes da aula:</b></p> <p>Os alunos são convidados a trazer alimentos/bebidas (ou seus rótulos) que costumam levar para um dia de passeio, caminhada ou qualquer outra atividade ao ar livre.</p> <p><b>Na aula:</b></p> <p><b>PASSO 1</b> – Os alunos formam grupos de 3-4 escolhendo um cartão, ilustrado com diferentes alimentos. Os alunos que recebem o mesmo alimento integram o mesmo grupo.</p> <p><b>PASSO 2</b> – Os grupos debatem e analisam os valores nutricionais dos alimentos/bebidas/rótulos que trouxeram. Os alunos também podem usar a internet e/ou uma aplicação (MyFitnessPal, por exemplo).</p> <p><b>PASSO 3</b> – Os alunos são convidados a anotar as suas descobertas na ficha A.</p> <p><b>PASSO 4</b> – Os grupos debatem opções alternativas e mais saudáveis para integrar um lanche.</p> <p><b>PASSO 5</b> – Os alunos pesquisam informação sobre o seu valor nutricional e preenchem a ficha de trabalho B (recorrendo à internet, aplicações ou equivalente).</p> <p><b>PASSO 6</b> – Os alunos comparam os valores registrados nas suas fichas e decidem quais são as opções mais saudáveis.</p> <p><b>PASSO 7</b> – Solicita-se aos alunos que tragam o máximo possível de opções saudáveis para uma refeição partilhada durante a caminhada que vão realizar</p>
	<b>CAMINHADA</b>	<p><b>ANTES DA CAMINHADA</b></p> <p><b>Educação Física:</b> Os alunos verificam se possuem o equipamento necessário para a caminhada (tênis confortáveis para caminhada, lanche e roupas</p>

		<p>adequadas para à meteorologia).</p> <p><b>Arte:</b>  <b>PASSO 1</b> - Pedem-se aos alunos que recolham elementos orgânicos (ramos, paus, folhas, pedras, ...) num saco para uma instalação de land art que será feita no final do passeio.  Os alunos também são incentivados a fazer vídeos e tirar fotos durante a caminhada para incluir no projeto final.</p> <p><b>DURANTE A CAMINHADA</b></p> <p><b>Instituto de Conservação da Floresta e da Natureza (FNCI)</b>  O representante da FNCI apresenta aos alunos informações sobre as espécies endémicas de fauna e flora encontradas no percurso e sobre a importância e os desafios da preservação ambiental.  Os alunos são encorajados a anotar informação relevante sobre espécies endémicas, para o seu projeto final.</p> <p><b>Educação Física:</b>  Alunos e professores sentam-se no chão, em roda, partilham a comida/bebida saudável que trouxeram e discutem as suas escolhas.</p> <p><b>NO FINAL DA CAMINHADA:</b></p> <p><b>Arte:</b>  <b>PASSO 1</b> - Os alunos organizam-se em grupos de três elementos e recolhem os elementos orgânicos recolhidos ao longo do percurso.  <b>PASSO 2</b> - Cada grupo escolhe um local para realizar a sua instalação artística, como uma árvore, o chão, uma pedra, um curso de água.  <b>PASSO 3</b> - Os alunos formam a instalação de arte com os elementos recolhidos, tendo em consideração o equilíbrio visual, a colocação de diferentes texturas e elementos.  <b>PASSO 4</b> - Cada grupo fotografa o seu trabalho com o telemóvel respeitando os três planos de imagem: detalhe (close-up), global (incluindo apenas a instalação) e panorâmico (a instalação e o ambiente envolvente).</p>
	<p><b>TIC/AULA DE ARTE</b>  <b>AULA 2 e 3</b></p>	<p><b>Na sala de aula:</b></p> <p><b>PASSO 1</b> – Solicita-se aos alunos a elaboração de um vídeo com o objetivo de consciencializarem as suas comunidades sobre a importância do reconhecimento e conservação do meio ambiente natural, principalmente das espécies endémicas. O vídeo pode incluir as imagens capturadas durante a caminhada, as informações aprendidas sobre espécies endémicas e sua experiência em land art. Os alunos também podem adicionar comentários que considerem pertinentes e são incentivados a serem criativos. Os vídeos não devem ter mais de 2 minutos.</p> <p><b>PASSO 2</b> - As apresentações serão divulgadas nas redes sociais, site e newsletter da escola.</p>

**PARTE 4**

<p><b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b></p>	<p>Os alunos poderão não estar familiarizados com as regras básicas de pedestrianismo – veja a apresentação em PowerPoint (anexos)</p>
---	--

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS**  
por Grażyna Stanek-Czerny e Jakub Skuta

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	<b>A arte do crime Forense</b> - os aspetos práticos mais interessantes da ciência forense e da criminologia em inglês
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Ciências Naturais, Inglês, Psicologia,
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Química, Biologia
<b>TIPOLOGIA</b>	Aulas individuais
<b>DURAÇÃO</b>	4 aulas x 90 minutos
<b>IDADE</b>	15-18

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p><b>Aula 1: Exame datiloscópico, diferenças na estrutura da impressão digital, exame datiloscópico forense</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sei descrever a estrutura de uma impressão digital</li> <li>• Conheço os conceitos básicos associados à identificação de impressões digitais</li> <li>• Eu sei e entendo a diferença entre diferentes impressões digitais</li> <li>• Sei analisar as minhas impressões digitais</li> <li>• Consigo imprimir as minhas impressões digitais num cartão de dactiloscopia</li> <li>• Conheço e descrevo técnicas para obter vestígios datiloscópicos</li> <li>• Descrevo métodos físicos e químicos para revelar vestígios</li> <li>• Dou um exemplo de caso forense resolvido por análise de impressões digitais.</li> </ul> <p><b>Aula 2: Análise psicológica de serial killers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eu sei a definição de serial killer</li> <li>• Eu consigo identificar as diferenças entre um serial killer e um assassino em massa</li> <li>• Eu conheço os tipos básicos de serial killers</li> <li>• Eu descrevo o comportamento do assassino organizado e desorganizado</li> <li>• Conheço os perfis dos serial killers mais famosos.</li> </ul> <p><b>Aula 3: Análise de manchas de sangue, exame e revelação de vestígios biológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conheço os tipos de vestígios biológicos</li> <li>• Eu descrevo o mecanismo de formação de manchas de sangue</li> <li>• Eu examino e descrevo as manchas de sangue mais comuns</li> <li>• Entendo a necessidade de examinar manchas de sangue no local de um evento forense</li> <li>• Eu distingo entre tipos de manchas de sangue</li> </ul> <p><b>Aula 4: Análise vitimológica, predisposição para ser vítima de crime. Síndrome de Estocolmo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eu sei e entendo o que é vitimologia</li> <li>• Eu descrevo a predisposição para a vitimologia</li> <li>• Conheço os termos: vítima, violência, sequestro, assalto</li> <li>• Conheço as condições necessárias para a ocorrência da síndrome de Estocolmo numa vítima</li> <li>• Eu descrevo as causas e efeitos da síndrome de Estocolmo</li> </ul>
-------------------------	---

<b>APRENDIZAGENS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conhecimento de conceitos básicos de ciência forense, criminologia e vitimologia</li> <li>• conhecimento de técnicas dactiloscópicas básicas</li> <li>• capacidade de construir perfis forenses básicos de serial killers</li> <li>• capacidade de analisar casos específicos e tirar conclusões gerais</li> <li>• consolidando regras de vocabulário e gramática sobre ciência forense</li> <li>• conhecimento dos mecanismos de formação de manchas de sangue</li> <li>• conhecimento dos fundamentos da vitimologia e análise das predisposições para ser vítima de crime</li> <li>• conhecimento da terminologia forense</li> <li>• conhecimento das manifestações da síndrome de Estocolmo</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacidade de encontrar informações de várias fontes</li> <li>• capacidade de separar informações importantes das menos importantes</li> <li>• capacidade de interpretar as informações fornecidas</li> <li>• capacidade de usar as informações fornecidas para resolver tarefas problemáticas</li> <li>• capacidade de interpretar gravações, vídeos, podcasts e gráficos e tabelas</li> <li>• capacidade de avaliar as fontes da Internet quanto à utilidade e correção factual</li> <li>• capacidade de gestão de tempo</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacidade de resolver tarefas em grupo</li> <li>• capacidade de usar os pontos fortes e fracos dos membros individuais do grupo</li> <li>• capacidade de partilhar responsabilidades entre os membros do grupo</li> <li>• capacidade de comunicar uns com os outros</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>	trabalhar com materiais multimédia, trabalho de grupo, palestra, discussão, resolução de problemas com o uso de fontes científicas, uso de várias fontes de conhecimento para resolver problemas	
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	<b>LINKS DO YOU TUBE:</b> <b>AULA 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impressão digital forense    Tipos, Padrões, Princípios, Estrutura da Impressão Digital    Questionário sobre impressão digital <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SjUNl6sUvig">https://www.youtube.com/watch?v=SjUNl6sUvig</a></li> <li>• Como comparar impressões digitais - o básico <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lrpTqKkgygA">https://www.youtube.com/watch?v=lrpTqKkgygA</a></li> <li>• Especialista forense explica como recolher impressões digitais <a href="https://www.youtube.com/watch?v=OONfOqGd-uE">https://www.youtube.com/watch?v=OONfOqGd-uE</a></li> </ul> <b>AULA 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criminologista analisa assassinos em série do cinema e da TV   feira de vaidade <a href="https://www.youtube.com/watch?v=29n2bv7F6uc">https://www.youtube.com/watch?v=29n2bv7F6uc</a></li> <li>• Um Serial Killer Profiler explica as mentes dos assassinos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JbHg6U5DL0w">https://www.youtube.com/watch?v=JbHg6U5DL0w</a></li> </ul> <b>AULA 3:</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialista forense explica como analisar padrões de manchas de sangue <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0jltioeaEyY">https://www.youtube.com/watch?v=0jltioeaEyY</a></li> <li>• Demonstração de Análise de Padrão de Manchas de Sangue <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0jltioeaEyY">https://www.youtube.com/watch?v=0jltioeaEyY</a></li> <li>• A ciência dos respingos de sangue <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0lwyns0vLAg">https://www.youtube.com/watch?v=0lwyns0vLAg</a></li> </ul> <p><b>AULA 4:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desamparados: Vítimas da Síndrome de Estocolmo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=o4eolqnlwIQ">https://www.youtube.com/watch?v=o4eolqnlwIQ</a></li> <li>• As origens do assalto a bancos e a síndrome de Estocolmo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gsUTKEbln_0">https://www.youtube.com/watch?v=gsUTKEbln_0</a></li> <li>• 5 casos assustadores de síndrome de Estocolmo... <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WBh9E37b67E">https://www.youtube.com/watch?v=WBh9E37b67E</a></li> </ul> <p><b>OUTROS MATERIAIS/FERRAMENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• folhas A4 coloridas</li> <li>• ligação internet</li> <li>• placa multimídia ou projetor</li> <li>• telemóveis</li> </ul>
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conhecimentos gerais de biologia e química</li> <li>• conhecimento básico da psicologia humana</li> <li>• conhecimentos básicos de ciência forense</li> <li>• capacidade de traduzir palavras, frases e formas gramaticais básicas do inglês</li> <li>• competências básicas de tecnologia da informação</li> <li>• capacidade básica de pesquisar informações na Internet</li> <li>• interesse básico pelo assunto</li> </ul>
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dar liberdade criativa</li> <li>• abordagem individual</li> </ul>

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS - CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Aula 1</b> Tópico: "Exame datiloscópico, diferenças na estrutura da impressão digital, exame datiloscópico forense".</p> <p>O aluno irá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender o que são os genes e ser capaz de explicar como a informação genética está associada a uma determinada característica de um organismo</li> <li>• descrever a estrutura de uma impressão digital</li> <li>• definir os termos: dermatoscopia, datiloscopia, impressão digital, impressões digitais</li> <li>• analisar as suas impressões digitais e imprimi-las num cartão datiloscópico</li> <li>• descrever técnicas para preservar vestígios datiloscópicos</li> <li>• conhecer os princípios básicos da datiloscopia</li> <li>• citar métodos físicos e químicos para revelar vestígios</li> <li>• conhecer um exemplo de caso forense</li> <li>• criar um glossário prático de termos básicos de datiloscopia</li> </ul> <p><b>Aula 2</b> Tópico: <b>Análise psicológica de serial killers</b></p> <p>O aluno irá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conhecer a definição de serial killer</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificar as diferenças entre um serial killer e um assassino em massa</li> <li>• conhecer os tipos básicos de serial killers</li> <li>• descrever o comportamento do assassino organizado e desorganizado</li> <li>• conhecer os perfis dos serial killers mais famosos.</li> </ul> <p><b>Aula 3</b> Tópico: <b>Análise de manchas de sangue, exame e divulgação de vestígios biológicos</b></p> <p>O aluno irá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conhecer os tipos e espécies de vestígios biológicos</li> <li>• descrever o mecanismo de formação de manchas de sangue</li> <li>• examinar e descrever as manchas de sangue mais comuns</li> <li>• entender a necessidade de examinar manchas de sangue no local de um evento forense</li> <li>• distinguir entre os tipos de manchas de sangue</li> </ul> <p><b>Aula 4</b> Tópico: <b>Análise vitimológica, predisposição para ser vítima de crime, síndrome de Estocolmo</b></p> <p>O aluno irá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conhecer e entender o que é vitimologia</li> <li>• descrever a predisposição para a vitimologia</li> <li>• conhecer os termos: vítima, violência, sequestro, assalto</li> <li>• conhecer as condições necessárias para a ocorrência da síndrome de Estocolmo numa vítima</li> <li>• Descrever as causas e efeitos da síndrome de Estocolmo</li> </ul>
<b>TERMOS BÁSICOS</b>	ciência forense, criminologia, vitimologia, perpetrador, vítima, datiloscopia, impressões digitais, evento forense, assassino em série, manchas de sangue, sangue, análise de mancha de sangue, síndrome de Estocolmo
<b>ESTRUTURA</b>	<p><b>AULA 1</b></p> <p><b>PASSO 1 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor cumprimenta os alunos e apresenta o tema e os objetivos da aula: Tópico: "Exame datiloscópico, diferenças na estrutura da impressão digital, exame datiloscópico forense".</li> </ul> <p><b>PASSO 2 (25 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor apresenta aos alunos um dos vídeos previamente selecionados disponíveis no link na parte superior.</li> <li>• O professor pede que os alunos tomem as suas próprias notas com as informações mais importantes do vídeo.</li> <li>• Depois de verem o vídeo, os alunos dividem-se em grupos (por exemplo, grupos de quatro).</li> <li>• Eles comparam o que aprenderam com o filme, partilham o que entenderam e o que acharam difícil ou não entenderam.</li> </ul> <p><b>PASSO 3 (10 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em seguida, o professor faz um questionário aos alunos sob a forma de verdadeiro ou falso. Os alunos levantam a mão se concordam com a afirmação do professor.</li> <li>• Exemplos de perguntas:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Não há duas impressões digitais iguais! (T)</li> <li>2) O dedo indicador da mão direita e esquerda têm as mesmas linhas de impressão digital! (F)</li> <li>3) As impressões digitais mudam ao longo da vida! (F)</li> <li>4) Uma pessoa só pode ser identificada por impressões digitais! (F)</li> <li>5) Irmãos gêmeos têm as mesmas impressões digitais! (F)</li> <li>6) É impossível apagar impressões digitais! (T)</li> <li>7) Só as pessoas têm impressões digitais (F)</li> </ol> </li> </ul> <p><b>PASSO 4 (30 minutos)</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor imprime do site: <a href="https://www.edo.cjis.gov/artifacts/standard-fingerprint-form-fd-258-1.pdf">https://www.edo.cjis.gov/artifacts/standard-fingerprint-form-fd-258-1.pdf</a> - o número apropriado de cartões de impressões digitais correspondentes ao número de alunos</li> <li>• Cada aluno usa tinta ou tinta derramada numa esponja para fazer suas impressões digitais</li> <li>• O professor mostra a cada grupo como imprimir de forma correta e legível as suas impressões digitais no cartão de impressões digitais</li> <li>• Os alunos comparam as suas impressões digitais, encontrando semelhanças e diferenças.</li> <li>• Cada aluno vem até o professor e imprime um dedo qualquer num pedaço de papel em branco. Apenas um aluno imprime duas impressões, uma numa folha partilhada e outra numa folha separada. A tarefa dos alunos é identificar a quem pertence a impressão digital na folha separada.</li> <li>• A tarefa pode ser realizada em grupos.</li> </ul> <p><b>PASSO 5 (10 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos elaboram um glossário de expressões relacionadas com a datiloscopia e traduzem as palavras do inglês para a sua língua nativa. O professor verifica e corrige o trabalho dos alunos.</li> </ul> <p><b>PASSO 6 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como trabalho de casa, os alunos devem pesquisar os filmes ou séries de TV mais interessantes com o tema do exame de impressões digitais, anotar as suas sugestões em folhas coloridas e assistir à série.</li> </ul> <p><b>PASSO 7 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação: alvo. O objetivo desse método é obter feedback muito rapidamente. Num alvo dependurado na sala de aula, os alunos marcam os seus "tiros" numa escala de 0 a 10 usando pequenos post-its coloridos. As divisões da roda podem representar diferentes aspetos do trabalho a serem avaliados, por exemplo, utilidade, nível de dificuldade do material, envolvimento dos alunos, interesse pelo tema, grau de domínio decorrente dos objetivos da aula, etc. O professor pode usar esta informação em termos gerais como parte da avaliação sumativa.</li> </ul>
	AULA 2	<p><b>PASSO 1 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curiosidade e Discussão. O professor apresenta o tema e os objetivos da aula: Análise psicológica de assassinos em série.</li> <li>• Reconhecer o conhecimento prévio dos alunos. O professor informa aos alunos que eles farão um brainstorming. Escreve a palavra serial killer no quadro e pergunta aos alunos: Quais são as características de um serial killer?</li> <li>• O professor designa um aluno para escrever as ideias no quadro. Os alunos dão as suas sugestões. Após a fase criativa, há uma revisão conjunta das ideias.</li> </ul> <p><b>PASSO 2 (20 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor apresenta aos alunos um dos filmes previamente selecionados, disponíveis no link no topo.</li> <li>• O professor pede que os alunos façam suas próprias anotações durante o filme, com as informações mais importantes.</li> <li>• Os alunos comparam a informação recolhida do filme, partilham o que entenderam e o que acharam difícil ou não perceberam. Os alunos comparam as informações registadas no quadro com as suas próprias anotações.</li> </ul> <p><b>PASSO 3 (30 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor divide aleatoriamente os alunos em quatro grupos. Cada grupo recebe características de serial killers organizados e</li> </ul>

desorganizados. O grupo deve fazer corresponder cada característica a um determinado tipo de assassino.

- O professor supervisiona todo o processo de trabalho dos alunos e verifica a correção da tarefa em cada grupo. O professor pode recompensar os alunos avaliando o seu trabalho.
- No final, os alunos apresentam a sua sugestão e argumentam. Durante a apresentação, os outros alunos anotam as conclusões dos colegas.

**Exemplo de características:**

**Características de um Assassino Organizado:**

- o A idade do criminoso organizado é próxima à da vítima e varia entre 18 e 45 anos.
- o É um homem casado ou tem uma companheira;
- o Geralmente, completou o ensino secundário, e às vezes, fez uma licenciatura. Tem um histórico de problemas disciplinares na escola, principalmente devido a atos injustificados de violência contra outras pessoas.
- o Tem um nível económico médio.
- o Vem de uma boa família; o pai tinha um emprego estável e criou o filho sem sobressaltos
- o Vive distante da cena dos crimes. A exceção a isso pode ser o primeiro caso, que costuma cometer perto de sua casa.
- o A sua residência está negligenciada.
- o Frequentemente prestou serviço militar, e pode ter sido voluntário. Durante o serviço, no entanto, teve problemas disciplinares e pode ter sido demitido.
- o É capaz de fazer qualquer trabalho, mas procura um que lhe permita demonstrar a sua autoimagem de homem forte. Assim, escolhe profissões como motorista de camião, barman, segurança, polícia, e também pode aceitar trabalhos que o coloquem em contato com o sangue e a morte.
- o Mudar de emprego ou sair da cidade não são um problema para ele.
- o Pode ser afável, bonito e cheirar a uma boa água de colónia.
- o Geralmente é bem construído e preocupa-se com a aparência.
- o Estabelece contatos com facilidade e inspira confiança.
- o É possível que tenha sido condenado por crimes violentos e sexuais de natureza sádica. Ele gosta de causar mal às pessoas com quem está zangado.
- o Comete infrações de trânsito e não paga multas ou multas de estacionamento. Tem um carro de gama média que está bem conservado e limpo.
- o Mantém o controle durante o assassinato, bebe álcool antes do crime e sente-se stressado durante o próprio ato do assassinato.
- o Ele também segue todas as notícias do crime.
- o O seu quociente de inteligência é médio ou acima da média.
- o O assassino organizado planeia os seus crimes futuros.
- o A fonte de suas intenções reside nas fantasias que se foram acumulando ao longo dos anos.
- o A maioria das vítimas é desconhecida do perpetrador, por isso ele patrulha a vizinhança em busca de pessoas que se encaixem nas suas fantasias. Ted Bundy procurava mulheres jovens, enquanto David Berkowitz procurava raparigas sentadas sozinhas ou na companhia de homens em carros estacionados. Para atrair as suas vítimas, eles frequentemente usavam o engano. John Wayne Gacy ofereceu dinheiro a jovens homossexuais em troca de terem relações sexuais em sua casa.

- o O assassino organizado não despersonaliza suas vítimas. Tratá-las como objetos não ajuda a falar com elas.
- o Adaptação à situação e mobilidade são características do assassino organizado.
- o É importante observar que os psicopatas têm um limiar de medo mais alto. A frequência cardíaca dos psicopatas é baixa, assim como a temperatura de sua pele, e eles sentem o terror com menos intensidade do que as outras pessoas. O sistema nervoso autônomo em pessoas altamente violentas é lento. Eles precisam de níveis mais altos de estimulação ou excitação para tornar as suas sensações intensas.
- o O assassino organizado, adaptando-se a qualquer ambiente, tem uma personalidade camaleônica.
- o Ele é mulherengo e mentiroso patológico.
- o Ele não tem sentimento de culpa e não muda o seu comportamento como resultado da punição.
- o Ele pode possuir um kit de armas do crime, que também inclui objetos e meios para incapacitar as vítimas.
- o Os fatores precipitantes para ações criminosas são geralmente problemas com mulheres, dinheiro e perda de emprego.
- o O assassino age com premeditação. Ele está particularmente preocupado com a sua própria segurança. Ele cobre meticulosamente os seus rastros e livra-se dos corpos das suas vítimas.
- o Ele coleciona troféus das suas vítimas.
- o Em caso de circunstâncias desfavoráveis, consegue impedir-se de cometer o assassinato.
- o Ele pode comunicar com as autoridades. Às vezes incentiva a polícia dando algumas informações sobre os seus planos. Esse tipo de ação reforça o sentimento de superioridade do perpetrador sobre a polícia. Ele se sente particularmente encorajado pelo aparente insucesso da investigação e sente grande prazer em formular as suas mensagens de forma a frustrar e ridicularizar as autoridades.
- o Ele pode pertencer a círculos sob vigilância da polícia para obter informações sobre o caso. Como resultado, ele ou ela às vezes é considerado um denunciante ou um desordeiro. Ocasionalmente, envolve-se pessoalmente na investigação, por exemplo na busca do corpo da vítima.
- o Movimenta-se quase sempre no seu próprio veículo ou num tirado à vítima.
- o Normalmente tem sexo com a vítima viva, usando todas as formas de violação. Mesmo que seja impotente, ao espancar, esfaquear ou estrangular a vítima, pode obter gratificação sexual. Procura domínio e poder sobre a vítima, por isso muitas vezes leva-a a um momento crítico e, em seguida, interrompe a tortura para mantê-la viva por mais algum tempo.

***Características do assassino desorganizado***

- o A idade varia entre 16 e cerca de 30 anos.
- o Ele seleciona suas vítimas aleatoriamente, independentemente da idade.
- o Ele também é homem, mas desta vez é solteiro.
- o Abandonou o ensino secundário ou foi expulso da escola.
- o O seu quociente de inteligência está abaixo da média.
- o Vem de uma classe social baixa, o pai fazia uns biscates ou estava desempregado.
- o Foi educado sob uma disciplina rígida.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Regra geral, não trabalha, mas se está empregado em algum lugar, realiza tarefas simples, nas quais os contatos sociais são limitados. Assim, ele aceita empregos como o de vigia, lavador de pratos ou ajudante de armazém.</li> <li>o Não prestou serviço militar ou, se prestou, foi dispensado por inaptidão.</li> <li>o Provavelmente já foi acusado por pequenos roubos, mendicidade ou exibicionismo.</li> <li>o Normalmente não tem carro, mas se tem, é um modelo antigo e com aspeto velho.</li> <li>o Quando ele comete um assassinato, perde o controle e não sente stresse</li> <li>o Não bebe ou bebe apenas uma pequena quantidade.</li> <li>o Mora perto da cena do crime - geralmente sozinho ou com os pais.</li> <li>o Pode ser tratado por condições depressivas, mas não é hospitalizado.</li> <li>o Ele geralmente é magro ou muito magro e sofre de doenças que afetam a sua aparência física.</li> <li>o Ele acha difícil mudar o seu estilo de vida.</li> <li>o Demonstra desinteresse pelo andamento da investigação</li> <li>o Um ofensor desorganizado é antissocial.</li> <li>o Gosta de um estilo de vida noturno. Ele às vezes visita cemitérios e não tem amigos.</li> <li>o Ele não escolhe as suas vítimas logicamente, e muitas vezes são pessoas que podem até representar uma ameaça para ele.</li> <li>o Os cadáveres das vítimas podem apresentar sinais de luta. As vítimas são despersonalizadas - o perpetrador não quer saber quem são.</li> <li>o Até que o perpetrador seja preso, é impossível discernir qualquer lógica no seu comportamento.</li> <li>o Regra geral, ele desloca-se a pé ou usa transportes públicos.</li> <li>o Ele não tem os próprios instrumentos fixos para cometer o crime. Pode usar uma faca encontrada no apartamento da vítima, matá-la com ela e depois devolvê-la, deixando-a no local do crime. Ele não se preocupa com impressões digitais.</li> <li>o Em regra, não retira o cadáver do local do crime porque o grau de perturbação mental não o permite.</li> <li>o Geralmente não consegue ter relações sexuais com a vítima e, se consegue, é apenas com uma vítima morta ou completamente inconsciente.</li> <li>o Mata quase imediatamente após o sequestro.</li> <li>o Age impulsivamente e é incapaz de abrir mão da satisfação dos seus impulsos.</li> <li>o A cena do crime geralmente é confusa, desordenada e profusamente inundada de sangue.</li> <li>o O perpetrador deixa muitas marcas visíveis.</li> <li>o Pode provocar lesões post mortem na vítima.</li> <li>o Manifestações de canibalismo são possíveis.</li> <li>o Comportamentos específicos que diferem do comportamento quotidiano do infrator geralmente manifestam-se após o crime.</li> </ul> <p><b>PASSO 4 (20 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A tarefa dos alunos é encontrar na Internet os perfis de 2 ou 3 serial killers mais famosos do país e do exterior e fazê-los corresponder com a categoria apropriada de serial killer.</li> </ul> <p><b>PASSO 5 (minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Os alunos elaboram um glossário de expressões relacionadas com a psicologia de um serial killer e traduzem o vocabulário do inglês</li> </ul>
--	--	---

		<p>para a sua língua nativa. O professor verifica e corrige o trabalho dos alunos.</p> <p><b>PASSO 6 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como trabalho de casa, os alunos devem encontrar os filmes ou séries mais interessantes com o tema de ação e psicologia de um serial killer, anotar as suas sugestões em cartões coloridos e assistir à série.</li> </ul> <p><b>PASSO 7 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação: Bolso e gaveta. O professor distribui post-its aos alunos. O porta voz da turma desenha um bolso no quadro e escreve ao lado: "O que eu levo comigo". Aqui o aluno tem de anotar o que aprendeu na aula, o que o atraiu em particular, o que gostou ou o que lhe será útil no futuro. Abaixo, o professor desenha uma gaveta e uma mancha branca. Ao lado da gaveta escreve: "O que não me vai servir" e ao lado da mancha branca: "O que faltou". Os alunos preenchem estes desenhos com post-its com frases curtas, ou palavras-chave. Esta é também uma oportunidade para analisar o decurso da aula e fazer uma rápida revisão.</li> </ul>
	<p><b>AULA 3</b></p>	<p><b>PASSO 1 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curiosidade e Discussão. O professor apresenta o tema e os objetivos da aula: Análise de manchas de sangue, exame e divulgação de vestígios biológicos.</li> </ul> <p><b>PASSO 2 (20 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor apresenta aos alunos um dos filmes previamente selecionados, disponíveis no link no topo.</li> <li>• O professor pede que os alunos façam suas próprias anotações com as informações mais importantes durante o filme.</li> <li>• Os alunos comparam o que anotaram do filme, partilham o que entenderam e o que foi difícil ou que não perceberam. Comparam também as informações registadas no quadro com as suas próprias anotações.</li> </ul> <p><b>PASSO 3 (25 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos dividem-se em vários grupos, a tarefa de cada grupo será preparar sangue artificial.</li> <li>• Os alunos acedem ao link: <a href="https://www.thesprucecrafts.com/make-fake-blood-fake-blood-recipes-1105964">https://www.thesprucecrafts.com/make-fake-blood-fake-blood-recipes-1105964</a>, escolhem um método de obtenção de sangue e levam os reagentes e equipamentos apropriados.</li> <li>• Todo o trabalho é supervisionado pelo professor. O professor pode escolher um método diferente para cada grupo.</li> </ul> <p><b>PASSO 4 (25 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos usam sangue artificial para investigar o seu comportamento, por exemplo, como uma gota de sangue se comporta quando é jogada numa folha de papel branca de diferentes alturas; como o ângulo de incidência afeta a forma de uma gota de sangue; ou como uma gota de sangue artificial se comporta quando cai em diferentes tipos de superfície. Os alunos registam as suas observações e comentários.</li> </ul> <p><b>PASSO 5 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos elaboram um glossário de expressões relacionadas com a análise de manchas de sangue e traduzem as palavras do inglês para a sua língua nativa. O professor verifica e corrige o trabalho dos alunos.</li> </ul> <p><b>PASSO 6 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como trabalho de casa, os alunos devem pesquisar os filmes ou séries de TV mais interessantes com o tema da análise de manchas</li> </ul>

		<p>de sangue, anotar as suas sugestões em cartões coloridos e assistir à série.</p> <p><b>PASSO 7 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avaliação: no final, o professor utiliza uma ferramenta para avaliar o domínio dos conhecimentos e competências dos alunos através de um termómetro. Na escala de temperatura do termómetro, os alunos marcam com post-its o quanto dominaram as questões decorrentes dos objetivos da aula. Se a escala mostrar um nível baixo de temperatura, os alunos devem pensar em como podem aumentar o seu nível de conhecimento.</li> </ul>
	<p><b>AULA 4</b></p>	<p><b>PASSO 1 (10 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Curiosidade e discussão. O professor pergunta: "Quem é uma vítima"?</li> <li>● Identificar o conhecimento prévio dos alunos. Os alunos tentam explicar quem é uma vítima e quais são as suas características.</li> <li>● Durante o brainstorming com toda a turma, o professor faz perguntas e das propostas sugeridas, escolhe aquela que está escrita corretamente.</li> <li>● O professor apresenta o tema da aula "Análise Vitimológica, predisposição para ser vítima de crime".</li> </ul> <p><b>PASSO 2 (15 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Em seguida, os alunos trabalham em pares. Um aluno lê na Internet o que é a síndrome de Estocolmo e tenta explicar com suas próprias palavras ao outro aluno. Ao mesmo tempo, o outro aluno revê exemplos de descrições específicas de síndrome de Estocolmo sem saber qual é o mecanismo. Um aluno tem conhecimento teórico e o outro aluno tem a aplicação desse conhecimento em casos concretos, sendo o objetivo sintetizar os seus conhecimentos. A tarefa é projetada para desenvolver competências cooperativas, curiosidade e estimular competências didáticas nos alunos. O professor corrige e responde a perguntas específicas dos alunos.</li> </ul> <p><b>PASSO 3 (20 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O professor apresenta aos alunos um dos filmes previamente selecionados, disponíveis no link no topo.</li> <li>● O professor pede que os alunos façam suas próprias anotações com as informações mais importantes durante o vídeo.</li> <li>● Eles comparam o que registaram do filme, partilham o que entenderam e o que foi difícil ou não perceberam. Comparam as informações registadas no quadro com as suas próprias anotações</li> </ul> <p><b>PASSO 4 (10 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O professor explica o que é o fenómeno da vitimologia e do que trata esta ciência. Ele mostra a classificação das vítimas e discute casos específicos e tipos de vítima</li> </ul> <p><b><i>Tipos de vítimas de acordo com Stephen Schafer</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Pessoas que não têm nenhum relacionamento com o perpetrador e o perpetrador apenas aproveita a oportunidade,</li> <li>o pessoas que estão num relacionamento com o agressor, por exemplo, relações familiares (violência doméstica)</li> <li>o provocadores que com suas roupas, comportamento, descuido contribuem para o crime,</li> <li>o vítimas que muitas vezes iniciam eventos criminosos,</li> <li>o biologicamente fracos devido à idade, sexo, saúde, vítimas socialmente fracas, que são tratadas como menos valiosas (mais fáceis de sacrificar ou "não sinto muito" por causar-lhes dificuldades)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>o vítimas de autorrealização (são pessoas que já foram perpetradoras de um crime e também sofrem estigma, ingênuas, ansiosas por ganhos fáceis)</li> <li>o vítimas pesadas (são pessoas que se impõem excessivamente com alguma coisa, que "não deixam viver", por exemplo, um perpetrador vigarista não vê outra maneira de se livrar do problema a não ser eliminar o indivíduo)</li> <li>o vítimas inconvenientes (por sua vez, são pessoas que frustram ou podem frustrar os planos de alguém: uma testemunha ou coautor de um crime, um parceiro de negócios, um cônjuge que não concorda com o divórcio, etc.)</li> </ul> <p><b>Tipos de vítimas segundo Benjamin Mendelsohn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <u>Vítima inocente</u> (por exemplo, alguém que espera numa paragem de trânsito e é ferido quando um motorista embriagado bate na paragem)</li> <li>o <u>Uma vítima da sua própria ignorância</u> (por exemplo, pessoas que passam em lugares escusos, ou deambulam por aí depois de escurecer)</li> <li>o <u>Vítima tão culpada quanto o perpetrador</u> (por exemplo, pseudo fãs de futebol brigando depois de um jogo)</li> <li>o <u>Vítima mais culpada que o ofensor</u> (por exemplo, desordeiro num jogo, discoteca, incitando a brigas, situações de conflito)</li> <li>o <u>Vítima culpada pelo crime</u> (por exemplo, pirata da estrada que sofre um acidente, ladrão de eletricidade)</li> </ul> <p><b>PASSO 5 (20 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O professor divide a turma em 4 grupos. A tarefa de cada grupo será responder a uma das quatro perguntas. Com base na exposição do professor, notas, exibição de filmes e materiais recolhidos sobre a síndrome de Estocolmo:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Como não se tornar uma vítima?</li> <li>2) Quem é que se torna uma vítima mais frequentemente?</li> <li>3) O que é a síndrome de Abel?</li> <li>4) A Bella do conto de fadas "A Bela e o Monstro" sofria da Síndrome de Estocolmo?</li> </ol> </li> <li>● Os alunos escrevem as suas sugestões e, após um momento de reflexão, apresentam as suas descobertas. Os outros alunos podem adicionar as suas ideias e comentários.</li> </ul> <p><b>PASSO 6 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Os alunos fazem um glossário de expressões relacionadas com a vitimologia e com vítimas e traduzem as palavras do inglês para a sua língua nativa. O professor verifica e corrige o trabalho dos alunos.</li> </ul> <p><b>PASSO 7 (5 minutos)</b></p> <p>Como trabalho de casa, os alunos devem procurar filmes ou séries de TV interessantes com o tema da vitimologia e vítimas, anotar as suas sugestões em folhas de papel coloridas e assistir à série.</p> <p><b>PASSO 8 (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avaliação: no quadro com a bateria descarregada e os níveis de carga marcados, por exemplo, a cada 5-10%, os alunos marcam o quanto dominam as questões decorrentes dos objetivos da aula a serem alcançados. Se a bateria não estiver 100% carregada, devem pensar em como melhorar os seus conhecimentos.</li> </ul>
--	--	---

#### PARTE 4

<b>BENEFÍCIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● desenvolver competências de pensamento analítico;</li> </ul>
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desenvolver competências sociais;</li> <li>• desenvolver competências de compreensão de texto escrito e oral e de leitura;</li> <li>• desenvolver a capacidade de ler dados de tabelas, gráficos, etc.;</li> <li>• desenvolver as competências de escuta ativa e análise de fragmentos de filmes</li> <li>• desenvolver conhecimentos na área forense e criminológica</li> </ul>
<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	<p><b>RISCOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• É necessário acesso à Internet, e os alunos também devem ter acesso à Internet, são necessários telemóveis, podem ocorrer problemas técnicos, é bom que o professor esteja preparado para essa eventualidade;</li> <li>• alguns tópicos podem ser muito difíceis para alunos que precisam de mais tempo para dominar algum conteúdo da aula, esses alunos devem receber atenção especial;</li> <li>• links da web podem já não ser válidos</li> </ul> <p><b>SOLUÇÕES SUGERIDAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• em caso de problemas técnicos convém ter materiais impressos prontos, os alunos podem trabalhar com o texto ou com o livro didático, não necessariamente com vídeos;</li> <li>• dar atenção aos alunos que estão com dificuldades de compreensão; formar grupos para que os alunos melhores ajudem os alunos mais fracos (apoio dos colegas) ou fornecer materiais com antecedência para que os alunos tenham tempo de revê-los (a abordagem da 'sala de aula invertida');</li> <li>• verifique os links antes da aula para ver se funcionam, se não funcionarem, encontre algo semelhante.</li> </ul>

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS  
ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA PADRE MANUEL ÁLVARES**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Cozinhar com o Sol
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Física
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Educação Tecnológica Artes Visuais Ciências Naturais Matemática
<b>TIPOLOGIA</b>	Unidade didática alargada
<b>DURAÇÃO</b>	8 aulas x 90 minutos
<b>IDADE</b>	15 –16 anos

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>Ao projetar e construir um forno solar, pretendemos fomentar a consciência dos alunos sobre a questão das alterações climáticas e a importância do uso racional de recursos energéticos naturais para a sustentabilidade social, económica e ambiental das nossas comunidades.</p> <p>Através de uma metodologia de projeto multidisciplinar, espera-se que os alunos aprendam de forma construtiva conteúdos científicos de diferentes disciplinas e entendam como diferentes áreas do conhecimento se podem unir para resolver problemas e desafios específicos.</p> <p>Os alunos devem reforçar a sua capacidade de lidar com mudanças e incertezas de forma cooperativa e responsável num mundo em constante mudança, reconhecendo a importância de tomar ações locais de mitigação das problemáticas globais.</p>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	Desenvolver múltiplas literacias que permitam aos alunos analisar criticamente e questionar a realidade, avaliar e selecionar informações, formular hipóteses e tomar decisões informadas na sua vida diária.
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	Desenvolver competências de trabalho colaborativo e comunicação. Desenvolver o pensamento crítico, a criatividade e pensamento divergente. Reforçar a capacidade de resolução de problemas.
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	Promover o Trabalho de Equipa. Elevar a consciência e responsabilidade ambiental e social, trabalhando colaborativamente pelo bem comum e pela construção de um futuro sustentável.
<b>METODOLOGIA</b>	Aprendizagem baseada na resolução de problemas, projetos e desafios; Aprender fazendo; Metodologia de „design thinking”; Brainstorming; Grupos de discussão e outros métodos interativos/participativos.	
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	<p>Computador Internet Projetor multimédia Kit de ciência Arduino Laboratório de física Aplicação Arduino Materiais de desenho (lápis, borracha, folhas de papel, régua, esquadro) Materiais reutilizáveis para construção de forno (papelão, papel alumínio, plástico, vidro, placa de madeira, ...) Alimentos para cozinhar (ovos, vegetais - brócolos, batata doce, ...) Ferramentas online: Quizizz</p>	
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	<p>Conhecimentos básicos sobre o uso de Kits Arduino com sensores térmicos para medir temperaturas (para um tutorial sobre o uso de sensores térmicos com Arduino, consulte o link: <a href="https://create.arduino.cc/projecthub/akarsh98/ds18b20-temperature-sensor-tutorial-with-arduino-and-esp8266-db31aa">https://create.arduino.cc/projecthub/akarsh98/ds18b20-temperature-sensor-tutorial-with-arduino-and-esp8266-db31aa</a> acedido em 20/05/2022).</p>	

<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	Este cenário de aprendizagem foi preparado para sistemas educativos organizados em turmas com disciplinas separadas. No entanto, pode ser facilmente adaptado a outros sistemas que permitem que diferentes disciplinas/professores trabalhem simultaneamente com a mesma turma. O processo de formação de grupos pode ser aleatório, de acordo com as preferências dos alunos ou dependendo do conhecimento do professor sobre a dinâmica da sua turma.
--	--

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Física</b> Processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) utilizados diariamente, justificação das escolhas que promovam o uso racional de energia. Fontes de energia renováveis e não renováveis e análise das vantagens e desvantagens do seu uso, incluindo as implicações para a sustentabilidade, a partir de uma perspetiva interdisciplinar. Construção e interpretação de tabelas e gráficos.</p> <p><b>Matemática</b> Reconhecimento de uma função em várias representações, como uma relação entre variáveis e como uma correspondência única entre dois conjuntos. As funções na representação de situações, em contextos matemáticos e não matemáticos. Sistematização e representação de dados usando diferentes representações e interpretação da informação representada. Análise e interpretação de informações contidas num conjunto de dados, usando as medidas estatísticas mais apropriadas (mediana, média, moda), reconhecendo o seu significado no contexto de uma dada situação. Construção e análise de gráficos.</p> <p><b>Educação Tecnológica</b> Etapas de implementação de um projeto: identificação, pesquisa, execução e avaliação. Identificação de especificações técnicas, restrições e recursos para executar um projeto. Seleção de materiais de acordo com as suas propriedades físicas e mecânicas. Criação de soluções tecnológicas com materiais reutilizados ou reciclados, levando em consideração a sustentabilidade ambiental.</p> <p><b>Ciências Naturais</b> Recursos energéticos e recursos não energéticos. Recursos renováveis e recursos não renováveis. Impactos da exploração/transformação de recursos naturais e medidas para reduzi-los e promover a sustentabilidade. Problemática das mudanças climáticas. Análise crítica dos impactos ambientais, sociais e éticos dos avanços científicos e tecnológicos no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas.</p> <p><b>Artes Visuais</b> Seleção autónoma de ideias e processos de trabalho, envolvendo pesquisa, investigação e experimentação. Organização de exposições individuais ou em grupo em diferentes formatos - físicos e/ou digitais - selecionando temas com base na análise e comparação, combinando as noções de composição e harmonia. Criação de um vídeo para a divulgação do projeto e seus resultados.</p>	
<b>CONCEITOS BÁSICOS</b>	Desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas, recursos naturais energéticos, fontes de energia renováveis e não renováveis, energia solar, forno solar.	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>Ciências Naturais 1</b>	<p><b>PASSO 1</b> - Os alunos assistem a um vídeo e/ou a artigos de notícias para consciencialização sobre a problemática das alterações climáticas (vídeo sugerido de um minuto: As mudanças climáticas globais, <a href="https://youtu.be/WmV0lkNGHjE">https://youtu.be/WmV0lkNGHjE</a>, acessado em 20/05/2022).</p> <p><b>PASSO 2</b> - Os alunos exploram a página web <a href="https://www.iea.org/regions/europe">https://www.iea.org/regions/europe</a> (acessada em 20/05/2022) para entender como diferentes países exploram diferentes fontes de energia e como isso contribui para as emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).</p> <p>São apresentadas aos alunos algumas questões para reflexão:</p>

		<p>1. <i>Como podemos fazer parte da solução face à problemática das alterações climáticas?</i></p> <p>Esperamos que mencionem ideias como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- redução do consumo de combustíveis fósseis;</li> <li>- fontes de energias alternativas;</li> <li>- redução do consumismo;</li> <li>- sugestão de dietas mais baseadas em plantas;</li> <li>- reflorestamento;</li> <li>- tecnologias de captura e armazenamento de carbono, entre outras.</li> </ul> <p>2. <i>Podemos cozinhar sem poluição envolvida?</i></p> <p>Os alunos podem referir as possibilidades de cozinhar com energia geotérmica e com recurso à energia solar.</p> <p><b>PASSO 2</b> - Os alunos são questionados sobre o significado de vários conceitos-chave, a serem esclarecidos pelo professor, se necessário (recursos energéticos / recursos não energéticos / recursos renováveis / recursos não renováveis / tipos de recursos renováveis / vantagens e desvantagens). Após discussão em grupo e na turma, estes conceitos são registados numa tabela (anexo 1).</p> <p><b>PASSO 3</b> - Os alunos resolvem um questionário no Quizizz.com sobre os tópicos introduzidos no passo 2 (para editar e usar este Quizizz, consulte o link: <a href="https://quizizz.com/admin/quiz/6219109f601eb0001eb32888">https://quizizz.com/admin/quiz/6219109f601eb0001eb32888</a>).</p> <p><b>PASSO 4</b> - Como trabalho de casa é solicitado aos alunos que recolham diferentes materiais para trazerem para a próxima aula de Física. Estes materiais serão testados de modo a selecionar os mais adequados à construção do forno solar.</p>
	<b>Física 2</b>	<p><b>PASSO 1</b> - Os alunos são questionados: <i>Que conhecimentos de física precisamos para construir um forno solar? Como selecionar os materiais mais adequados?</i></p> <p><b>PASSO 2</b> - Com base nas respostas, o professor explicita conceitos relacionados aos processos de transferência de energia: condução, convecção e radiação.</p> <p><b>PASSO 3</b> - Os alunos são divididos em grupos para desenvolverem os seus projetos.</p> <p><b>PASSO 4</b> - Cada grupo realiza uma atividade prática para testar os diferentes materiais e suas propriedades de condutividade e/ou reflexão de calor (anexo 2).</p> <p><b>PASSO 5</b> - Os alunos discutem os resultados e selecionam os materiais para construir o forno solar.</p> <p><b>PASSO 6</b> - Os alunos recebem como trabalho de casa para a próxima aula de Física a realização de uma pesquisa na internet sobre possíveis modelos de fornos solares. Deverão também trazer os materiais escolhidos para a construção do forno.</p>
	<b>Artes Visuais 3</b>	<p><b>PASSO 1</b> - É solicitado aos alunos que desenhem esboços individuais de um forno solar, com base nas ideias resultantes da pesquisa realizada após a aula de Física.</p> <p><b>PASSO 2</b> - Utilizando os grupos de alunos formados na aula de Física, analisa-se e seleciona-se o melhor esboço.</p>
	<b>Artes Visuais 4</b>	<p><b>PASSO 1</b> - Usando o esboço selecionado na aula anterior, os alunos desenham a versão bidimensional do projeto final (desenho rigoroso numa folha A3 com escala 1/3), para ser executado em três dimensões na aula de Educação Tecnológica.</p>
	<b>Educação Tecnológica 5</b>	<p><b>PASSO 1</b> - Guiados pelo projeto final, os alunos organizam as diferentes tarefas dentro dos grupos;</p> <p><b>PASSO 2</b> - Construção do forno solar; (para um exemplo de um possível design de forno, consulte o link: <a href="https://www.greenoptimistic.com/solar-oven-cardboard/">https://www.greenoptimistic.com/solar-oven-cardboard/</a>) acedido em 20/05/2022.</p>
	<b>Matemática 6</b>	<p><b>PASSO 1</b> - Usando um kit ARDUINO, os grupos testam a eficiência de seu forno numa área externa da escola, medindo a temperatura alcançada dentro e fora do forno ao longo do tempo (anexo 3).</p>

		Para um tutorial sobre o uso de sensores térmicos com Arduino, consulte o link: <a href="https://create.arduino.cc/projecthub/akarsh98/ds18b20-temperature-sensor-tutorial-with-arduino-and-esp8266-db31aa">https://create.arduino.cc/projecthub/akarsh98/ds18b20-temperature-sensor-tutorial-with-arduino-and-esp8266-db31aa</a> ) acessado em 20/05/2022), <b>PASSO 2</b> - Os alunos constroem tabelas e gráficos para analisar os dados e escolher o design de forno mais eficiente.
	<b>Aula Extra 7 Todas as disciplinas</b>	<b>PASSO 1</b> – Novamente numa área exterior da escola, os alunos cozinham diferentes tipos de alimentos usando o forno solar mais eficiente.

#### PARTE 4

<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	<p>Risco: Não existirem kits Arduino e sensores térmicos para medir a temperatura. Solução: recurso a termómetros para medir as temperaturas.</p> <p>Risco: Os alunos não trazerem os materiais necessários para testar e construir os fornos. Solução: O professor deve ter vários materiais como backup para as atividades necessárias.</p> <p>Risco: A radiação solar não ser suficiente para testar os fornos. Solução: Verificar sempre a previsão meteorológica antes da implementação da atividade.</p>
------------------------------------	--

#### Bibliografia

<https://www.portal-energia.com/fontes-de-energia/>, acessado em 20/05/2022

<https://observador.pt/especiais/as-alteracoes-climaticas-e-a-conferencia-das-nacoes-unidas-sobre-o-grande-circo-carbonico>, acessado em 20/05/2022

(2010) Araújo, José Carlos Moura de; A CONTEXTUALIZAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR POR CONDUÇÃO E RADIAÇÃO, acessado em 25/03/2022

(2016) Vilela, Cristina Tavares; RELATÓRIO DE ATIVIDADE PROFISSIONAL (<https://hdl.handle.net/1822/45578>, acessado em 20/05/2022)

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS EDUCATIVOS  
MALATYA BILIM VE SANAT MERKEZI**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	A nova maravilha: grafeno
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Ciência / Química
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Física, Informática (TIC), língua inglesa
<b>TIPOLOGIA</b>	Projeto educacional
<b>DURAÇÃO</b>	4 aulas de 45 minutos
<b>IDADE</b>	15 a 16 anos

**PARTE 2**

<b>OBJETIVO GERAIS</b>	<p>Introduzir conceitos básicos sobre grafeno a alunos do 1º ano do ensino secundário</p> <p>Conscientizar para a importância do grafeno na vida quotidiana e no mundo dos materiais</p> <p>Motivar os alunos a criar um clima positivo na sala de aula.</p> <p>Promover nos alunos o interesse pelas disciplinas científicas e tecnológicas.</p> <p>Manter um equilíbrio entre a competição e a cooperação entre os alunos.</p> <p>Descobrir e compreender factos e princípios científicos, mas também, e em grande parte, estimular comportamentos positivos, adotar novas formas de pensar, satisfazer curiosidades, promover a resolução de conflitos, potenciar competências, praticar o pensamento crítico, aumentar a autoconfiança, entre outros (Hadim &amp; Esche, 2002).</p>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprofundar conhecimentos sobre o grafeno de maneira fácil e não formal</li> <li>● Descrever e dar exemplos de uso diário do grafeno</li> <li>● Aprender fazendo.</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Criar os seus próprios jogos</li> <li>● Escrever relatórios depois de fazerem uma pesquisa na Internet ou de usarem conteúdos aprendidos.</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ter bom relacionamento com os colegas de grupo, competir em determinadas atividades, e pelo fato de enfrentarem todos os desafios em grupo, sentir-se autoconfiantes.</li> <li>● Ajudar-se uns aos outros dentro dos grupos a entender conceitos complexos.</li> <li>● Sentir-se mais relaxados num ambiente de aprendizagem descontraído e não convencional.</li> <li>● Partilhar trabalhos e aprender a produzir algo juntos.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>	<p><b>Gamificação:</b> Criação de cram game.</p> <p><b>Faça você mesmo (DIY):</b> os alunos fazem experiências e aprendem fazendo.</p>	
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	<p><b>Plataformas e ferramentas:</b> <a href="https://www.cram.com/">https://www.cram.com/</a>, <a href="https://answergarden.com">https://answergarden.com</a>, <a href="http://www.tinkercad.com">www.tinkercad.com</a></p> <p><b>Materiais:</b> Bastões de bambu Flexi , 1 lápis de grafite , papel , fita cola , mini lâmpada LED , bateria de 9V, pedaço fino de grafite, pedaço fino de papelão , pedaço fino de plástico , gelo (3 cubos), cronómetro, gravadores para entrevistas em podcast.</p>	
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	<p>O professor deve comportar-se como um facilitador. Deve motivar, transmitir empatia, explicar com clareza, tirar dúvidas e conectar-se com os alunos.</p>	

PARTE 3

<p><b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b></p>	<p><b>Química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explicar a estrutura da grafite</li> <li>• relacionar as propriedades da grafite com a sua estrutura</li> <li>• explicar o uso de grafite na vida diária</li> </ul> <p><b>Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fazer um circuito simples com grafite</li> <li>• explicar o motivo da grafite conduzir eletricidade e calor</li> </ul> <p><b>Informática (TIC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usar software apropriado para criar modelos 3D de moléculas, projetar e imprimir modelos 3D</li> </ul> <p><b>Língua inglesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizar uma entrevista com um químico e fazer um podcast em inglês</li> </ul>
<p><b>TERMOS BÁSICOS</b></p>	<p>Grafite, propriedades do grafeno, uso do grafeno na vida diária</p>
<p><b>ESTRUTURA</b></p>	<p><b>PASSO 1: Brainstorming e discussão (15')</b>  O professor pergunta aos alunos:  <i>Já ouviu falar em “grafite”?</i>  <i>O que sabe sobre isso?</i>  <i>Em que setores pode ser usado?</i>  <i>Sabe como é que um lápis deixa um traço no papel?</i>  <i>Vamos ver este vídeo e aprender!</i>  <a href="https://youtu.be/lrZMSyhzcXg">https://youtu.be/lrZMSyhzcXg</a> (duração: 04.06')  <b>Uma história esboçada na ponta do lápis</b></p> <p><b>PASSO 2: Por que é que a grafite é diferente do grafeno? (20')</b>  Em seguida, o professor explica a diferença entre grafite e grafeno:  A grafite e o grafeno são materiais muito importantes que contêm carbono e estão relacionados entre si. A diferença entre grafite e grafeno é que a grafite é um alótropo de carbono com um alto número de folhas de carbono, enquanto o grafeno é uma única folha de carbono de grafite.  <b>Os alunos trabalham em grupos e usam bastões de bambu flexível para formar grafenos.</b></p> <div data-bbox="619 1323 1190 1711" data-label="Chemical-Block"> </div> <p>Estrutura idealizada de uma única folha de grafeno.  Adaptado de:  <a href="https://cnx.org/contents/8GlmxcKk@2/Characterization-of-Graphene-by-Raman-Spectroscopy">https://cnx.org/contents/8GlmxcKk@2/Characterization-of-Graphene-by-Raman-Spectroscopy</a></p> <p><b>PASSO 3: Brainstorming sobre o grafeno e seu uso diário (10')</b>  O grafeno é uma única camada de átomos de carbono, firmemente ligados numa rede hexagonal em forma de favo de mel. O grafeno é o composto mais fino conhecido pelo homem com um átomo de espessura,</p>

		<p>o material mais leve conhecido (1 m<sup>2</sup> pesa cerca de 0,77 mg. ), o composto mais forte já descoberto (entre 100-300 vezes mais forte que o aço com uma resistência à tração de 130 GPa e um Módulo de Young de 1 TPa - 150.000.000 psi), o melhor condutor de calor à temperatura ambiente e também o melhor condutor de eletricidade conhecido (estudos têm demonstrado mobilidade eletrônica em valores superiores a 200.000 cm<sup>2</sup>·V<sup>-1</sup>·s<sup>-1</sup>).</p> <p>Data de acesso: 16.03.2022  <a href="https://www.graphenea.com/pages/graphene#.YxJV0HZBxPY">https://www.graphenea.com/pages/graphene#.YxJV0HZBxPY</a>  <i>Como usamos o grafeno na nossa vida cotidiana?</i>  Os alunos respondem a esta pergunta em <a href="https://answergarden.com">https://answergarden.com</a></p>
	<p style="text-align: center;"><b>AULA 2</b></p>	<p><b>PASSO 1: O que é grafeno? (20')</b>  A aula começa com um vídeo chamado "O que é grafeno?" como um lembrete da aula anterior.  <a href="https://youtu.be/1aEp8R8Sgn0">https://youtu.be/1aEp8R8Sgn0</a> (2,47')  Em seguida, outro vídeo „The Miracle Material: Graphene” é exibido para os alunos aprenderem sobre o uso do grafeno e compararem o conhecimento aprendido com os que os alunos responderam no answergarden.  <a href="https://youtu.be/fs1-9xRsGCO">https://youtu.be/fs1-9xRsGCO</a> (5,58')  Os alunos trabalham em grupos e usam o Sway para fazer um breve relatório do que aprenderam até agora. Podem encontrar informações na internet. Abaixo, um exemplo.  <a href="https://sway.office.com/a69eUIbgUp0zsdGv">https://sway.office.com/a69eUIbgUp0zsdGv</a></p> <p><b>PASSO 2: Física: (25')</b>  <b>Experiência 1: As propriedades condutoras da grafite (Anexo 1)</b>  Consegue completar um circuito de LED usando um lápis de grafite? Aprenda sobre as propriedades condutoras da grafite e desenhe o seu próprio projeto para vê-lo acender! Esta é uma experiência científica super-rápida e fácil. Vamos lá!</p> <p><b>Experiência 2: Condutividade térmica da grafite (Anexo 2)</b>  As folhas de grafite têm uma condutividade térmica constante em torno de 10.000 a 5.000 vezes maior que o papelão e o plástico. Portanto, o grafeno transferirá significativamente mais calor, num determinado período de tempo, de uma fonte de calor (a sua mão) para o gelo, em comparação com papelão e plástico. O papelão e o plástico não têm uma constante de condutividade térmica tão alta e requerem mais tempo para transferir o calor da sua mão para o gelo.  <b>As instruções para as duas experiências estão disponíveis no link abaixo:</b></p> <p><a href="https://www.canva.com/design/DAFLJre-CPY/4OHMLNUzsmBby4pQbyFW2g/edit?utm_content=DAFLJre-CPY&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton">https://www.canva.com/design/DAFLJre-CPY/4OHMLNUzsmBby4pQbyFW2g/edit?utm_content=DAFLJre-CPY&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton</a></p>
	<p style="text-align: center;">Aula 3</p>	<p><b>PASSO 1: Tinkercad - 3D design Grafeno (40')</b>  O professor apresenta o programa tinkercad para criar grafenos 3D.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gOs6Mdj7y_4">https://www.youtube.com/watch?v=gOs6Mdj7y_4</a>  Os alunos assistem ao vídeo „TinkerCAD - Tutorial para Iniciantes em 9 MINUTOS!”. Ao criar um projeto 3D da molécula de grafeno e da camada de grafeno, os alunos exploram maneiras de armazenar resultados em formato de arquivo apropriado para programas de modelagem 3D. Além disso, são apresentados à ideia de usar modelagem e simulação e de</p>

		<p>como isso pode ser benéfico, enquanto adquirem novos conhecimentos (Anexo 3)</p> <p><b>Etapa 2 Impressão (5')</b></p> <p>Em seguida, enviam os seus projetos 3D para a impressora 3D.</p>
	<b>Aula 4</b>	<p><b>PASSO 1: Propriedades do Grafeno (20')</b></p> <p>O grafeno, chamado de material milagroso, conquistou o seu lugar na indústria global. Resiste a altas forças de flexão sem quebrar. É um dos materiais mais condutores de eletricidade e calor, o que o torna o material perfeito para a eletrônica e muitas outras indústrias. Para muitos especialistas, <b>o grafeno é o material do futuro</b>. A sua definição científica pode ser considerada algo complexa, mas a verdade é que as propriedades deste material abrem um novo horizonte no mundo da tecnologia.</p> <p>Os alunos navegam nestes sites</p> <p><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Graphite">https://en.wikipedia.org/wiki/Graphite</a></p> <p><a href="https://nanografi.com/blog/60-uses-of-graphene/">https://nanografi.com/blog/60-uses-of-graphene/</a></p> <p>para saber mais sobre as propriedades do grafeno.</p> <p><b>PASSO 2: Jogo Cram (15')</b></p> <p>Após pesquisa na internet, os alunos são agrupados e estudam o uso do grafeno através das informações encontradas na Internet e trabalham com <a href="http://www.cram.com">www.cram.com</a> para criar o seu próprio jogo de pictionary, como neste exemplo (Anexo 4):</p> <p><a href="http://www.cram.com/flashcards/uses-of-graphene-in-our-daily-lives-12958139">http://www.cram.com/flashcards/uses-of-graphene-in-our-daily-lives-12958139</a></p> <p>Cada grupo joga o jogo do outro grupo, seleciona uma imagem e tenta adivinhar em que indústria ou setor o grafeno é usado.</p> <p><b>PASSO 3: É a sua vez!!</b></p> <p><b>Entrevistar um químico e fazer um pequeno podcast.</b></p> <p>Os alunos realizam uma entrevista a um químico para saberem mais sobre o grafeno, a sua estrutura, setores de uso. Depois fazem um podcast e partilham-no com os seus amigos para discutirem as suas descobertas.</p>

#### PARTE 4

<b>BENEFÍCIOS</b>	Os alunos aprendem sobre a estrutura da grafite e sobre as suas propriedades físicas. Aplicam diferentes ferramentas digitais e fazem atividades por conta própria.
<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	As estruturas tradicionais de sala de aula e os professores no centro do ensino podem não se adaptar aos objetivos do cenário. Os professores devem ser facilitadores ajudando e orientando os alunos, mas não dando todos os detalhes. A flexibilidade de espaço é muito importante, reorganizando as mesas, para acesso à internet ou para atividades mais dinâmicas

#### Referências:

Hadim, HA, & Esche, SK (2002). Aprimorando o currículo de engenharia por meio da aprendizagem baseada em projetos. Em *Frontiers in Education Conference*, 1-6. Boston. <https://doi.org/10.1109/FIE.2002.1158200>

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS  
ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA PADRE MANUEL ÁLVARES**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Poluição marinha e microplásticos
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Ciências Naturais
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Educação Tecnológica Artes Visuais
<b>TIPOLOGIA</b>	Projeto educacional alargado
<b>DURAÇÃO</b>	Visita de estudo/tour virtual + 8 x 90 minutos
<b>IDADE</b>	15 a 16 anos

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>Ao abordar a questão da poluição plástica e com microplásticos, pretendemos que os alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutam e resolvam problemas reais, demonstrando simultaneamente o potencial das relações interdisciplinares entre as Ciências Naturais a Educação Tecnológica e as Artes Visuais.</li> <li>• Se tornem mais conscientes, assim como toda a comunidade educativa, do problema da produção de resíduos, especialmente de plástico, e de como estes interferem nos ecossistemas.</li> <li>• Desenvolvam múltiplas literacias que lhes permitam avaliar e selecionar informação, formular hipóteses e tomar decisões informadas no seu quotidiano.</li> <li>• Distingam e realizem as diferentes fases de um projeto: identificação, pesquisa, realização e avaliação.</li> <li>• Trabalhem em conjunto para um objetivo comum, gerindo interesses, talentos e personalidades.</li> <li>• Reforcem a sua criatividade expressando os seus sentimentos e emoções através da arte.</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DOS CONHECIMENTOS</b>	<p>Compreender a organização dos ecossistemas e a dinâmica de interação entre os seres vivos e o ambiente. Compreender a produção de resíduos e a sua interferência nos ecossistemas, especialmente o plástico. Utilizar ferramentas online adequadas para uma pesquisa planeada. Processar e organizar dados em diferentes formatos. Conhecer a arte com resíduos e os artistas que trabalham com resíduos.</p>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<p>Identificar requisitos técnicos, limitações e recursos para implementação de projetos. Desenvolver competências de resolução de problemas. Desenvolver o pensamento crítico e a criatividade.</p>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<p>Desenvolver trabalho colaborativo. Melhorar competências de comunicação. Desenvolver competências de gestão de pessoas. Promover a consciencialização e responsabilidade ambiental e social.</p>
<b>METODOLOGIA</b>	<p>Metodologias pedagógicas ativas que utilizem métodos e estratégias que promovam a participação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupos de Discussão</li> <li>- Brainstorming</li> <li>- Aprendizagem Baseada em Projetos</li> <li>- Aprender Fazendo</li> </ul>	

<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	<p><b>Materiais:</b>          Computador          Quadro          Projetor          Material de desenho: caneta e papel          Telemóveis para tirar fotos          Resíduos plásticos          Outros materiais de resíduos          Pistola de cola quente e cola          Tesouras; X-ato          Velas (para derreter plástico e moldá-lo)          Máquina de rebites e rebites          Sacos e luvas</p> <p><b>Ferramentas online:</b>          Padlet          Aplicação "Beat the microbead"</p>
------------------------------	--

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Espera-se que os alunos:</b></p> <p><b>CIÊNCIAS NATURAIS</b>          - Sistematizem cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região circundante à escola, preferencialmente as mesmas mencionadas durante a visita de estudo virtual/real ao museu.          - Interpretem cadeias tróficas, a partir de diferentes exemplos de teias alimentares.          - Analisem criticamente exemplos de ações humanas que impactam negativamente as teias alimentares, discutindo medidas para minimizá-las nos ecossistemas.          - Discutam as causas e consequências das mudanças nos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico nos ecossistemas e a forma como a sua gestão pode contribuir para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável.          - Discutam opções para a conservação dos ecossistemas e a sua contribuição para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.</p> <p><b>EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA</b>          - Distingam as diferentes fases de um projeto: identificação, pesquisa, realização e avaliação.          - Identifiquem especificações técnicas, condicionalismos e recursos na realização de um projeto.          - Criem soluções tecnológicas que sejam ambientalmente sustentáveis, reutilizando e reciclando materiais descartados.</p> <p><b>ARTES VISUAIS</b>          - Reflitam sobre manifestações culturais do património local e global (obras de arte e artefactos - pintura, escultura, desenho, montagem, colagem, instalação).          - Seleccionem autonomamente processos de trabalho e ideias através da pesquisa, investigação e experimentação.          - Manifestem expressividade no seu trabalho, seleccionando intencionalmente conceitos, temas, materiais, suportes e técnicas.          - Organizem exposições individuais ou em grupo em diferentes formatos - físicos e/ou digitais.</p>	
<b>CONCEITOS BÁSICOS</b>	Organização dos ecossistemas; Teias alimentares; Cadeias alimentares; Desenvolvimento sustentável; Poluição; Plásticos; Microplásticos; Bordallo II; Resíduos transformados em arte.	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>Visita de estudo/visita virtual Todas as disciplinas</b>	<p><b>PASSO 1</b> - Visita de estudo / virtual ao Museu da Baleia da Madeira ou a qualquer outro Museu de Ciências Marinhas, orientada pelo professor de biologia e/ou pelos Serviços Educativos do Museu.</p> <p><b>PASSO 2</b> - Os alunos visitam o laboratório do Museu da Baleia, onde biólogos trabalham na observação, investigação e conservação de espécies marinhas.</p>

		<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=dc_qLI2AOh0">https://www.youtube.com/watch?v=dc_qLI2AOh0</a> - 30 anos de Museu da Baleia – visita virtual, acessado em 06/05/2022</p> <p><b>PASSO 3</b> - Para trabalho de casa, os alunos são convidados a usar o <a href="https://padlet.com">https://padlet.com</a> para partilhar um texto sobre a sua experiência no museu.</p> <p>Tutorial Padlet (<a href="https://youtu.be/sFqTuDY34zw">https://youtu.be/sFqTuDY34zw</a>) acessado em 01/04/2022.</p>
	<b>Aula 1</b> Ciências Naturais	<p><b>PASSO 1</b> - O professor explica e esclarece conceitos como interações bióticas - predação, herbivoria, teias alimentares, cadeias alimentares e pirâmides alimentares (sugere-se a utilização da apresentação de PPT em anexo) para explorar a organização dos ecossistemas mencionados na visita.</p> <p><b>PASSO 2</b> - Os alunos recebem cartões com imagens de diferentes espécies marinhas, que devem usar para formar teias alimentares e/ou cadeias alimentares (anexo 1).</p> <p><b>PASSO 3</b> - Os alunos são desafiados com a pergunta: "Os plásticos podem entrar nas redes alimentares?" e espera-se que troquem ideias com os colegas.</p> <p><b>PASSO 4</b> - Os alunos assistem a um vídeo "Debris de plástico no oceano" (<a href="https://www.oceancare.org/en/topical/media-center/">https://www.oceancare.org/en/topical/media-center/</a>) (acessado em 01/04/2022), para aumentar a sua consciência sobre como os plásticos impactam os ecossistemas.</p> <p><b>PASSO 5</b> - Os alunos são convidados a jogar um Kahoot (para editar e usar este Kahoot, consulte o link: <a href="https://create.kahoot.it/share/plastics-and-the-oceans/fb2f47a3-e791-44dc-81e5-fbe93adf0a61">https://create.kahoot.it/share/plastics-and-the-oceans/fb2f47a3-e791-44dc-81e5-fbe93adf0a61</a>)</p> <p><b>PASSO 6</b> - É solicitado aos alunos que tragam diferentes produtos de cuidados pessoais e cosméticos (sabonete, gel de banho, champô, creme facial, loções corporais, creme esfoliante) para serem analisados na aula seguinte de Ciências Naturais.</p>
	<b>Aula 2</b> Todas as disciplinas	<p><b>PASSO 1</b> - Ação de limpeza na praia ou rua em que os alunos e professores recolhem vários tipos de resíduos.</p> <p><b>PASSO 2</b> - Os resíduos coletados serão integrados num projeto artístico e usados na aula seguinte de Ciências Naturais.</p>
	<b>Aula 3</b> Ciências Naturais	<p><b>PASSO 1</b> - Em grupos, é solicitado aos alunos que ordenem os diferentes tipos de resíduos recolhidos na aula anterior (garrafas plásticas, toalhas de papel, beatas de cigarro, pedaços de tecido, latas de refrigerante...) de acordo com o que acreditam ser o seu tempo de degradação na natureza.</p> <p><b>PASSO 2</b> - Os grupos comentam sobre os resultados dessa atividade e comparam as suas perceções com o tempo real de degradação dos resíduos. (Anexo 2)</p> <p><b>PASSO 3</b> - Solicita-se que os alunos instalem a aplicação Beatthemicrobead nos seus telemóveis (<a href="https://www.beatthemicrobead.org/download-btmb-app/">https://www.beatthemicrobead.org/download-btmb-app/</a>) acessado em 01/04/2022)</p> <p><b>PASSO 4</b> - Usando a aplicação, os alunos analisam diferentes produtos cosméticos e de cuidados pessoais para descobrir se contêm ingredientes plásticos.</p> <p><b>PASSO 5</b> - Numa discussão em plenário, os alunos apresentam ideias para substituir e reduzir itens de plástico e produtos e cosméticos que contenham plástico e adicionam as suas ideias a uma atividade de construção de uma nuvem de palavras (mentimeter.com ou equivalente).</p> <p>Os alunos podem explorar ainda mais o tema na página alusiva ao mesmo do Parlamento Europeu: <a href="https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/fighti">https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/fighti</a></p>

		<a href="https://www.weforum.org/agenda/2018/11/chart-of-the-day-this-is-how-long-everyday-plastic-items-last-in-the-ocean/">ng-plastic-pollution/20180830STO11347/how-to-reduce-plastic-waste-eu-strategy-explained</a> (20/05/2022)
	<b>Aula 4</b> Artes Visuais + Educação Tecnológica	<b>PASSO 1</b> - Os alunos são desafiados a desenvolver um projeto/criação artística a partir dos resíduos que recolheram anteriormente. <b>PASSO 2</b> - Como inspiração é-lhes apresentado o artista Bordalo II. Os alunos assistem a um vídeo sobre o seu trabalho: Bordalo II: Uma Vida de Lixo   Curta-metragem   2017 Real Shorts: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1T5HnkJ-yik">https://www.youtube.com/watch?v=1T5HnkJ-yik</a> (25/03/2022) <b>PASSO 3</b> - Os alunos e o professor analisam o trabalho de Bordalo II (vídeo e website <a href="https://www.bordaloii.com/">https://www.bordaloii.com/</a> acedido em 25/03/2022), prestando especial atenção à composição, aos materiais utilizados, aos elementos visuais predominantes, à maneira como as formas se relacionam umas com as outras, formando um trabalho com coerência e à mensagem inerente ao trabalho.
	<b>Aula 5</b> Artes Visuais + Educação Tecnológica	<b>PASSO 1</b> - Com base no trabalho de Bordalo II e na análise realizada na aula anterior, bem como nas suas próprias ideias, os alunos selecionam materiais de resíduos coletados e desenham esboços individuais de uma escultura. <b>PASSO 2</b> - Quando os esboços estiverem prontos, os alunos pintam-nos com lápis de cor. <b>PASSO 3</b> - Por fim, os alunos discutem e selecionam o melhor esboço para ser executado nas aulas seguintes de Educação Tecnológica.
	<b>Aulas 6 / 7 / 8</b> <b>(3x90min)</b> Artes Visuais + Educação Tecnológica	<b>Intervenção artística</b> Com a orientação dos professores, os alunos elaboram um plano de trabalho para a construção do projeto de escultura escolhido e trabalham juntos para organizar as diferentes tarefas necessárias para realizá-lo.
	<b>Todas as disciplinas</b>	<b>Apresentação do projeto à escola/comunidade</b> Dependendo do espaço disponível, a exposição das esculturas dos alunos pode ocorrer nas instalações da escola ou em qualquer outro espaço ou evento público, devidamente divulgado pelos meios de comunicação disponíveis.

#### PARTE 4

<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	<b>Risco:</b> Os alunos não trazem os itens de cuidados pessoais e cosméticos necessários para serem analisados na sala de aula - <b>Solução:</b> O professor tem uma variedade de produtos alternativos para serem analisados. <b>Risco:</b> Os tipos e/ou tamanhos dos resíduos coletados não são adequados para o desenvolvimento do projeto artístico - <b>Solução:</b> Solicitar aos alunos que tragam outros materiais.
------------------------------------	--

#### Referências:

<https://www.weforum.org/agenda/2018/11/chart-of-the-day-this-is-how-long-everyday-plastic-items-last-in-the-ocean/>

Quanto tempo o plástico dura no oceano, acedido em 25/03/2022

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20181005STO15110/plastic-in-the-ocean-the-facts-effects-and-new-eu-rules>, acedido em 20/05/2022

<https://ifcn.madeira.gov.pt/76-biodiversidade/fauna-e-flora/fauna.html>, acedido em 01/04/2022

O que são Microplásticos?: What are Microplastics?, <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>, acedido em 20/05/2022

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS  
ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA PADRE MANUEL ÁLVARES**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	<b>FOME: A fome tem rosto</b>
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	<b>Inglês</b>
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	<b>Educação Visual, Biologia</b>
<b>TIPOLOGIA</b>	<i>Unidade didática alargada</i>
<b>DURAÇÃO</b>	<i>7 aulas x 90m</i>
<b>IDADE</b>	<b>15 - 18</b>

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>A escolha do tema Fome Mundial para este cenário de aprendizagem, um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para 2030 declarados pela Organização das Nações Unidas visa, de forma ampla, consciencializar os alunos sobre o papel a desempenhar em problemas globais complexos, capacitar e desenvolver uma cidadania global ativa e informada.</p> <p>Pesquisar sobre o assunto, encontrar as suas causas, consequências e possíveis soluções, expressar livremente opiniões, sentimentos e emoções.</p> <p>Propiciar o efeito calmante e catártico da expressão plástica na promoção de uma compreensão informada, empatia e tolerância para com culturas e povos estrangeiros.</p>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<p>Reconhecer a importância das imagens como meio de comunicação de massa, capazes de transmitir diversos significados (económico, social, político, religioso, ambiental, ...)</p> <p>Desenvolver literacias múltiplas que permitam aos alunos analisar e questionar a realidade, avaliar e selecionar informação e tomar decisões informadas.</p>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<p>Desenvolver as competências da leitura, compreensão oral, oralidade e produção escrita.</p> <p>Reforçar as capacidades de pensamento crítico e criativo.</p> <p>Melhorar a capacidade de resolução de problemas.</p> <p>Aperfeiçoar competências organizacionais planeando e realizando atividades práticas (pesquisa de informações, debates, ilustrações).</p> <p>Expressar sentimentos através da arte.</p>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<p>Desenvolver o trabalho em equipa, o trabalho em grupo e as relações sociais.</p> <p>Relacionar questões-chave com a vida pessoal.</p> <p>Desenvolver responsabilidade, cidadania e empatia.</p> <p>Reforçar a confiança com apresentações orais e tomada de iniciativa.</p> <p>Compreender as preocupações bioéticas da manipulação genética.</p>
<b>METODOLOGIA</b>	<p>Ensino Centrado no Aluno; Abordagem Comunicativa no ensino das línguas; Aprendizagem baseada em problemas.</p> <p><i>Brainstorming</i>, discussão de ideias, trabalho em equipa, trabalho em grupo e em pares, grupos de discussão.</p>	
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	<p>Telemóvel /Tablet</p> <p>Computador</p> <p>Projektor</p> <p>Folhas A4 e A3 de papel de desenho</p> <p>Lápis de cor</p> <p>Marcadores de feltro</p> <p>Aquarelas</p> <p>Cola</p> <p>Tesoura</p> <p>Lápis e borracha</p> <p>Pincel</p>	

<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	<p><b>Inglês</b> Os alunos devem ser nível B1 (intermédio) ou B2 (autónomo). Os alunos devem estar familiarizados com técnicas de apresentação oral.</p> <p><b>Educação Visual</b> Os alunos devem dominar alguns conteúdos do programa (estudo da cor, técnicas de ilustração)</p> <p><b>Biologia</b> Os alunos devem estar familiarizados com o processo tecnológico de manipulação do ADN (cDNA, PCR, rDNA).</p>
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	<p>Sempre que possível, o professor deve experimentar diferentes formas de sentar os alunos. Como Jim Scrivener argumentou em 1994, no seu livro <i>Learning Teaching</i>, sentar os alunos em U e em círculo tem benefícios comprovados para a aprendizagem de idiomas e atividades de discussão, pois permitem o contato visual, tornam as interações mais naturais, e proporcionam um sentido de igualdade, pois os alunos mais fracos tenderão a esconder-se menos e os alunos mais fortes a ser menos dominantes.</p> <p>O processo de formação dos grupos pode ser aleatório, de acordo com as preferências dos alunos ou de acordo com o conhecimento do professor sobre a dinâmica de sua aula.</p>

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Inglês</b> Sensibilização para as questões relacionadas com: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas Fome no Mundo (números, factos...) Veganismo/Vegetarianismo Agricultura Biológica Alimentos geneticamente modificados Engenharia Genética Expressar opiniões e pontos de vista (oralmente e por escrito) Expressar sentimentos e emoções (oralmente e por escrito) Compreender mensagens/textos orais Inferir informações de mapas, gráficos e dados coletados. Escrever cartas/e-mails formais.</p> <p><b>Biologia</b> Aprender ou familiarizar-se com: Os fundamentos da engenharia genética usados para resolver problemas sociais. Os principais exemplos de manipulação de informação genética (Linha do Tempo da Modificação Genética na Agricultura Moderna). Os prós e contras da Engenharia Genética e dos Alimentos Geneticamente Modificados Aumentar a consciencialização sobre questões relacionadas com: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas A Fome no Mundo (números, factos...) Veganismo/vegetarianismo Agricultura orgânica Alimentos Geneticamente Modificados Engenharia genética</p> <p><b>Educação Visual:</b> Demonstrar expressividade no trabalho, selecionando intencionalmente conceitos, temas, materiais, suportes, processos de trabalho e registos de ideias que envolvam investigação, investigação e experimentação. Usar diferentes técnicas na criação de uma ilustração: pintura, recorte/colagem, pintura acrílica (técnica mista).</p>	
	<b>INGLÊS AULA 1 e 2</b>	<p><b>PASSO 1</b> - Os alunos ouvem a música: "Is this the world we created?" dos Queen</p> <p><b>PASSO 2</b> - Em pares, os alunos discutem a mensagem expressa pela música comparando os sentimentos e emoções despertados pela mesma.</p>

		<p><b>PASSO 3</b> - Apresenta-se aos alunos o dia 16 de outubro “Dia Mundial da Comida”, destacando a sua relação com o segundo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. (<a href="http://worldtop20.org/global-movement">worldtop20.org/global-movement</a>)</p> <p><b>PASSO 4</b> – Os alunos são confrontados com a seguinte seleção de imagens Food Gap (<a href="http://the-great-global-food-gap">the-great-global-food-gap</a>) e é-lhes pedido que comparem as diferentes realidades ilustradas (trabalho de pares). Os alunos devem: Comparar o número de pessoas e a quantidade de alimentos disponíveis para cada uma das famílias. Discutir as suas causas e consequências. Comparar com a sua realidade. Os alunos anotam as suas impressões nos seus cadernos.</p> <p><b>PASSO 5</b> - Em pares, os alunos analisam o Mapa Mundial da Fome e identificam a prevalência de pessoas subnutridas em diferentes países (<a href="https://i.redd.it/t2cws311br71.png">https://i.redd.it/t2cws311br71.png</a>)</p> <p><b>PASSO 6</b> - Os alunos apresentam e discutem os seus resultados com a turma.</p> <p><b>PASSO 7</b> - É apresentado aos alunos o slogan “A fome tem um rosto” e pede-se que pesquisem online as imagens que melhor ilustram o slogan.</p> <p><b>PASSO 8</b> – Os alunos mostram e explicam a imagem que escolheram.</p> <p><b>PASSO 9</b>- Os alunos formam 4 grupos e é-lhes atribuída a seguinte tarefa: Cada grupo irá pesquisar sobre um determinado tema e apresentá-lo na aula seguinte. O professor sugere os seguintes sites como fonte de informação. Os alunos podem utilizar outras fontes para realizar a sua tarefa. Sítios úteis: <a href="https://www.fao.org/world-food-day/communication-toolkit/en">https://www.fao.org/world-food-day/communication-toolkit/en</a> <a href="http://Food-Waste Rebel Wants You to Eat Ugly Food   National Geographic">Food-Waste Rebel Wants You to Eat Ugly Food   National Geographic</a> <a href="https://learnenglishteens.britishcouncil.org/study-break/magazine-zone/vegetarian-uk">https://learnenglishteens.britishcouncil.org/study-break/magazine-zone/vegetarian-uk</a> <a href="https://blog.richardvanhooijdonk.com/en/technology-helps-countries-win-the-battle-against-hunger/">https://blog.richardvanhooijdonk.com/en/technology-helps-countries-win-the-battle-against-hunger/</a></p> <p><b>Grupo A: Mudar a sua dieta (vegetariana, biológica)</b> <b>Grupo B: Tecnologia para a erradicação da fome</b> <b>Grupo C: Redução de resíduos: Supermercados, Restaurantes e Famílias.</b> <b>Grupo D: Os factos e números concretos da fome</b></p>
	<p><b>BIOLOGIA</b> <b>2x 90 min</b> <b>AULAS 3 e 4</b></p>	<p><b>PASSO 1</b> – É apresentado aos alunos “ <a href="http://A Timeline of Genetic Modification in MODERN Agriculture (fda.gov)">A Timeline of Genetic Modification in MODERN Agriculture (fda.gov)</a>.”</p> <p><b>PASSO 2</b> – Em grupo, os alunos utilizam os exemplos da linha cronológica para pesquisar sobre GMFs (milho, tomate, arroz, salmão). Os alunos devem referir-se à(s): Tecnologia envolvida; Razões para modificar alimentos; Vantagens e desvantagens dos GMF.</p> <p><b>PASSO 3</b> - Cada grupo reporta as suas conclusões à turma.</p> <p><b>PASSO 4</b> - Discussão sobre os prós e contras da Engenharia Genética e dos Alimentos Geneticamente Modificados e como podem ou não resolver o problema da fome no mundo.</p>

<b>EDUCAÇÃO VISUAL</b> <b>AULA 6</b>	<p><b>PASSO 1</b> – Cada grupo decide qual o esquema de cores/paleta de cores que melhor se adapta à mensagem que está a ser transmitida (monocromática, contrastante, quente, fria, etc.) e pinta o esboço selecionado, com lápis de cor.</p> <p><b>PASSO 2</b> - Todos os ajustes finais necessários são feitos antes de prosseguir para a ilustração final, com a orientação do professor.</p> <p><b>PASSO 3</b> - O grupo realiza a ilustração final numa folha de formato A3, utilizando uma técnica de suportes mistos (desenho, aquarela, marcadores coloridos, recorte, lápis de cor e colagem).</p>
<b>INGLÊS</b> <b>AULA 7</b>	<p><b>PASSO 1</b>- Os grupos A a D partilham e discutem os resultados do seu trabalho de investigação com a turma (se possível, a disposição dos lugares para esta etapa deve ser em semicírculo).</p> <p><b>PASSO 2</b>- Em grupo, os alunos escrevem um e-mail formal para a Presidente da Comissão Europeia, Ursula von der Leyen, usando o contributo fornecido pelos diferentes grupos para confrontar a CE com esta questão e fazer sugestões sobre como minimizá-la.</p> <p><b>PASSO 3</b> – Os alunos pesquisam o e-mail oficial da Sra. von der Leyen e enviam o seu e-mail.</p> <p><b>PASSO 4</b> – Como trabalho de casa, os alunos são convidados a voluntariar-se para escrever um pequeno texto, com o título <i>A Fome tem Rosto</i>, a publicar nas redes sociais e no site da escola, juntamente com as suas ilustrações.</p>
<b>QUALQUER DISCIPLINA</b>	<p>A fase final do projeto consiste na escolha do texto para publicação (tendo em conta que existem vários candidatos) e na divulgação do mesmo e das ilustrações dos alunos nas redes sociais da escola.</p>



**Referências:**

British Council for teachers  
 British Council for teens  
 UNESCO - Development Sustainable Goals activities  
 Learning Teaching, Jim Scrivener

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS  
MALATYA BILIM VE SANAT MERKEZI**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Património E-Cultural
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Humanidades
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Tecnologia e Design, Ciências Sociais, Inglês
<b>TIPOLOGIA</b>	Unidade didática
<b>DURAÇÃO</b>	4 aulas - 45 minutos x 4
<b>IDADE</b>	15-18

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizar os alunos com diferentes formas de património cultural tangível e imaterial.</li> <li>• Sensibilizar os alunos para conceitos vindos do passado, mas usados nos dias de hoje para os valores culturais.</li> <li>• Mostrar como a cultura afeta o modo de vida das pessoas e o gosto pela arte.</li> <li>• Capacitar os alunos no uso de ferramentas digitais na educação. Cada elemento do património será integrado em ferramentas digitais. Serão criados alguns jogos, quebra-cabeças e exposições virtuais.</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever património tangível e imaterial.</li> <li>• Conhecer as suas heranças culturais.</li> <li>• Entender a importância de protegê-los e transmiti-los às próximas gerações.</li> <li>• Encontrar e identificar atitudes, emoções, pontos de vista e intenções de heranças culturais</li> <li>• Expandir o seu vocabulário (culturas, diversidade, diferentes disciplinas como história, geografia, tecnologia e design...)</li> <li>• Ampliar os seus conhecimentos digitais</li> <li>• Atuar como um aprendiz ativo, produzindo seus próprios trabalhos e materiais</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar um projeto colaborativo do Google Earth na Web com tecnologia de realidade aumentada, em grupos, para reforçar as suas competências de criatividade e inovação.</li> <li>• Usar o Google Earth Web, QR Code Generator, Europeana e Jamboard para criar material didático, que desenvolva os seus conhecimentos digitais.</li> <li>• Discutir quais as informações, imagens e links importantes para colocar no Google Earth Web Project e tentar resolver os problemas de TIC em conjunto (Pensamento Crítico e Resolução de Problemas).</li> <li>• Desenvolver novos produtos para melhorar as suas competências de produtividade e responsabilidade.</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partilhar no final, com toda a turma, os seus pensamentos sobre os problemas que ocorreram e como foram resolvidos, e exibir um projeto on-line do Google Earth Web para a turma (e escola e comunidade escolar) - Comunicação</li> <li>• Trabalhar com grupos de dois elementos - Colaboração</li> <li>• Participar num projeto colaborativo contribuirá para o desenvolvimento de sua responsabilidade.</li> </ul>

<b>METODOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizagem Colaborativa: com forte foco no trabalho de grupo.</li> <li>• Aprendizagem baseada na nuvem: dados, ferramentas, software estão todos online e podem ser acedidos e modificados a partir de diferentes dispositivos.</li> <li>• Mobile Learning: acesso ao conhecimento por meio de smartphones e tablets. É aprender a qualquer hora, em qualquer lugar.</li> <li>• Traga os seus próprios dispositivos (BYOD): os alunos trazem seus próprios dispositivos móveis para a sala de aula.</li> <li>• Realidade Aumentada: ao apontar dispositivos como smartphones e tablets para objetos da realidade você recebe informações extra.</li> <li>• Materiais de aprendizagem: mude de livros didáticos para recursos da web e livros de acesso livre.</li> <li>• Pesquisa Visual e Aprendizagem: imagens e multimédia são mais poderosos do que estímulos verbais.</li> </ul>
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	Plataformas e ferramentas: Padlet, Thinglink, Google Earth Web, Canva, QRcode generator, Joomag. <i>PC, Internet, smartphone/tablet, papel, caneta</i>
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	<i>A maioria das aulas pode decorrer num laboratório de informática se os alunos não tiverem smartphones ou tablets.</i>
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aja como um “recurso” para os alunos, respondendo a perguntas e acompanhando o seu progresso conforme necessário.</li> <li>• Desempenhe um papel passivo na aprendizagem do aluno; os alunos são participantes ativos e engajados na sua própria aprendizagem.</li> <li>• Ouça atentamente os seus alunos, siga as suas descobertas e reflita sobre elas.</li> <li>• Oriente os alunos a não escolherem as mesmas imagens ou lugares para as atividades do Thinglink e do Google Earth.</li> <li>• Oriente os alunos, agindo mais como um facilitador e menos como um professor convencional.</li> </ul>

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Tecnologia e Design:</b> os alunos usam Thinglink, Google Earth Web (GEW) Joomag e um gerador de códigos QR para criarem o seu próprio conteúdo.</p> <p><b>Humanidades:</b> Inglês, História, História da arte.</p> <p><b>Ciências Sociais:</b> Áreas da geografia/estudos étnicos (valores culturais).</p> <p><b>Inglês:</b> Vocabulário sobre património, mapas, geografia, arte, arquitetura, museus, guerra.</p>	
<b>TERMOS BÁSICOS</b>	Heranças culturais, tangíveis, intangíveis, diversidade, arte, tecnologia digital	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>Aula 1</b>	<p><b>PASSO 1- Brainstorming (10')</b> O professor partilha o link deste padlet com os alunos: <a href="https://padlet.com/projectcreatingspaces/tvntdgb0lpkj48jv">https://padlet.com/projectcreatingspaces/tvntdgb0lpkj48jv</a>. Os alunos respondem às perguntas e fazem upload das imagens que encontraram na internet. O que é património tangível? O que é património imaterial? <i>Acha que as heranças culturais tangíveis e intangíveis são importantes para descrever a bagagem cultural de um país?</i> <i>Conhece algum património cultural em risco?</i> <i>O que podemos fazer para que durem mais?</i></p> <p><b>PASSO 2 - Partilhar é Cuidar (20')</b> Com ferramentas e tecnologias digitais, podemos tornar a experiência da arte e da cultura ainda mais poderosa. Trazer o património cultural para a esfera digital dá maior acesso a mais pessoas. O professor apresenta algumas ferramentas digitais como; Google Earth Web (GEW) <a href="https://youtu.be/5KtwMRedAbc">https://youtu.be/5KtwMRedAbc</a> (2.50') thinglink, joomag, gerador de código QR.</p> <p><b>PASSO 3 - Europeia</b></p>

		<p>Em seguida, o professor apresenta a Europeana aos alunos e convida-os a explorar os resultados da pesquisa sobre a mesma.</p> <p>Depois, os alunos são incentivados a experimentar essas ferramentas e plataformas.</p> <p>O professor diz aos alunos que eles deverão criar o seu próprio museu virtual, em grupos de 4, durante a próxima aula, e que para isso precisam primeiro reunir algum conteúdo e informações (consulte a Europeana). Depois usarão <a href="http://www.thinglink.com">www.thinglink.com</a> para trabalhar no museu.</p>
	<b>Aula 2</b>	<p><b>PASSO 1 - Surfando na Europeana (10')</b></p> <p>O professor pede que os alunos façam uma pesquisa na Europeana para encontrar um museu que gostariam de visitar. Podem pesquisar e fazer upload de algumas informações no link abaixo:  <a href="https://museums.eu/">https://museums.eu/</a>  ou algumas fotos deste link:  <a href="https://unsplash.com/">https://unsplash.com/</a></p> <p><b>PASSO 2 - Thinglink (25')</b></p> <p>Os alunos usam o Thinglink para criarem o seu próprio museu virtual. Primeiro, assistem a estes vídeos tutoriais para aprender como se registar e usar o site.  <a href="https://www.thinglink.com/learning-center">https://www.thinglink.com/learning-center</a> (11.25')  <a href="https://youtu.be/2HL3qT96epk">https://youtu.be/2HL3qT96epk</a> (10.00') (use um deles)</p> <p>Depois começam a trabalhar no site e criam o seu próprio museu, em grupos. Caso não consigam realizar esta tarefa durante a aula, podem fazê-lo em casa e partilhar o link com o professor.</p>
	<b>Aula 3</b>	<p><b>PASSO 1 - Património em risco (10')</b></p> <p>O professor explica aos alunos a importância de proteger e preservar patrimónios culturais ameaçados ao nosso redor e no mundo. Para fomentar essa consciencialização esta atividade será sobre património em risco. Os recentes eventos devastadores em Notre-Dame, no Museu Nacional do Brasil e em toda a Síria lembram-nos que o património cultural está em constante risco, tanto hoje quanto ao longo da história.</p> <p>Durante este período crítico, o património da Ucrânia está em risco e o trabalho para promover os nossos valores e objetivos partilhados será mais importante do que nunca. O professor pergunta aos alunos o que pensam sobre heranças perdidas na Ucrânia e o que pode ser feito para colmatar a situação.</p> <p><b>PASSO 2 - Procurar informações relevantes (35')</b></p> <p>Os grupos procuram e selecionam imagens e informações relevantes sobre o património cultural em risco que escolheram, na Europeana e, se necessário, no site Unsplash.  <a href="https://www.europeana.eu/en/exhibitions/heritage-at-risk">https://www.europeana.eu/en/exhibitions/heritage-at-risk</a>  ou de  <a href="https://unsplash.com/">https://unsplash.com/</a>  <a href="https://www.europeana.eu/en">https://www.europeana.eu/en</a></p> <p>Algumas dessas imagens e informações serão colocadas diretamente no Google Earth Web (GEW) e outras serão transformadas em QR Codes  <a href="https://www.the-qr-code-generator.com/">https://www.the-qr-code-generator.com/</a> <a href="https://youtu.be/clq5Oz57Xc8">https://youtu.be/clq5Oz57Xc8</a> (vídeo tutorial 1.20'), que posteriormente serão colocados no Projeto GEW.</p>
	<b>Aula 4</b>	<p><b>PASSO 1 - Somos criativos (35')</b></p> <p>Os alunos criam ficheiros com pequenos textos e imagens ou apenas textos sobre o património cultural em risco que estão a estudar e transformam-nos num código QR com o gerador de QR Codes.</p> <p>Em seguida, trabalham no Google Earth Web e usam a sua criatividade para organizar as imagens, informações e QR Codes nos marcadores do projeto GEW.</p> <p>Graças aos códigos QR, podemos ver as informações que adicionaram quando apontamos os nossos telemóveis para o Google Earth Web.</p> <p><b>PASSO 2 - Reflexão (10')</b></p>

		<p>Cada grupo apresenta seu marcador no GEW aos colegas. Cada aluno reflete sobre o trabalho de seu grupo e de outros grupos e escreve os seus pensamentos usando um jamboard. Também discutem as dificuldades que encontraram e como as superaram, o que aprenderam com essa atividade e os seus sentimentos sobre o património em risco.</p>
--	--	--

#### PARTE 4

<b>BENEFÍCIOS</b>	<p>A consciência da importância do património cultural será despertada nas mentes dos alunos. Eles entenderão a importância da preservação do património como adultos do futuro. Trabalhando de forma colaborativa, usando ferramentas digitais, os alunos irão desfrutar de atividades de aprendizagem e se tornarão alunos ativos, o que é essencial para a aprendizagem ao longo da vida.</p>
<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	<p>RISCO: Os alunos não conseguem concluir os seus trabalhos digitais na escola.          SOLUÇÃO: Os professores podem deixá-los terminar as suas tarefas em casa, ajudá-los quando estiverem em casa e verificar os seus trabalhos na aula seguinte.</p>

**CENÁRIOS PARA AULAS/PROJETOS EDUCATIVOS  
ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA PADRE MANUEL ÁLVARES**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Smart walkers
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Inglês
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Arte – Educação Física - TIC– Departamento Educativo do Museu
<b>TIPOLOGIA</b>	Projeto Educativo e visita de estudo
<b>DURAÇÃO</b>	Número de aulas: 3x90m + visita de estudo
<b>IDADE</b>	<b>15 – 18</b>

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>A importância dos museus é inquestionável, não apenas pelo papel cultural ativo que desempenham em qualquer comunidade, mas também por perpetuarem as nossas memórias coletivas. De acordo com esta função, a maior parte dos museus possuem departamentos educativos para alunos de diversas idades e níveis, que são criados para colaborar com escolas e ensino formal, enriquecendo, assim, quaisquer abordagens metodológicas.</p> <p>Este cenário de aprendizagem gira em torno de um museu, combinando orientação, obras de arte e competências de aprendizagem de línguas e, em geral, visa promover a cooperação e o trabalho em equipa, aumentar a consciencialização dos alunos sobre linguagens e expressões artísticas, bem como melhorar as suas competências na língua inglesa, tanto a nível oral como escrito.</p>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<p>Desenvolver as competências artísticas</p> <p>Interpretar atitudes, emoções, pontos de vista e objetivos de uma obra de arte</p> <p>Expandir vocabulário (arte, sonhos, desejos, sentimentos...)</p> <p>Consolidar estruturas gramaticais</p> <p>Familiarizar-se com a utilização de uma bússola e leitura de mapas</p> <p>Diferenciar tipos de percursos</p>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<p>Questionar os processos artísticos para entender a arte.</p> <p>Interpretar obras de arte compreendendo as suas ideias/mensagens implícitas e explícitas.</p> <p>Desenvolver competências de pensamento crítico.</p> <p>Desenvolver o pensamento criativo</p> <p>Interagir oralmente nas discussões, usando formas alternativas de expressão e reformulação para facilitar a compreensão</p> <p>Planear e escrever textos estruturados, considerando as sua função e público-alvo</p> <p>Melhorar as suas competências de navegação: orientação do mapa, uso da bússola, caminhada</p>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<p>Desenvolver competências de interação social</p> <p>Fortalecer a coesão da turma e os laços afetivos</p> <p>Participar nas atividades em pares, em grupo e em equipa</p> <p>Aceitar/dar feedback positivo para alcançar um objetivo comum</p> <p>Desenvolver empatia ao entender os pontos de vista, processos de pensamento e formas de expressão de outras pessoas</p> <p>Avaliar criticamente o seu próprio processo de aprendizagem</p>
<b>METODOLOGIA</b>	<p>Visita de estudo</p> <p>Aprendizagem experiencial</p> <p>Sala de aula invertida</p> <p>Abordagem centrada no aluno</p> <p>Encenação</p> <p>Discussão de ideias e pontos de vista</p> <p>Trabalho em equipa, trabalho de pares, trabalho individual</p>	

<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	<p>Computador  Apresentação em PowerPoint  Questionário on-line  Mapa  Quebra-cabeça  Bússola  Fichas para análise de obras de arte  Telemóvel ou tablet  Projektor  Caderno  Caneta e lápis</p>
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	Os alunos devem ser de nível B1 ou B2
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	<p>Em inglês – aula 2, dependendo do tamanho da turma, pode ser mais adequado fazer esta atividade em grupos de 4, em vez de a pares. A atividade de escrita sugerida pode ser adaptada ou alterada, de acordo com a idade do aluno e nível de inglês. Deverá ser consultada a bibliografia para mais sugestões.</p> <p>Ao longo deste cenário de aprendizagem e principalmente durante a atividade de escrita, o professor atua como um auxiliar, auxiliando o aluno com vocabulário, gramática ou quaisquer outros aspetos e orientando o aluno para o uso de ferramentas online, como os dicionários.</p>

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Inglês:</b>  Expressar desejos, sentimentos e emoções  Opinar, concordar e discordar, argumentar  Desenvolver competências de escrita e fala  Considerar diferentes tipos de texto e públicos-alvo  Vocabulário (arte, desejos, sentimentos, emoções)  Consolidar estruturas gramaticais  Usar conectores e palavras de ligação (coesão e sequência)</p> <p><b>Arte:</b>  Museus e coleções:  Contextualizar objetos artísticos de diferentes culturas e períodos históricos em relação à História da Arte (estilos, movimentos, tendências, ruturas)  Diferenciar arte figurativa de abstrata  Reconhecer os valores e as funções da arte  Identificar e interpretar elementos visuais numa obra de arte</p> <p><b>Educação Física:</b>  Cooperar com os pares nos percursos de orientação, respeitando as regras pré-estabelecidas de segurança e preservação do meio ambiente  Executar um percurso simples de orientação num espaço adequado, seguindo um mapa, preenchendo um cartão de controlo e gerindo o esforço para resistir à fadiga  Colocar o mapa corretamente de acordo com os pontos cardeais e/ou outros pontos de referência e usar a bússola como auxiliar  Identificar locais de acordo com pontos de referência, com o espaço envolvente e com o mapa  Identificar a melhor e mais rápida rota para chegar aos pontos de controle</p>	
<b>TERMOS BÁSICOS</b>	<b>Orientação, pedestrianismo, sentimentos, emoções, obra de arte, museu, arte</b>	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA 1</b>	<p><b>Antes da aula (em casa)</b>  <b>PASSO 1</b> – Os alunos recebem uma apresentação em Powerpoint sobre pedestrianismo e classificação de percursos (por e-mail, MicrosoftTeams ou equivalente) e são convidados a vê-la e a resolver um quizz online sobre o assunto (Kahoot ou equivalente). (Anexo 1)</p> <p><b>Na aula:</b></p>

		<p><b>PASSO 1</b> – Os alunos fornecem feedback sobre a apresentação do PowerPoint e do quizz.</p> <p><b>PASSO 2</b> – Alunos e professor analisam os resultados do quizz, reconhecem/detetam as dúvidas que ainda persistem e esclarecem-nas.</p> <p><b>PASSO 3</b> – Espera-se que os alunos executem um percurso no espaço da escola, de acordo com um mapa que lhes foi entregue, reconhecendo os pontos cardeais/pontos de referência e utilizando a bússola como auxiliar.</p>
	<b>AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA 2</b>	<p><b>Visita de Estudo:</b></p> <p><b>PASSO 1</b> – Os alunos reúnem-se num ponto de encontro e recebem um mapa em forma de quebra-cabeças.</p> <p><b>PASSO 2</b> – Em pares, os alunos resolvem o quebra-cabeças e usam-no para encontrar o caminho mais rápido para o museu.</p> <p><b>PASSO 3</b> – As equipas chegam ao museu e é determinada a vencedora.</p>
	<b>AULA DE ARTE 1</b>	<p><b>No museu:</b></p> <p><b>PASSO 1</b> – Os alunos fazem uma visita guiada ao museu (guia do museu e/ou professor de arte).</p> <p><b>PASSO 2</b> – Em pares, os pontos recebem uma tabela para preencher com informações sobre qualquer obra de arte à sua escolha (anexo 2). A obra escolhida deve, no entanto, conter ou retratar pessoas.</p> <p><b>PASSO 3</b> – Os alunos são convidados a fotografar/vídeo a sua obra de arte, na íntegra e nos detalhes. As imagens destinam-se a ser utilizadas num trabalho de projeto final.</p>
	<b>AULA DE INGLÊS 1</b>	<p><b>No Museu:</b></p> <p><b>PASSO 1</b>-Cada par é convidado a observar a obra de arte que escolheu e pensar cuidadosamente sobre o seguinte (anexo 3):      Quem são as pessoas;      Onde moram;      O que fazem para viver;      Que tipo de pessoas são;      Quais são os seus sonhos;      Quais são os seus medos;      O que acabou de acontecer;      O que estão fazendo;      Por que é que estão lá;      O que vai acontecer depois.</p> <p><b>PASSO 2</b> – Pede-se ainda aos alunos que anotem individualmente o que imaginam ser os sentimentos e pensamentos secretos na mente do(s) personagem(s), considerando que se sentem presos na obra de arte e querem revelar-se contra o artista/obra de arte.</p> <p><b>PASSO 3</b> – Os alunos formam pares novamente e comparam o que escreveram.</p>
	<b>AULA DE INGLÊS 2</b>	<p><b>PASSO 1</b>- Trabalhando a pares como no museu, os alunos são convidados a escrever um diálogo entre o artista da sua obra de arte escolhida e o personagem cujos pensamentos secretos eles imaginaram, expressando a rebelião dos personagens e a posição do artista. Podem selecionar informações a partir do input recolhido e registado no museu (fichas de trabalho e suas anotações, fotos, vídeos). O diálogo será encenado para a turma, na aula seguinte.</p> <p><b>PASSO 2</b> – Os alunos são encorajados a serem criativos e pensar fora da caixa. Também lhes é solicitado que tragam quaisquer acessórios necessários para a próxima aula.</p>

	<b>AULA DE INGLÊS 3</b>	<b>A disposição das cadeiras para esta aula deve ser em forma de U</b> <b>PASSO 1</b> – Os diferentes grupos/pares apresentam o seu diálogo à turma. <b>PASSO 2</b> – Os alunos fornecem feedback oral sobre as diversas apresentações. <b>PASSO 3</b> – Os alunos fornecem feedback oral sobre o próprio cenário de aprendizagem e analisam seu próprio progresso.
--	-------------------------	--

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS EDUCATIVOS**  
por Patrycja Zbieranek - Pietraszczyk, Alicja Marciniec e Michał Bałaga

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Retrato da realidade na arte
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Polaco
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Línguas, arte, cultura
<b>TIPOLOGIA</b>	<i>Projeto educativo</i>
<b>DURAÇÃO</b>	<i>3 x 45-55 minutos (a duração da aula depende do país)</i>
<b>IDADE</b>	15-18

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>Objetivos da aula 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conheço o trabalho de J. Malczewski</li> <li>• Consigo relacionar a obra do pintor com o contexto histórico e artístico</li> <li>• Sou capaz de analisar e interpretar uma pintura</li> <li>• Consigo criar uma história com diálogos baseados na pintura</li> </ul> <p>Objetivos da aula 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posso desenvolver um cenário para uma cena curta inspirada numa pintura escolhida</li> <li>• Estou familiarizado com os componentes de uma performance: diálogo, dramatização, cenografia, adereços e enredo</li> <li>• Sou capaz de improvisar para criar uma história vivida</li> </ul> <p>Objetivos da aula 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consigo fazer a minha parte</li> <li>• Sou capaz de criar um relatório da preparação e da performance nas redes sociais, como um lapbook ou álbum de recortes com notas, comentários, conclusões, fotos</li> </ul> <p><a href="https://pl.pinterest.com/afmoore25/sample-album-de-recortes-pages/">https://pl.pinterest.com/afmoore25/sample-album-de-recortes-pages/</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nJbV-1cDPiM">https://www.youtube.com/watch?v=nJbV-1cDPiM</a>  <a href="https://www.canva.com/design/DAFH1ldrhfA/ARQwZYvb3Yh4i2ExZNIrcQ/edit?utm_content=DAFH1ldrhfA&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton">https://www.canva.com/design/DAFH1ldrhfA/ARQwZYvb3Yh4i2ExZNIrcQ/edit?utm_content=DAFH1ldrhfA&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sei criar um relatório em inglês e polaco. Durante as atividades será dado um papel especial ao trabalho em equipa para a formação e desenvolvimento de competências transversais. Um papel importante será desempenhado ao encorajar os alunos a pensar criativamente e fora da caixa, a usar seus conhecimentos de artes visuais e de performances.</li> </ul>	
	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competências de comunicação: apresentação, narrativa, comunicação não-verbal e verbal, escuta, construção e recebimento de feedback, oratória</li> <li>• competências de liderança: formação de grupos, delegação e resolução de problemas, dar e receber feedback, tomada de decisão, gestão de equipas</li> <li>• competências interpessoais: construção de relacionamentos</li> <li>• competências pessoais: inteligência emocional, autoconsciência, gestão de emoções, tolerância a mudanças e dificuldades, adaptabilidade, entusiasmo, empatia</li> <li>• competências criativas:</li> </ul>

		resolução de problemas, pensamento crítico, sentido artístico - capacidade de criar/realizar uma visão
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<b>Competências interpessoais:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• competências de comunicação, trabalho em equipa, criatividade, multitarefa</li> <li>• aconselhar os outros</li> <li>• usar a linguagem corporal conscientemente</li> <li>• motivar os outros</li> <li>• interagir com os outros</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• método de projeto: aprendizagem baseada em projetos</li> <li>• método de pensamento criativo: comunicação, pensamento criativo e crítico</li> <li>• aprendizagem baseada no pensamento: comunicação, pensamento crítico e aprendizagem criativa: aprendizagem construtivista, colaborativa, integrativa e baseada na investigação</li> <li>• métodos baseados em problemas: ativação - encenação, discussão, trabalho em grupo</li> <li>• métodos práticos: demonstração, projetos</li> <li>• método expositivo: drama</li> <li>• método de ensino: improvisação, conversa, palestra, narração de histórias</li> <li>• programação: o uso de multimédia</li> </ul>
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ferramentas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- multimédia - Google Classroom, canva</li> <li>- dispositivos tecnológicos</li> <li>- papel</li> <li>- marcadores, canetas e lápis de cor</li> <li>- espaço da sala de aula (por exemplo, adereços)</li> <li>- quadro</li> </ul> </li> <li>• materiais: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fantasias</li> <li>- adereços (organizados pelos alunos)</li> <li>- reproduções de pinturas de J. Malczewski</li> <li>- álbuns de pinturas</li> <li>- informações sobre o autor e suas obras</li> <li>- links para galerias ou museus nacionais</li> </ul> </li> </ul> <p><a href="https://www.mnw.art.pl/multimedia/">https://www.mnw.art.pl/multimedia/</a>  <a href="https://artpower.pl/galeria-sztuki">https://artpower.pl/galeria-sztuki</a></p>
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>		Não são necessárias competências especiais, cursos, etc.
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• conceder liberdade criativa</li> <li>• abordagem individual para o aluno e para o assunto</li> <li>• despertar a inspiração artística</li> </ul>

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p>Fase 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brainstorming / nuvem de palavras</li> <li>• familiarização com a pintura, contextos. <a href="https://culture.pl/pl/tworca/jacek-malczewski">https://culture.pl/pl/tworca/jacek-malczewski</a></li> <li>• familiarização com as etapas do trabalho.</li> <li>• pesquisa de pinturas e seleção de figuras para "arte" (trabalho de grupo)</li> <li>• apresentação dos resultados da pesquisa</li> <li>• tentando criar uma história</li> </ul> <p>Fase 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• criando uma história: improvisação, escrevendo a história</li> <li>• escrevendo o diálogo</li> <li>• trabalho de cenografia e figurinos</li> </ul>
---	---

		<p>Fase 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Final: <ul style="list-style-type: none"> <li>- encenação (possível gravação)</li> <li>- publicar um relatório nas redes sociais</li> <li>- criação do blog final em língua estrangeira</li> <li>- criação do álbum de recortes final em língua estrangeira</li> </ul> </li> </ul>
<b>TERMOS BÁSICOS</b>		Arte, arte polaca, teatro, linguagem corporal, imaginação, criatividade, obra-prima, desempenho, imagem, álbum de recortes
<b>ESTRUTURA</b>	<b>AULA 1</b>	<p>Cada aula pode ser lecionada por um único professor (por exemplo, de língua estrangeira, língua materna ou arte, etc.). Se o seu conhecimento da língua estrangeira não for suficiente, pode colaborar com o professor de língua estrangeira na criação do álbum de recortes e do blog.</p> <p>É possível vários professores colaborem num cenário. Neste caso, é necessário que os professores do cenário se reúnam previamente e partilhem responsabilidades, por exemplo:</p> <p>Professor de língua materna - aula 1;  Professor de arte ou teatro - aula 2;  Professor de língua estrangeira - aula 3.</p> <p>O professor que trabalha com o projeto decide se as aulas acontecem com um grande intervalo de tempo entre si (por exemplo, todo o projeto leva 3 semanas, com 1 semana de intervalo entre cada aula, ou se as aulas devem acontecer em sucessão próxima.</p> <p>Vale a pena considerar um intervalo maior (por exemplo, 1 semana) entre a 2ª e a 3ª aula, pois os alunos podem precisar ou simplesmente querer mais tempo de ensaio antes do ensaio geral do espetáculo.</p> <p><b>Tópico: Imagem da realidade na arte.</b></p> <p><b>PASSO 1: 10 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O professor dá as boas-vindas aos alunos e apresenta o tema das aulas.</li> <li>O professor pede aos alunos que reflitam sobre as questões:  "O que é arte para mim?"  "O que é que eu associo à arte?" (debate)</li> <li>O professor dá tempo para os alunos pensarem e escolhe 1 aluno que vai escrever as contribuições dos colegas no quadro.</li> </ul> <p><b>PASSO 2: 5 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O professor divide a turma em equipas (divisão dos alunos em equipas de acordo com o tamanho da turma)</li> <li>O professor apresenta aos alunos as etapas do trabalho, mostra uma apresentação com as etapas anotadas ou escreve-as no quadro (dependendo das possibilidades técnicas):</li> </ul> <p><b>Fase 1</b>  Familiarização com as pinturas, contextos.  Em grupo, pesquisar pinturas e selecionar figuras para "arte".  Apresentar os resultados da pesquisa.  Tentar criar uma história.</p> <p><b>Fase 2</b>  Criação de uma história: improvisação, escrever a história  Escrever o diálogo  Trabalho de cenografia e figurino</p> <p><b>Fase 3</b>  Final:  encenação (possível gravação)  publicar um relatório num site de rede social</p>

		<p>criação do blog final em língua estrangeira criação do álbum de recortes final em língua estrangeira</p> <p><b>PASSO 3: 10 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora pede que os alunos levem em consideração o tamanho do grupo na hora de escolher a pintura com que vão trabalhar durante o projeto.</li> <li>• Usando uma variedade de fontes de informação, os alunos pesquisam pinturas de J. Malczewski, fazem uma seleção individualmente e, em seguida, fazem um brainstorming em grupo para escolher uma para trabalhar durante o projeto.</li> <li>• O professor supervisiona o trabalho dos alunos e apoia-os.</li> </ul> <p><b>PASSO 4: 10 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor inicia a conversa fazendo perguntas como: "O que vem à sua mente quando olha para esta pintura?", "Que sentimentos esta obra de arte desperta em si?", "Qual foi o contexto em que esta pintura foi criada?"</li> <li>• O professor junto com um aluno selecionado do grupo anota as conclusões e pensamentos, por exemplo, no quadro na forma de um mapa mental ou diagrama radial</li> <li>• Todos os alunos, juntamente com o professor, discutem a obra de J. Malczewski, refletem sobre o significado das obras e descobrem os contextos. Os alunos falam sobre as emoções que as pinturas despertam neles e compartilham as histórias que se formam nas suas cabeças com os demais participantes do projeto.</li> </ul> <p><b>PASSO 5: 10 minutos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor resume o passo 4 - discute as primeiras impressões, associações e intuições evocadas pelas imagens.</li> <li>• Os alunos em grupos tentam criar uma história em torno da imagem. Escrevem as suas primeiras associações em pedaços de papel para criar uma história e um cenário a partir dela.</li> <li>• O professor supervisiona o trabalho dos alunos.</li> <li>• O professor faz perguntas: "O que aconteceu um momento antes da imagem e o que aconteceu um momento depois?" "Pense nesta imagem como um quadro de um filme, imagine as cenas anteriores e posteriores, que imagens consegue ver?" "Que emoções você gostaria de mostrar?"</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em grupos, os alunos improvisam sobre a imagem, acrescentando o novo elemento, ou seja, a sua própria história</li> </ul>
	AULA 2	<p><b>Tópico: Nós tornamo-nos parte da imagem.</b></p> <p><b>PASSO 1: 5 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor apoia com os seus conhecimentos a criação do guião de encenação (anexo 1).</li> <li>• Os alunos escrevem os cenários de forma independente.</li> <li>• O professor orienta os alunos a atribuírem dentro de seu grupo os elementos do guião pelos quais gostariam de ficar responsáveis</li> <li>• O professor acompanha-os durante o trabalho, certificando-se de que todos os elementos do guião estão definidos.</li> </ul> <p><b>PASSO 2: 10 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos, juntamente com o professor, refletem sobre a composição, o espaço (o professor informa que o espaço é a sala de aula com todos os equipamentos nela contidos), os adereços (o professor informa que os alunos podem usar o equipamento da sala de aula, por exemplo, carteiras, cadeiras, quadro), a banda sonora (o professor informa quais os equipamentos existentes na sala), a atuação (linguagem corporal).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor discute por ordem os diferentes componentes da performance. Os alunos podem fazer correções nos seus guiões, adicionar novas ideias, também podem incluir o uso do espaço da sala de aula.</li> </ul> <p><b>PASSO 3: 5 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor pede aos alunos que decidam por si próprios como querem trabalhar, ou seja, partilhar as tarefas ("Quem é o responsável pela cobertura, blog, figurinos, adereços, documentação, etc.?" ) e os papéis que querem assumir.</li> </ul> <p><b>PASSO 4: 5 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor pede aos alunos que escrevam sobre as suas impressões e pensamentos (que eles traduzirão para uma língua estrangeira).</li> <li>• Cada aluno escreve um pequeno relato de trabalho que foi feito até ao momento. Em grupo, os alunos também documentam o seu trabalho, tirando fotos para criar um relatório ou álbum de recortes.</li> </ul> <p><b>PASSO 5: 15 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor pede a cada grupo (a ordem é decidida pelo professor, pode ser qualquer ordem) para ensaiar a encenação na frente dos outros alunos e do professor, todos os alunos são convidados a dar um breve feedback uns aos outros (positivo, criativo, crítica construtiva) após o ensaio.</li> <li>• O professor, ao orientar após os ensaios, apoia as ações dos alunos e pode sugerir ajustes em alguns elementos.</li> </ul> <p><b>PASSO 6: 5 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor informa os alunos que terão 1 ensaio geral na próxima aula, sendo que cada apresentação deve durar no máximo 2-4 minutos.</li> <li>• Dentro das necessidades do grupo e por iniciativa própria, os alunos decidem que adereços e itens são necessários para a performance (disfarces - guarda-roupa dos pais, avós, amigos) - e organizam tudo para as próximas aulas.</li> </ul>
	AULA 3	<p><b>Tópico: A arte torna-se realidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor supervisiona a preparação, os ensaios e a apresentação dos grupos.</li> <li>• O professor não comenta nada, deixa espaço para os alunos representarem, o professor anota os seus pensamentos para depois dar feedback aos alunos.</li> <li>• Cada grupo precisa de tempo e espaço para atuar.</li> </ul> <p><b>PASSO 1: 7 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora pede aos alunos que preparem cenários, adereços, figurinos e maquilhagem para as suas apresentações.</li> <li>• Os alunos seguem as instruções do professor.</li> </ul> <p><b>PASSO 2: 8 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor informa os alunos que podem fazer um ensaio geral durante o tempo máximo de 8 minutos.</li> <li>• Os alunos devem verificar se todos os elementos do guião estão preparados e se a música de fundo está pronta e, por fim, se o equipamento está funcionando corretamente.</li> </ul> <p><b>PASSO 3: 15 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação de todos os grupos, gravação da encenação. O professor ou o aluno selecionado grava a representação (caso tenha sido decidido gravar).</li> </ul> <p><b>PASSO 4: 15 min</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após as apresentações, os alunos partilham as suas impressões - o professor coloca novamente a pergunta da primeira aula: "O que é arte para si?"</li> <li>• O professor faz as seguintes perguntas: "A sua perceção da arte mudou?", "O que achou difícil?". "O que tem sido uma experiência interessante para si?" "Que emoções a obra de arte evoca em si agora?".</li> <li>• Os alunos respondem às perguntas livremente. É hora de falar sobre sentimentos, pensamentos etc.</li> </ul> <p><b>PASSO 5 e 6</b> Estas são as atividades que serão concluídas dentro de 2 semanas após o término da aula 3:</p> <p><b>PASSO 5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O professor publica um relato do projeto na rede social</li> </ul> <p><b>PASSO 6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos preparam um blog e uma versão final do álbum de recortes em língua estrangeira</li> <li>• O professor de língua estrangeira supervisiona e avalia a correção da língua.</li> </ul>
--	--	--

#### PARTE 4

<b>BENEFÍCIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conhecimento das obras de J. Malczewski</li> <li>- capacidade de escrever declarações curtas</li> <li>- capacidade de analisar e interpretar a arte</li> <li>- integração da equipa</li> <li>- competências de cooperação</li> <li>- estimular o pensamento criativo</li> <li>- descobrir as próprias emoções através da arte</li> <li>- quebrar as próprias barreiras</li> <li>- sensibilização para a arte</li> <li>- despertar a consciência para as artes: teatro, pintura, música</li> </ul>
<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	<p><b>RISCOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a dificuldade de substituir rapidamente um membro ausente do grupo para que todo o grupo possa continuar trabalhando (assumindo algumas tarefas e sendo flexível no projeto)</li> <li>- dentro do grupo, nem todas as pessoas podem estar dispostas a participar na encenação (estar em palco), por isso será necessário encontrar tarefas adequadas para elas realizarem (por exemplo, música, cenografia, fotografia) no projeto.</li> </ul> <p><b>SOLUÇÕES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- em vez das obras de J. Malczewski, cada país pode escolher um outro pintor adequado</li> <li>- a implementação não precisa ser confinada ao espaço da sala de aula, o projeto pode decorrer ao ar livre</li> <li>- ao criar uma conta e um álbum de recortes do projeto, os alunos podem usar as competências linguísticas do seu próprio país, bem como outras línguas que estejam a aprender.</li> </ul>

## CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS EDUCATIVOS CULTUREPOLIS

### PARTE 1

<b>TÍTULO</b>	Reconstituição histórica
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Humanidades
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Estudos teatrais TIC Ciências Arte
<b>TIPOLOGIA</b>	Projeto Educacional  A Reconstituição Histórica constitui um projeto pedagógico solidário e complementar às aulas de História incluídas no currículo escolar. Destina-se a professores de escolas secundárias, educadores e funcionários de instituições afins.
<b>DURAÇÃO</b>	4 aulas x 90 minutos
<b>IDADE</b>	13 a 18

### PARTE 2

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>Ler livros didáticos, redigir textos e testes não é a única forma de aprender sobre História, principalmente quando nos dirigimos a crianças e não a adultos. Dado que a História é considerada uma das disciplinas mais exigentes e desafiantes dentro do currículo escolar, devido à existência de tópicos históricos complicados e detalhados, os sistemas educacionais contemporâneos começaram a incorporar nos seus métodos de ensino reconstituições de grandes eventos históricos, como batalhas históricas e guerras, como forma de <b>transformar a aprendizagem de história num processo fácil, divertido, criativo e interativo para os alunos</b>. Segundo Español-Solana e Franco-Calvo (2021, p.1) “a reconstituição histórica está se tornando numa ferramenta de ensino de primeira linha nos países do sul da Europa”. As aulas de encenação histórica provaram ser uma ferramenta inovadora de aprendizagem experimental para professores/educadores com o objetivo de expandir o conhecimento e a compreensão dos alunos.</p> <p>“<b>Mostre, não diga</b>” é uma afirmação que está totalmente de acordo com o cenário educacional atual e com os seus objetivos.</p>	
	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desconstruir complexidades históricas</li> <li>• entender mais facilmente conceitos e eventos históricos difíceis</li> <li>• atingir significados e entendimentos mais profundos de eventos e cenas históricas</li> <li>• adquirir uma aprendizagem histórica duradoura (lembrar-se facilmente de eventos históricos e recuperação de informações importantes) →<b>visualização da história</b></li> </ul> <p>Os alunos podem desenvolver várias capacidades e competências úteis, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sintetizar informações</li> <li>• desenvolver argumentos</li> <li>• recriar artefactos</li> <li>• resolução de problemas</li> <li>• pensamento crítico</li> <li>• interpretação de papéis</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• descobrir o que as pessoas valorizam num determinado momento</li> <li>• participar na recriação de eventos históricos.</li> </ul>
	<p><b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b></p>	<p>Ao envolver-se numa reconstituição histórica, os alunos podem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desenvolver o sentimento de pertença à turma</li> <li>• desenvolver o trabalho em equipa</li> <li>• desenvolver um sentimento de partilha (por exemplo, ideias e opiniões)</li> <li>• minimizar o egocentrismo</li> <li>• envolver-se em interação ponderada com seus pares</li> <li>• aprender a colaborar</li> <li>• tornar-se mais responsáveis pela sua própria aprendizagem</li> </ul>
<p><b>METODOLOGIA</b></p>	<p>Transformar a aprendizagem da história num processo vívido e criativo para os alunos não pode ser alcançado sem métodos de ensino <b>interativos/participativos/experimentais</b>. Estes métodos contribuem em muito para criar experiências inesquecíveis nos alunos e, por sua vez, fazer com que a aprendizagem da história tenha efeitos mais duradouros.</p> <p>Tornar a história viva não pode ser colocado em prática sem a participação ativa dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• envolvimento</li> <li>• participação</li> <li>• interação</li> <li>• contribuição</li> </ul> <p>Tal significa que de uma abordagem dirigida pelo professor - que costumava ser o método predominante no passado - passamos a uma <b>abordagem centrada no aluno</b>. Para começar a reencenar o passado e explorar ao máximo os seus benefícios, os alunos devem aprender, num nível básico, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desconstruir complexidades históricas</li> <li>• pensar criticamente</li> <li>• pesquisar</li> <li>• observar</li> <li>• sintetizar informações</li> <li>• fazer um juízo</li> <li>• resolver um problema</li> <li>• desempenhar um papel</li> </ul> <p>Competências práticas também são importantes na participação na recriação de um evento histórico. Algumas competências a serem trabalhadas e desenvolvidas são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recriar artefactos</li> <li>• ouvir música</li> <li>• criar um cenário</li> <li>• produzir sons ( →uso físico ou/e digital de competências de TIC)</li> </ul> <p>Todas essas competências "tangíveis" podem, sem dúvida, aumentar o entusiasmo dos alunos em aprender História (o objetivo foi alcançado!).</p>	
<p><b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b></p>	<p>Para a organização bem-sucedida de uma reconstituição histórica, os seguintes materiais básicos são recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trajes, uniformes, fantasias</li> <li>• cenário</li> <li>• material de áudio (por exemplo, sons de guerra)</li> <li>• guiões ou textos</li> </ul> <p>As reconstituições históricas são caracterizadas por grande flexibilidade (Jornal Internacional de Educação Social 2008, pp. 2, 7). Dependendo da localização da escola, as reconstituições históricas, além de acontecerem dentro da sala de aula, também podem ser realizadas ao ar livre, na natureza. Quando isso ocorre, podem aproveitar-se os recursos naturais (por exemplo, as árvores, as cavernas etc.) para desempenharem um papel no cenário.</p>	

<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	Na medida em que a Reconstituição Histórica constitui um projeto pedagógico solidário e complementar às aulas de História inseridas no currículo escolar, é condição prévia que os alunos tenham frequentado todas as aulas de História relativas aos acontecimentos em que a reconstituição se baseará. Além disso, visando dar vida a eventos históricos na sala de aula, seria útil que os alunos tivessem frequentado algumas aulas de artes, ciências e música, caso tenham que produzir um som, criar um cenário ou/e reproduzir um processo (por exemplo, como fazer queijo), considerado parte essencial para a reprodução de uma determinada cena. Por outro lado, ao assistir a aulas de teatro, os alunos aprendem algumas competências básicas de atuação, que podem ser benéficas para a dramatização e, eventualmente, para uma aprendizagem histórica duradoura (por exemplo, competências sobre como memorizar detalhes históricos com eficácia). Finalmente, as aulas de reconstituição histórica constituem uma grande oportunidade para mostrar aos alunos que as disciplinas escolares não são independentes, mas estão fortemente relacionadas umas com as outras, dependendo das perspectivas que abordamos de cada vez; por outras palavras, isto é o que chamamos de <b>método de ensino interdisciplinar</b> .
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	É largamente aceite que, ao reencenar o passado, nós o compreendemos melhor. Dado que os alunos têm pouca compreensão do passado devido ao seu número limitado de experiências, a reconstituição de eventos históricos é considerada uma <b>abordagem inovadora</b> para expandir o seu conhecimento e compreensão da História.

### PARTE 3.

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Introduzindo o conceito de Reconstituição Histórica</b></p> <p>É de suma importância dar aos alunos uma breve introdução da nova "ferramenta" de ensino experimental emergente, intitulada reconstituição histórica. Reconhecendo que a História é considerada uma das disciplinas escolares mais exigentes – e por vezes aborrecida – é fundamental, desde o início da aula, sensibilizar os alunos para os grandes benefícios que as reconstituições históricas têm na sua compreensão da História. Atenção especial deve ser dada ao fato de que, além de um projeto educacional de apoio às aulas de História, a reconstituição histórica transforma a aprendizagem da História num processo educacional fácil, divertido, criativo e interativo.</p> <p>A seguir, são apresentadas algumas questões fundamentais a serem respondidas pelos professores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é que pode ser inovador em relação à aprendizagem tradicional da história?</li> <li>• Que lacunas na aprendizagem tradicional podem ser preenchidas com a reconstituição histórica?</li> <li>• Como é que a reconstituição pode contribuir significativamente para uma aprendizagem histórica duradoura?</li> </ul> <p><b>Reconstituição de uma múmia egípcia antiga</b></p> <p>Depois de apresentar uma base teórica da reconstituição histórica, é hora de dar <u>exemplos concretos</u>, com base em livros de História e textos clássicos. Como mencionado anteriormente, os livros didáticos constituem a principal fonte a partir da qual os alunos podem começar a aprender História. A reconstituição histórica transforma a aprendizagem da História de um assunto meramente teórico numa ferramenta educacional interativa e experiencial.</p> <p>Escolher nos livros de História do currículo escolar um evento histórico, cena ou período importante é um pré-requisito, assim como ter feito previamente todas as pesquisas apropriadas sobre o tema. Dado que o Egito Antigo e as múmias egípcias estão incluídos em quase todos os livros de História, é uma boa oportunidade para os alunos aprenderem <u>sobre a civilização egípcia por meio de uma atividade divertida e interativa de reconstituição de múmias egípcias antigas</u>.</p> <p>Para se preparar para esta aula, os professores precisam criar e imprimir cartões com imagens de objetos e artigos funerários egípcios típicos (por exemplo, vasos, potes, joias),</p>
---	--

bem como cartões com imagens aleatórias. Eles também precisam rasgar ou cortar tiras de tecido para embrulhar a "múmia" para uma experiência mais autêntica.

### Revivendo a Odisseia: as sereias, Cila e Caríbdis

Sem dúvida, A Odisseia é um dos dois grandes poemas épicos gregos antigos atribuídos a Homero, incorporado em muitos currículos de escolas secundárias. Mas já pensamos se Homero é facilmente compreendido entre os 13 e 18 anos de idade? A resposta é não, não é facilmente assimilado. Esta aula concentra-se numa cena da famosa Odisseia e, em particular, na cena em que Odisseu, durante a sua jornada de volta a Ítaca, entrou no Hades e encontrou as Sereias, Cila e Caríbdis.

#### Resumo da cena:

Saindo do Hades, Odisseu (ou Ulisses) e os seus companheiros chegaram à ilha das Sereias. Elas encantavam os marinheiros com o seu doce canto e, quando estes se aproximavam, comiam-nos. Mas Odisseu, como Circe o havia aconselhado, cobriu os ouvidos dos seus companheiros com cera, para que não ouvissem nada, e ordenou que o amarrassem firmemente ao mastro de seu navio. Ao aproximar-se das sereias, ele encantou-se com o seu doce canto e implorou aos seus companheiros que o desamarrassem. Mas eles amarraram-no com mais força, até que se afastaram e não se ouviu mais o canto das sereias. Aproximaram-se então do estreito de Cila e Caríbdis. De uma parte do estreito, os Caríbdis sugaram a água do mar e destruíram os navios. Os que não se aproximaram foram poupados. Mas do outro lado, Cila, enrolada na sua caverna, estendeu as suas seis cabeças terríveis, agarrou seis companheiros e comeu-os. Chorando pelo sucedido no terrível estreito, encontraram-se em mar aberto.

Para se preparar para esta aula, os professores precisam criar um guião para a cena. Também precisam encontrar figurinos para ajudar os alunos a viver a cena em profundidade. É altamente recomendável que esta atividade de reconstituição histórica seja realizada ao ar livre, na natureza, de forma a aproveitar os recursos naturais (por exemplo, as árvores, as grutas, etc.), que podem desempenhar um papel no cenário.

### Revolução Francesa

A história da Revolução Francesa ainda oferece lições importantes: que a coragem cívica é uma virtude, que as ideias fazem a diferença e que, tal como com os homens e mulheres de 1789, tudo é possível na vida e na educação dos nossos alunos de hoje. Devido ao seu significado histórico, que se estende até os dias atuais, a Revolução Francesa foi incluída em muitos livros escolares de História. Ao reencenar a Revolução Francesa, os alunos serão capazes de desconstruir detalhes e fatos complicados, compreendendo de forma divertida e criativa um evento histórico tão importante na história mundial.

#### Resumo do evento:

A Revolução Francesa foi um divisor de águas na história da Europa moderna que começou em 1789 e terminou no final da década de 1790 com a ascensão de Napoleão Bonaparte. Durante esse período, os cidadãos franceses arrasaram e redesenharam a paisagem política de seu país, desenraizando instituições centenárias, como a monarquia absoluta e o sistema feudal. A revolta foi causada pelo descontentamento generalizado contra a monarquia francesa e as pobres políticas económicas do rei Luís XVI, que morreu na guilhotina, assim como a sua esposa, Maria Antonieta. Embora tenha falhado em atingir todos os seus objetivos e tenha às vezes degenerado num banho de sangue caótico, a Revolução Francesa desempenhou um papel crítico na formação das nações modernas, mostrando ao mundo o poder inerente à vontade do povo.

Leia mais [AQUI](#)

<b>TERMOS BÁSICOS</b>	Reconstituição histórica; aprendizagem experiencial; interação; experiência pessoal	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>Aula 1 – Apresentar o conceito de</b>	<b>PASSO 1</b> Familiarizar os alunos com a ideia de reconstituição histórica (um pré-requisito para isso é uma revisão e desconstrução da bibliografia

	<b>Reconstituição Histórica</b>	<p>relevante; fazer um PPT interativo com conceitos-chave é também altamente recomendado).</p> <p><b>PASSO 2</b> Explicar aos alunos os benefícios da aprendizagem desse assunto (tentar enfatizar o fato de que a aprendizagem de História se torna um processo mais fácil e divertido com efeitos duradouros – não há mais pressão de aprendizagem, apenas aprender brincando!).</p> <p><b>PASSO 3</b> Apresentar um vídeo para dar uma ideia audiovisual do que são as reconstituições históricas (inspire-se nos seguintes vídeos recomendados: <a href="https://bit.ly/3Fbh4KV">https://bit.ly/3Fbh4KV</a> , <a href="https://bit.ly/3tfgh9z">https://bit.ly/3tfgh9z</a> , <a href="https://bit.ly/3qhWKDH">https://bit.ly/3qhWKDH</a>) →<b>uma imagem e, no nosso caso, um vídeo vale mais que mil palavras!</b></p>
	<b>Aula 2 - Reconstituição da múmia egípcia antiga</b>	<p><b>PASSO 1</b> O professor apresenta um vídeo sobre o Egito Antigo, incluindo referências às múmias egípcias. Tal pode ser abordado como introdução à aula.</p> <p><b>PASSO 2</b> O professor apresenta vários conceitos e pergunta aos alunos sobre o seu significado. (Egito / Rituais Egípcios / Múmias / Faraós / Religião)</p> <p><b>PASSO 3</b> Após discussão em grupo, registam-se os conceitos e seus significados.</p> <p><b>PASSO 4</b> O professor distribui os papéis aos alunos. Alguns deles assumirão o papel do faraó falecido e outros o papel de sacerdotes e embalsamadores; todos eles participarão da atividade de reconstituição da múmia. Durante esta fase, podem surgir perguntas, seja proactivo e esteja pronto para respondê-las!</p> <p><b>PASSO 5</b> O professor prepara com antecedência e distribui aos alunos cartões com imagens de bens e itens funerários egípcios típicos (por exemplo, vasos, potes, joias), bem como cartões com imagens aleatórias.</p> <p><b>PASSO 6</b> Com base no guião previamente elaborado, o professor orienta os alunos sobre como mumificar o faraó. Os alunos que representam os embalsamadores ficam encarregues de colocar os itens funerários certos perto do faraó.</p> <p><b>PASSO 7</b> Durante o processo de mumificação, o professor narra pontos-chave, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a importância da mumificação para os egípcios</li> <li>• a relação entre mumificação e religião egípcia</li> <li>• os significados subjacentes ao processo de mumificação</li> </ul> <p><b>PASSO 8</b> Para trabalho de casa, o professor pede que os alunos se gravem em vídeo, narrando o que fizeram naquela aula específica. Como começaram a aula? Qual foi o próximo passo? O que mais gostou?</p>
	<b>Aula 3 - Revivendo a Odisseia: As Sereias, Cila e Caríbdis</b>	<p><b>PASSO 1</b> O professor apresenta aos alunos um vídeo da famosa cena. Pode inspirar-se no seguinte vídeo recomendado: <a href="https://bit.ly/3KUP7uR">https://bit.ly/3KUP7uR</a></p> <p><b>PASSO 2</b> O professor faz perguntas introdutórias aos alunos com base no vídeo a que assistiram. Em particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quem eram as sereias e o que aconteceu na sua ilha?</li> <li>• Quem eram Cila e Caríbdis e o que aconteceu quando Odisseu passou pelo seu estreito?</li> </ul>

		<p><b>PASSO 3</b> O professor aponta aspetos relevantes subjacentes à discussão, que estão intimamente relacionados aos fatos da cena, como “Sereias, Cila e Caríbdis simbolizam a viagem, o mar e personificam o medo humano de territórios desconhecidos”. O professor precisa consciencializar os alunos de que as Sereias, Cila e Caríbdis, não constituem apenas uma cena, mas encerram muitas mensagens com significados que precisam ser descodificados e desconstruídos.</p> <p><b>PASSO 4</b> O professor distribui papéis aos alunos e solicita que vistam os seus trajes. Durante esta fase, podem surgir perguntas, por isso, seja proactivo e esteja pronto a respondê-las.</p> <p><b>PASSO 5</b> Com base no guião previamente desenvolvido, o professor orienta os alunos sobre como encenar a cena. Pode inspirar-se em algumas ideias de outras encenações semelhantes realizadas pelos alunos no seguinte vídeo: <a href="https://bit.ly/3xqJ1ym">https://bit.ly/3xqJ1ym</a>,</p> <p><b>PASSO 6</b> Solicita-se que os alunos expressem as suas opiniões e sentimentos sobre esta atividade de reconstituição.</p>
	<p><b>Aula 4 – Revolução Francesa</b></p>	<p><b>PASSO 1</b> O professor apresenta um pequeno vídeo aos alunos, que contém todas as informações históricas essenciais sobre a Revolução Francesa. O vídeo com o título '<a href="#">The French Revolution In A Nutshell</a>' está disponível no YouTube.</p> <p><b>PASSO 2</b> Em grupos de quatro ou seis, é solicitado aos alunos que confeccionem os conhecidos gorros frígios, que eram o símbolo da França revolucionária, representando a liberdade. Assista '<a href="#">Como fazer seu próprio gorro da liberdade   O símbolo secreto da liberdade no século XVIII   NMLRA</a>' no YouTube</p> <p><b>PASSO 3</b> O professor distribui uma ficha de trabalho aos alunos, solicitando que identifiquem as figuras incluídas. As figuras são os líderes mais importantes da Revolução Francesa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMMANUEL JOSEPH SIEYÈS</li> <li>- HONORÉ GABRIEL RIQUETI</li> <li>- GILBERT DU MOTIER</li> <li>- JEAN-PAUL MARAT</li> <li>- JACQUES PIERRE BRISSOT</li> <li>- MAXIMILIEN ROBESPIERRE</li> <li>- LOUIS ANTOINE DE SAINT-JUST</li> <li>- GEORGE DANTON</li> <li>- LAZARE CARNOT</li> <li>- NAPOLEÃO BONAPARTE</li> </ul> <p><b>PASSO 4</b> O professor distribui papéis e o guião aos alunos.</p> <p><b>PASSO 5</b> O professor dirige a ação nesta fase. Que comece a reconstituição!</p> <p><b>PASSO 6</b> Após a conclusão da encenação, o professor coloca algumas questões para reflexão, de forma a desencadear a memória e desenvolver o pensamento crítico.</p> <p>Algumas questões são propostas abaixo:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O que causou a Revolução Francesa?</li> <li>2. Quem liderou a Revolução Francesa?</li> <li>3. Por que é que a noção de 'igualdade' está intimamente relacionada com a Revolução Francesa?</li> <li>4. Como é que a Revolução Francesa mudou o desenvolvimento da nova sociedade?</li> <li>5. O que é que o seu grupo podia ter feito de forma diferente?</li> </ol>
--	--	---

#### PARTE 4

<b>BENEFÍCIOS</b>	<p>Desconstruir e compreender a história pode ser uma tarefa desafiante, dadas as complexidades e a quantidade de informação dessa disciplina escolar específica. As reconstituições históricas podem contribuir significativamente para a <b>simplificação de grandes acontecimentos, períodos de tempo e cenas históricas, descodificando significados complexos e desafiantes</b>, ajudando os alunos a aprender e, simultaneamente, a vivenciar a história.</p> <p>Benefícios mais detalhados são apresentados na seção de aprendizagens.</p>
<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	<p>Reviver o passado, além de capturar a imaginação dos alunos e criar entusiasmo, também pode esconder riscos que devem ser identificados antes do início da aula. Abaixo, são apresentados vários riscos potenciais que podem afetar o bom andamento da aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• falta de precisão nas informações históricas</li> <li>• possível lesão durante a reconstituição</li> <li>• pouca colaboração entre os alunos</li> <li>• incongruência dos ambientes do século XXI com os do passado.</li> </ul> <p>A fim de gerir os possíveis riscos acima, algumas soluções sugeridas são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verificar a credibilidade das fontes</li> <li>• lembretes de instruções de segurança</li> <li>• enfatizar a importância da formação de grupos e do trabalho em equipa</li> <li>• recriar cenários simples para se assemelharem aos do passado, →fortalecer as competências práticas dos alunos (por exemplo, competências artísticas, competências tecnológicas, competências científicas, etc.)</li> </ul>

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS EDUCACIONAIS  
EDMUND RICE COLLEGE CARRIGALINE**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Ser um consumidor sensato, direitos e responsabilidades do consumidor, lidar com reclamações do consumidor
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Economia
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Economia Doméstica e Inglês.
<b>TIPOLOGIA</b>	Unidade de Aprendizagem (5-6 aulas)
<b>DURAÇÃO</b>	58 m x 5-6 aulas
<b>IDADE</b>	12-14

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS</b>		
<b>ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de consumidor.</li> <li>• Marcas e fatores importantes a considerar ao escolher uma marca.</li> <li>• Economia falsa definida.</li> <li>• Lei de Venda de Bens e Fornecimento de Serviços de 1980; Lei de Defesa do Consumidor de 2007.</li> <li>• Soluções para os problemas do consumidor.</li> <li>• Responsabilidades dos comerciantes segundo a legislação do consumidor.</li> <li>• Ser um consumidor responsável.</li> <li>• Compreender as associações e instituições de consumidores.</li> <li>• A importância do consumo sustentável.</li> <li>• A importância do comportamento ético.</li> <li>• A importância do consumo ético.</li> <li>• Ética nos negócios e responsabilidades sociais.</li> <li>• Fontes de informação do consumidor.</li> <li>• Quando é que uma reclamação é justificada ou não.</li> <li>• Como comunicar de forma eficaz.</li> <li>• Desenvolver uma maior consciência do uso da linguagem, tanto na indústria dos media quanto para fins de comunicação.</li> <li>• Como reclamar corretamente presencialmente.</li> <li>• Como escrever uma carta/ e-mail de reclamação.</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação: nós ouvimos e expressamo-nos quando nos envolvemos com organizações que nos podem ajudar com os nossos problemas de consumo.</li> <li>• Comunicando: nós ouvimos e expressamo-nos quando discutimos os nossos direitos do consumidor numa situação específica.</li> <li>• Gerir a mim mesmo: usamos tecnologias digitais para nos gerirmos a nós mesmos, quando verificamos os sites de agências de consumo e instituições financeiras.</li> <li>• Ficar bem: somos responsáveis, seguros e éticos no uso da tecnologia digital quando fazemos compras online.</li> <li>• Ser criativo: explorar opções e alternativas ao comprar alimentos frescos e refeições pré-preparadas.</li> <li>• Desenvolver um ponto de vista pessoal e a autoexpressão.</li> <li>• Curiosidade: recolha, registo, organização e avaliação de informação e dados.</li> <li>• Pensar criativamente e criticamente.</li> <li>• Refletir e avaliar a aprendizagem.</li> <li>• Desenvolvimento de habilidades linguísticas.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar a tecnologia digital para aceder, gerir e partilhar conteúdo.</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar ciente dos nossos direitos como consumidores e das responsabilidades dos comerciantes que vendem bens e serviços.</li> <li>• Perceber como podemos ser um consumidor responsável.</li> <li>• Fazer escolhas responsáveis ao comprar bens e serviços.</li> <li>• Compreender os benefícios e perigos das compras online.</li> <li>• Compreender a indústria dos media - métodos usados para atrair consumidores, ideias preconcebidas etc.</li> <li>• Conhecer as organizações e agências que podem ajudar os consumidores se tiverem um problema.</li> <li>• Promover a tomada de decisões e a voz ativa do aluno.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrado no Aluno - partir das suas próprias experiências e abordagem de descoberta.</li> <li>• Abordagem multimédia - forte uso de TIC, por exemplo. telemóveis, clipes do YouTube, redes sociais com as quais esse grupo etário está familiarizado, por exemplo, Tik Tok.</li> <li>• Baseado em Debates - Organizar os alunos em pares/grupos. Os alunos discutem as suas próprias experiências de problemas de consumo, ou outras, envolvendo membros da sua família.</li> <li>• Scaffolding e diferenciação - Partilhar um exemplo com a turma. Adaptar a matéria à capacidade do aluno e às necessidades de aprendizagem.</li> <li>• Desafie os alunos a criar uma lista dos direitos do consumidor quando compra bens ou serviços e a compará-la com o que aprenderam. Exemplos podem incluir: qualidade do produto, descrição do produto, preços, vendas e serviços.</li> <li>• Os alunos discutem as suas próprias experiências de compras online.</li> <li>• Organize o uso das TIC para os alunos explorarem as compras online e as políticas de devolução.</li> <li>• Organize uma sessão de roleplay em torno de estudos de caso de consumidores. Inclua o tribunal de pequenas causas.</li> <li>• Convide gerentes de empresas locais para visitar a turma e falar sobre experiências de consumo e abordagens para lidar com reclamações de clientes.</li> </ul>
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros e sites relevantes online.</li> <li>• Dispositivos digitais, p. ex., Chromebooks, telemóveis, etc.</li> <li>• Papel colorido para o trabalho em grupo.</li> <li>• Canetas, papel, marcadores.</li> <li>• Quadro branco e projetor.</li> <li>• Mini quadros brancos.</li> </ul>
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>		<p>Links :</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=0AiP5LjiYcs">https://www.youtube.com/watch?v=0AiP5LjiYcs</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=sm-f8VvKwjw">https://www.youtube.com/watch?v=sm-f8VvKwjw</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=4FyrvbQ8TaU">https://www.youtube.com/watch?v=4FyrvbQ8TaU</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=DTQxc1-tiFY">https://www.youtube.com/watch?v=DTQxc1-tiFY</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zHRVpyl2UWw">https://www.youtube.com/watch?v=zHRVpyl2UWw</a></p> <p><a href="https://jamboard.google.com/">https://jamboard.google.com/</a></p> <p><a href="https://create.kahoot.it/details/de70123f-69e5-4d7a-91db-1cbc2dff0a4e">https://create.kahoot.it/details/de70123f-69e5-4d7a-91db-1cbc2dff0a4e</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=qPf9EUPxk0Q">https://www.youtube.com/watch?v=qPf9EUPxk0Q</a></p> <p><a href="https://www.ccpic.ie/consumers/">https://www.ccpic.ie/consumers/</a></p> <p><a href="https://www.safefood.net/education/labels">https://www.safefood.net/education/labels</a></p> <p><a href="https://thegoodshoppingguide.com/">https://thegoodshoppingguide.com/</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL3nsxqvwCTUHs-B003V6l9h_eoGa2IzEi">https://www.youtube.com/playlist?list=PL3nsxqvwCTUHs-B003V6l9h_eoGa2IzEi</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=dYJspSj2En4">https://www.youtube.com/watch?v=dYJspSj2En4</a></p> <p><a href="https://www.menti.com/h74a2d4ku5">https://www.menti.com/h74a2d4ku5</a></p> <p><a href="https://moneymatters.ccpic.ie/wp-content/uploads/2019/08/S4-Lesson2-Activity1-teacherresourceshet-InformedConsumerRightsQuiz-2.pdf">https://moneymatters.ccpic.ie/wp-content/uploads/2019/08/S4-Lesson2-Activity1-teacherresourceshet-InformedConsumerRightsQuiz-2.pdf</a></p> <p><a href="https://www.jct.ie/perch/resources/business/resource-booklet-day-2.pdf">https://www.jct.ie/perch/resources/business/resource-booklet-day-2.pdf</a></p>

	<a href="https://www.scoilnet.ie/uploads/resources/19511/19234.pdf">https://www.scoilnet.ie/uploads/resources/19511/19234.pdf</a> <a href="https://docs.google.com/presentation/d/1CixX840zWRJtZajhrDFZdLfv5KJ4XDKrLYsnGvYNRq1/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/presentation/d/1CixX840zWRJtZajhrDFZdLfv5KJ4XDKrLYsnGvYNRq1/edit?usp=sharing</a> <a href="https://www.blooket.com/dashboard">https://www.blooket.com/dashboard</a> <a href="https://mrryanjcb.weebly.com/lo-17---business-postcard.html">https://mrryanjcb.weebly.com/lo-17---business-postcard.html</a> <a href="https://www.brainscape.com/flashcards/consumer-key-terms-5588757/packs/8458542">https://www.brainscape.com/flashcards/consumer-key-terms-5588757/packs/8458542</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ewN-hwhas">https://www.youtube.com/watch?v=ewN-hwhas</a>
--	--

### PARTE 3

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordagem diferenciada.</li> <li>• Scaffolding, construir conhecimento a partir do que os alunos já sabem, das suas próprias experiências.</li> <li>• Responder a diferentes estilos de aprendizagem, evidentes em diferentes abordagens pedagógicas, incluindo estilos de aprendizagem cinestésico, visual, auditivo, verbal, interpessoal e intrapessoal.</li> </ul>
<b>TERMOS BÁSICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumidor</li> <li>• Bem</li> <li>• Serviço</li> <li>• Necessidades</li> <li>• Escassez</li> <li>• Legislação</li> <li>• Comportamento do consumidor</li> <li>• Atitudes do consumidor</li> <li>• Perceções do consumidor</li> <li>• Cultura de consumo.</li> <li>• Motivação do consumidor</li> <li>• Decisões de compra do consumidor</li> <li>• Tomada de decisão de compra do consumidor</li> <li>• Consumo</li> <li>• Preço unitário</li> <li>• Compra por impulso</li> <li>• Direito</li> <li>• Responsabilidade</li> <li>• Comportamento ético</li> <li>• Líder de perda</li> <li>• Publicidade</li> <li>• Comercialização</li> <li>• Falsa economia</li> <li>• Reembolso</li> <li>• Reparar</li> <li>• Substituir</li> <li>• Provedor de justiça</li> <li>• Técnica de marketing</li> <li>• Rótulo nutricional</li> </ul>

ESTRUTURA	AULA 1	<p><b>Aula plenário- avaliar os conhecimentos prévios dos alunos.</b> <i>O que é um consumidor? Ser um consumidor informado.</i></p> <p><b>PASSO 1</b>  <b>Estratégia de ensino: sessão de brainstorming colaborativo interativo no Jam Board.</b> Os alunos podem adicionar imagens, sons ou palavras que associam ao consumidor.</p> <p><b>PASSO 2</b>  <b>Estratégia de ensino: Pense, atividade pares.</b> Os alunos são encorajados a pensarem no que é ser um consumidor, a identificar os seus problemas e as formas como são protegidos.</p> <p><b>PASSO 3</b>  <b>Estratégia de ensino: Discussão.</b> Diretrizes para ser um consumidor sensato, p. ex., eu preciso, posso pagar, etc.</p> <p><b>PASSO 4</b>  <b>Estratégia de ensino: professor apresenta critérios de sucesso com recurso a meios visuais digitais.</b> Reveja as diretrizes para consumidores sensatos. Assista aos vídeos criados pelos alunos. Responda às perguntas em anexo. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-ewhN-hwahas">https://www.youtube.com/watch?v=-ewhN-hwahas</a></p> <p><b>PASSO 5</b>  <b>Estratégia de ensino: Jogo interativo</b> Usar roda aleatória e combinar palavras-chave. Aula completa em <a href="https://www.blooket.com/dashboard">https://www.blooket.com/dashboard</a></p>
	AULA 2	<p><b>Sumário - Lei de Venda de Bens e Fornecimento de Serviços de 1980. Direitos do consumidor. Centrar-se nas responsabilidades do retalhista para incluir a reparação.</b></p> <p><b>PASSO 1</b>  <b>Estratégia de ensino: estudo de caso</b> com fontes visuais e escritas que os alunos podem ter encontrado a partir de trabalhos de casa anteriores. Lidar com reclamações - estudo de caso retirado de uma revista de defesa de consumidores e identificação das reclamações.</p> <p><b>PASSO 2</b>  <b>Estratégia de ensino: clipe audiovisual, os alunos usam capacidades de anotação para registar pensamentos.</b>  Vídeo explicando 3 Rs da reparação - os alunos tomam notas sobre o vídeo.</p> <p><b>PASSO 3</b>  <b>Estratégia de ensino: Trabalho em grupo com atribuição de papéis para role play.</b>  Os alunos formam grupos de 3 para a atividade de dramatização, os papéis atribuídos são o escritor, o consumidor e o retalhista. Em cada grupo, o escritor prepara o guião e o consumidor e o retalhista representam-no para a turma.</p> <p><b>Passo 4</b>  <b>Estratégia de ensino: Resposta escrita individual.</b>  Os alunos indicam 2 coisas novas que aprenderam e uma sobre a qual gostariam de saber mais.  <a href="https://mrryanjcb.weebly.com/lo-17---business-postcard.html">https://mrryanjcb.weebly.com/lo-17---business-postcard.html</a></p>
	AULA 3	<p><b>Objetivo da aula - Carta de reclamação (formato) e Revisão dos Direitos dos Consumidores, Responsabilidades</b></p> <p><b>Passo 1</b>  <b>Estratégia de ensino: objetivos e aprendizagens previstas partilhados. Trabalho a pares para completar o jogo de Kahoot.</b> Objetivos e aprendizagens previstas projetados no quadro branco, a partir de slides do Google. Partilhados também na sala de aula do Google para os alunos verem nos seus telemóveis. Os alunos tomam nota das aprendizagens previstas para se autoavaliarem regularmente durante a aula. Formar</p>

	<p>pares para completar o jogo de Kahoot. Este jogo centra-se em termos-chave e elementos necessários para uma carta de reclamação e revê os direitos dos consumidores. Incentive o uso de um nome comercial em vez do nome real do aluno. Para incentivar uma atmosfera positiva arranjar um prémio simbólico para o par vencedor (um chocolate, por exemplo).</p> <p><b>PASSO 2</b>  <b>Estratégia de ensino (liderança instrucional): discussão a pares e graffiti da turma (estabelecer critérios para a carta).</b> A pares, os alunos devem encontrar 5 elementos-chave no seu manual que possam ser incluídos numa carta de reclamação. Um aluno de cada par será convidado a partilhar o seu feedback com a turma, o outro parceiro irá adicioná-lo ao graffiti no quadro. Para diferenciar e incentivar uma abordagem de responsabilidade do aluno, por exemplo, "o aluno mais jovem do par" ou "o aluno que está mais cansado hoje", "o aluno que tem as meias mais coloridas" etc. (abordagem de liderança instrucional). O graffiti da turma transforma-se em critérios no quadro branco - os alunos usam marcadores, fotos tiradas e carregadas na sala de aula do Google.</p> <p><b>PASSO 3:</b>  <b>Estratégia de ensino: clipe audiovisual, exemplos escritos em livros didáticos e anotações.</b> Os alunos visualizam clipes do Youtube e tomam notas para um brainstorming sobre a criação de sua própria carta de reclamação. Leem 2 exemplos diferentes nos seus manuais. Uma vez lidos, os alunos completam as suas próprias notas para o brainstorming.</p> <p><b>Passo 4:</b>  <b>Trabalho em grupo e técnica do placemat (liderança instrucional).</b> Presenças - polegares para cima, polegares para baixo. Atribuir números aos alunos para organizar grupos. Em grupos, completar a atividade placemat. Os alunos inventam nomes para as suas equipas. Facilitar a partilha de novas informações à medida que os alunos mudam de lugar e trabalham com diferentes alunos. Cada aluno tem uma seção atribuída no placemat, onde deve escrever 5 informações para incluir na sua carta de reclamação. Atribuir tempo e pôr música de fundo. Quando a música parar, cada grupo deve discutir as suas ideias e identificar em cada seção do placemat a sobreposição de ideias e as ideias diferentes. Por último, devem chegar a consenso sobre 4 pontos-chave para colocar no centro de placemat. Pode-se facilitar a rotação, permitindo que um aluno de cada grupo vá até outro grupo para obter novas informações e retorne ao seu grupo inicial.</p> <p><a href="https://www.cpc.ie/consumers/how-to-complain/complaint-letter-templates/#poor">https://www.cpc.ie/consumers/how-to-complain/complaint-letter-templates/#poor</a>  <b>Legislação do Consumidor (roleplay) ver carta de reclamação do consumidor na pasta do consumidor</b></p>
<p><b>AULA 4</b></p>	<p><b>Objetivo da aula - Carta de reclamação: organizar e escrever.</b></p> <p><b>PASSO 1</b>  <b>Estratégia de ensino: objetivos e aprendizagens previstas partilhados. Abordagem AFL e Liderança Instrucional.</b></p> <p>Objetivos e aprendizagens previstas projetados no quadro branco, a partir de slides do Google. Partilhados também na sala de aula do Google para os alunos verem nos seus telemóveis. Os alunos tomam nota das aprendizagens previstas para se autoavaliarem regularmente durante a aula. Para a atividade inicial de escrita rápida - em papel A4 reciclado os alunos têm 4 minutos para escrever/ desenhar, tudo o que se conseguirem lembrar sobre escrever uma carta de reclamação e direitos dos consumidores. Quando o tempo acabar, os alunos fazem um avião de papel com a sua folha e escrevem o nome. Em seguida, os alunos posicionam-se em lados opostos da sala de aula, contagem regressiva e lançam os aviões. Cada aluno pega num avião diferente para avaliar o que está escrito na página. Rápida discussão e feedback.</p>

		<p><b>PASSO 2</b>  <b>Estratégia de ensino: os alunos escrevem sua carta de reclamação usando TIC em Chromebooks.</b>  Promover a aprendizagem independente e uso de técnicas de <i>scaffolding</i>. Os alunos têm acesso aos seus placemats, aviões de papel e às notas da sala de aula do Google para criar a sua carta de reclamação, e a elementos gráficos com palavras-chave e cartazes sobre competências de escrita na sala de aula.</p> <p><b>PASSO 3</b>  <b>AFL - Avaliação pelos pares e discussão na turma: os alunos enviam o seu trabalho a um colega por email e partilham feedback.</b>  O professor partilha alguns exemplos dos alunos no quadro.</p> <p><b>PASSO 4</b>  <b>Estratégia de ensino: plenário e revisão.</b> Feedback no Mentimeter - os alunos partilham o que aprenderam sobre os direitos dos consumidores e reclamações de clientes.</p>
	AULA 5	<p><b>Objetivo da aula - Aplicação das competências do consumidor e das aprendizagens prévias sobre o conhecimento nutricional ao comprar alimentos.</b></p> <p><b>PASSO 1:</b>  <b>Estratégia de ensino: Inquérito com mentimeter e discussão em plenário.</b>  Os alunos usam o mentimeter para explorar o que precisa ser considerado ao comprar alimentos. Segue-se a discussão na aula, o professor deve completar com informação em falta.</p> <p><b>PASSO 2:</b>  <b>Estratégia de ensino - Tiktok e interpretação do aluno.</b>  Os alunos criam um Tik Tok com um colega sobre as diretrizes que devem ser seguidas antes de ir comprar comida. Ex. planejar refeições, fazer uma lista de compras, cruzar com alimentos que já têm em casa etc.</p> <p><b>PASSO 3:</b>  <b>Estratégia de ensino: TIC (telemóveis/ dispositivos eletrónicos).</b>  Os alunos criam um plano de refeições para uma família de quatro durante uma semana, usando a loja online de um supermercado local para manter um orçamento de € 100. Isso dará aos professores a oportunidade de ensinar sobre produtos de 'marca própria', líderes de perdas, técnicas de marketing etc.</p> <p><b>PASSO 4:</b>  <b>Estratégia de ensino: trabalho em grupo e discussão em plenário</b> O professor distribui rótulos de alimentos que os alunos estão acostumados a ver nos supermercados. Os alunos analisam os seus rótulos e, em seguida, respondem à questão se acham que é nutritivo ou não. Os alunos também comparam produtos comerciais com produtos caseiros.</p>

#### PARTE 4

<b>BENEFÍCIOS</b>	Exemplos interativos, divertidos e reais analisados, competências de comunicação e escuta usadas, competências de TIC usadas, os alunos são capazes de se envolver totalmente com o conteúdo.
<b>RISCOS E SOLUÇÕES SUGERIDAS</b>	<p><b>Risco 1:</b> A falta de internet pode inibir o trabalho interativo.  <b>Solução 1:</b> Reserve dispositivos digitais da escola com antecedência, por exemplo, portáteis ou sala de computadores.</p> <p><b>Risco 2:</b> A falta de competências em TIC pode dissuadir os alunos de completar o trabalho on-line ou se envolver em elementos digitais de aprendizagem.  <b>Solução 2:</b> Usar legendas nos vídeos para alunos internacionais.  Planificações diferenciadas para alunos com necessidades adicionais de aprendizagem</p>

Desenvolver ligações transversais com o departamento de TIC e outras disciplinas que promovam as competências em TIC.

**Risco 3:** Restrições sanitárias (Covid) podem impedir visitas de oradores convidados.

**Solução 3:** Use o Google Meets/ Zoom.

**Risco 4:** Restrições sanitárias (distanciamento social) podem impedir o trabalho em grupo em espaços interiores/ sala de aula.

**Solução 4:** Reduza o trabalho em grupo para 5 minutos e facilite o trabalho a pares em períodos intermitentes. Se as instalações escolares permitirem - use o espaço externo ao ar livre e um espaço de sala de aula maior, como a biblioteca da escola.

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS EDUCATIVOS  
EDMUND RICE COLLEGE CARRIGALINE**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	O orçamento doméstico
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Economia
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Economia doméstica, matemática
<b>TIPOLOGIA</b>	1 aula
<b>DURAÇÃO</b>	90 m
<b>IDADE</b>	13-14

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<b>Preparar e analisar um orçamento</b> , determinar a posição financeira, recomendar uma ação apropriada e apresentar a análise em formatos tabulares e gráficos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	Nesta seção, os alunos obterão uma compreensão dos orçamentos individuais e domésticos
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	Como preparar e avaliar um orçamento, incluindo cálculo de totais e determinação da posição financeira.
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	Competências de vida para que os alunos possam fazer um orçamento como jovens adultos para evitar dívidas financeiras.
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	Projeto, Calculadora	
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	Os alunos devem compreender a diferença entre necessidades e desejos, as diferentes formas de recursos disponíveis para si individualmente e para uma família, e como as pessoas e as famílias gastam os seus rendimentos.	
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	Nesta seção, os alunos aprendem sobre orçamentos individuais e domésticos e como preparar e avaliar um, incluindo o cálculo de totais e a determinação da posição financeira do orçamento.	

**PARTE 3**

<b>APRENDIZAGENS - CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● O que é um orçamento?</li> <li>● O valor do orçamento</li> <li>● Preparar um orçamento, incluindo formato e layout</li> <li>● Avaliar um orçamento</li> </ul>	
<b>TERMOS BÁSICOS</b>	Orçamento, receita, despesa, caixa líquida, caixa de fechamento, caixa de abertura, despesas regulares, despesas irregulares, discricionárias	
<b>ESTRUTURA</b>	<b>AULA 1</b>	<p><b>Atividade 1</b> Nesta atividade, os alunos aprendem o que é um orçamento e por que é que fazer um é importante. Um orçamento é simplesmente um plano de receitas e despesas futuras esperadas e fazer um orçamento pode ajudar – nos a obter o que precisamos e queremos na vida.</p> <p><b>Pense-Emparelhe-Partilhe</b> PASSO 1. Explique à turma que nesta atividade os alunos devem pensar e discutir a sua compreensão da palavra 'orçamento'. PASSO 2. Distribua uma das fichas abaixo a cada aluno e peça-lhes que a preencham individualmente. Dependendo da turma, pode fazer a primeira parte da ficha (o que significa a palavra 'orçamento?') como uma atividade para toda a turma. PASSO 3. Discussão- O professor pode começar perguntando aos alunos se eles já ouviram esta palavra antes e, em caso afirmativo, em que contexto (por exemplo, orçamento do governo, orçamento familiar, etc.). Pergunte se os alunos da turma já se sentaram e elaboraram um plano sobre como economizar ou gastar o seu dinheiro, por exemplo, para comprar presentes de Natal ou para uma data festiva.</p>

	<p>Explique que todos os orçamentos (incluindo orçamentos pessoais, orçamentos domésticos, orçamentos empresariais ou orçamentos de departamentos governamentais) são uma forma de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>acompanhar tudo o que entra e sai.</li> <li>planear como o dinheiro é gasto.</li> <li>ajudar a desenvolver uma consciência sobre o dinheiro e como ele é usado para facilitar o planeamento do futuro.</li> <li>manter os gastos sob controle.</li> </ul> <p>PASSO 4. Peça aos alunos que formem pares, comparem seus trabalhos e decidam que respostas são as melhores para preencher cada uma das caixas da ficha.</p> <p>PASSO 5. Solicite feedback de uma amostra de pares, registrando as respostas dos alunos no quadro.</p> <p>Folha de Trabalho do Aluno: Pense, Emparelhe, Partilhe Quando esta atividade estiver concluída, forneça feedback facilitando uma discussão em sala de aula para identificar as respostas dos alunos e avaliar os fatores que influenciaram as suas decisões.</p> <p><b>Atividade 2</b></p> <p>PASSO 1: Na ficha abaixo vamos preencher o orçamento doméstico para a família Kerrigan. Vamos supor que eles tinham € 300 em dinheiro no início de janeiro. Aproveite esta oportunidade para facilitar uma discussão com toda a turma e peça aos alunos que pensem de onde pode ter vindo esse dinheiro.</p> <p>PASSO 2: Discuta e ilustre também o cálculo do <i>Caixa Líquido</i>, <i>Caixa Inicial</i> e <i>Caixa Fechado</i> com os alunos e peça-lhes para determinar a posição financeira do orçamento (ou seja, está equilibrado, superavitário ou deficitário?).</p> <p>Folha de Trabalho do Aluno: Orçamento Familiar Kerrigan</p> <p><b>Avaliação Possível</b></p> <p>Assista a este clipe do episódio 1 do programa de TV patrocinado pelo CCPC 'Como ser bom com dinheiro' e peça aos alunos que examinem como o planeamento de uma compra semanal ajuda no orçamento e peça-lhes que considerem que outros impactos isso pode ter.</p> <p>Peça aos alunos que preparem um poster para representar a sua compreensão da gestão bem-sucedida de recursos financeiros, que pode ser expandido para incluir um elemento de compra ética.</p> <p><b>Atividade 3: Exemplo de Perguntas sobre Orçamento Familiar</b></p> <p><b>PASSO 1:</b> Abaixo, um exemplo de orçamento para a família Weldon para quatro meses, de setembro a dezembro de 2019. Peça aos alunos que leiam e avaliem as informações fornecidas nas rubricas de receitas planeadas e despesas planeadas.</p> <p><b>PASSO 2:</b> Os alunos devem então preencher o orçamento em branco usando todos os valores fornecidos. Também devem explicar o termo '<i>Despesas discricionárias</i>'.</p> <p>Folha de Trabalho do Aluno: Orçamento Doméstico Weldon Folha de Trabalho do Aluno: Solução de Orçamento Familiar Weldon</p>
--	---

#### PARTE 4

<b>REFLEXÕES SUGERIDAS</b>	<p><b>Discussão e Reflexão</b></p> <p>Acima, analisamos o orçamento para indivíduos e famílias e analisamos as informações, apresentando-a em vários formatos. O que o surpreendeu quando se tratou de fazer um orçamento para uma família inteira? Como é que manter um orçamento e planear os gastos ajuda a evitar compras por impulso?</p>
----------------------------	--

Também preenchemos um orçamento em branco para os Weldon's e demos uma explicação detalhada das despesas discricionárias. O que achou mais difícil quando se tratou de responder a esta questão?

**CENÁRIO PARA AULAS/PROJETOS EDUCATIVOS  
CULTUREPOLIS**

**PARTE 1**

<b>TÍTULO</b>	Literacia digital - como usar a tecnologia corretamente
<b>DISCIPLINA PRINCIPAL</b>	Tecnologias de Informação e Comunicação
<b>OUTRAS DISCIPLINAS</b>	Humanidades
<b>TIPOLOGIA</b>	Projeto educacional
<b>DURAÇÃO</b>	3 aulas x 90 minutos
<b>IDADE</b>	13 a 18

**PARTE 2**

<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	<p>A tecnologia é hoje em dia um elemento essencial do nosso cotidiano e mudou a forma como as pessoas comunicam, trocam ideias e são educadas. Esta vantagem tecnológica é hoje uma realidade no ambiente escolar, onde professores e alunos utilizam uma ampla gama de meios digitais para pesquisar informações, comunicar e aprender. Durante a pandemia do COVID-19, as aulas online foram o principal método de ensino à escala mundial. Os alunos num curto período de tempo tiveram que aumentar a sua familiaridade com a tecnologia para acompanhar a nova normalidade educacional digital. Ser educado digitalmente não constitui uma competência temporária, mas sim uma capacidade fundamental para viver, trabalhar e prosperar na sociedade digital moderna. Por outras palavras, ter literacia digital é essencial para todos os cidadãos globais no mundo moderno. Educar os alunos para o mundo digital é de extrema importância, pois eles podem desenvolver capacidades tecnológicas, competências de pensamento crítico, consciência dos padrões de comportamento esperados e necessários em ambientes online, bem como uma compreensão dos problemas sociais comuns criados pelas tecnologias digitais. Neste contexto, o presente projeto educativo introduz o conceito de “literacia digital” com o objetivo de permitir que os alunos adquiram todos os conhecimentos essenciais sobre o uso seguro, responsável e eficaz da tecnologia. Além disso, o projeto educacional proposto aborda temas como segurança digital e “fake” news, questões essenciais da literacia digital.</p>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DOMÍNIO DO CONHECIMENTO</b>	<p>Os alunos devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aprender como usar a tecnologia de forma adequada</li> <li>• aprender a navegar e interagir nos canais digitais de forma segura e responsável (estabelecer boas práticas de segurança online)</li> <li>• aprender a olhar criticamente para a vasta quantidade de informação disponível na web e entender o que é mais confiável e relevante (distinguir notícias reais de notícias “falsas”)</li> <li>• aprender a identificar ameaças baseadas na Internet e a se proteger</li> <li>• lidar com dados adequadamente</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS</b>	<p>Os alunos podem desenvolver várias capacidades e competências úteis, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamento crítico</li> <li>• Resolução de problemas</li> <li>• Filtrar informação</li> <li>• Tomada de decisões</li> <li>• Autoconsciência</li> <li>• Inteligência emocional</li> </ul>
	<b>DOMÍNIO DAS COMPETÊNCIAS SOCIAIS</b>	<p>Ao envolver-se com a literacia digital, os alunos podem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desenvolver o respeito pelas diferentes opiniões</li> <li>• desenvolver um sentido de autoproteção e proteção dos outros</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>tornar-se mais responsáveis por si mesmos</li> </ul>
<b>METODOLOGIA</b>	<p>A introdução da literacia digital aos alunos não pode ser alcançada sem <b>métodos de ensino interativos/participativos/experimentais</b>. Por outro lado, é um pré-requisito ativo dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>compromisso</li> <li>envolvimento</li> <li>participação</li> <li>interação</li> <li>contribuição</li> </ul> <p>Em conjunto com os métodos de ensino acima mencionados, também serão utilizados os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aprendizagem criativa: aprendizagem construtivista, colaborativa e integrativa</li> <li>aprendizagem baseada no pensamento</li> <li>aprendizagem baseada em problemas: discussão, trabalho de grupo</li> <li>Abordagem centrada no aluno: os alunos constroem as suas próprias experiências</li> <li>abordagem multimédia: vídeos do YouTube</li> </ul>
<b>FERRAMENTAS MATERIAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computador</li> <li>Internet</li> <li>Projektor multimédia</li> <li>Canetas, papel, marcadores</li> <li>Quadro</li> <li>Fichas de trabalho</li> <li>Impressora</li> </ul>
<b>DICAS OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	<p>Para a implementação bem-sucedida do presente projeto educacional e para que os alunos possam colher todos os seus benefícios, recomenda-se a estreita colaboração de um professor de TIC com o professor principal que ministrará as aulas. A experiência de um professor de TIC será, sem dúvida, um valor acrescentado.</p>

### PARTE 3.

<b>APRENDIZAGENS CARACTERÍSTICAS DETALHADAS</b>	<p><b>Introdução à literacia digital</b></p> <p><i>“A literacia digital deve ser o quarto pilar da educação de uma criança, juntamente com a leitura, a escrita e a matemática, e receber recursos e ser ensinado em concordância.”</i> Relatório da Câmara dos Lordes, 2017</p> <p>Explicar a literacia digital aos alunos é de extrema importância. No mundo digital de hoje, os jovens precisam ser capazes de entendê-la e usá-la de forma eficaz. Literacia digital não é apenas saber tirar uma selfie ou postar nas redes sociais. Literacia digital significa entender a tecnologia e usá-la adequadamente. O foco desta aula introdutória é apresentar aos alunos o conceito de “literacia digital” e a sua importância. Do que trata exatamente a literacia digital? A teoria, por meio de vídeos engraçados, será apresentada aos alunos, a fim de obter o melhor conhecimento possível. Discussões em grupo e questionários também estão previstos. No final do projeto, os alunos deverão ser capazes de compreender a literacia digital e a sua importância.</p> <p><b>Introdução à Segurança Eletrónica</b></p> <p>As questões relacionadas com a segurança online devem constituir uma parte fundamental das medidas de salvaguarda das escolas e dos alunos. A introdução da e-segurança nas salas de aula do ensino básico ajudará os alunos a desenvolver as capacidades necessárias para usar a tecnologia com segurança e responsabilidade, além de lhes proporcionar a oportunidade de aproveitar ao máximo os benefícios que ela oferece. O foco da aula é apresentar aos alunos os diferentes tipos de perigos</p>
---	--

	<p>online e recomendar medidas de precaução e dicas para usar a internet com segurança e responsabilidade. Infográficos coloridos, folhetos, discussões em grupo e vídeos estão incluídos na estrutura da aula. Uma parte especial da aula é constituída pelo papel da literacia digital na cidadania global de hoje. Os conhecidos “9 Key Ps” da cidadania digital são apresentados aos alunos.</p> <p><b>Notícias falsas "Fake news"</b></p> <p>Já pensou em como é difícil para os adultos distinguir notícias reais de notícias “falsas”? É, na verdade, extremamente difícil para todos nós, mas ainda mais difícil para os jovens. Com um número considerável de fontes de informação disponíveis online, tornou-se um desafio diferenciar que conteúdo é baseado em fatos ou em mentiras. Sites que partilham conteúdos que acreditamos serem verdadeiros talvez não sejam. Isso pode ser especialmente perigoso para os alunos, que ainda não estabilizaram as suas personalidades e podem ser facilmente influenciados. Podem ser persuadidos a acreditar em visões distorcidas do mundo que lhes podem causar danos no mundo real. Esta aula procura explicar aos alunos o que são notícias falsas e como podemos avaliar as informações em termos de precisão e credibilidade. Discussão em grupo, exercícios e vídeos serão a principal “ferramenta” educacional para ensinar o conceito de “fake” news.</p>
<b>TERMOS BÁSICOS</b>	literacia digital, e-segurança, cidadania digital, notícias falsas
<b>ESTRUTURA</b>	<p><b>AULA 1 – Introdução à literacia digital</b></p> <p><b>PASSO 1</b> O professor apresenta a Literacia Digital apresentando aos alunos um pequeno vídeo: “Literacia digital e por que é que ela importa” O vídeo está disponível no YouTube: <a href="https://bit.ly/3JMxoUJ">https://bit.ly/3JMxoUJ</a></p> <p><b>PASSO 2</b> O professor começa por fazer a seguinte pergunta, a fim de dar aos alunos a oportunidade, por meio de exemplos e experiências pessoais, de descobrir os múltiplos papéis da tecnologia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como é que usas a tecnologia (por exemplo, para fins de estudo, lazer, etc.)?</li> </ul> <p><b>PASSO 3</b> O professor organiza os alunos em grupos de quatro ou seis.</p> <p><b>PASSO 4</b> O professor apresenta aos alunos o Questionário de Vocabulário de Literacia Digital, com o objetivo de familiarizá-los com termos e conceitos básicos.</p> <p><b>PASSO 5</b> O professor escreve no quadro:</p> <p><b>Questionário de vocabulário de literacia digital</b> Teste o seu vocabulário de literacia digital!</p> <p>Algoritmo: AirDrop: Antivírus: Cópia de segurança: Bias: Bluetooth: Navegador: Site: Cookies: Pegada digital: Notícias falsas: Hacker: Propaganda: Spam:</p> <p><b>PASSO 6</b></p>

O professor pede a cada grupo que partilhe seu melhor palpite para a definição de cada palavra.

**PASSO 1**

O professor apresenta aos alunos os diferentes tipos de perigos online existentes, apresentando-lhes o seguinte infográfico.



**AULA 2 - Apresentando a Segurança online**

**PASSO 2**

O professor abre uma discussão com os alunos sobre outros possíveis tipos de perigos online (por exemplo, comportamentos aditivos, etc.)

**PASSO 3**

O professor apresenta aos alunos os sítios onde geralmente se encontram esses perigos. Folhetos informativos são distribuídos aos alunos.



**PASSO 4**

O professor apresenta um vídeo engraçado sobre segurança na Internet.

O vídeo está disponível no YouTube: <https://bit.ly/3v0tweZ>

**PASSO 5**

O professor, usando um quadro interativo, tenta, em estreita colaboração com os alunos, descobrir e delinear dicas úteis de segurança na Internet.

Concentre-se nas seguintes regras essenciais:

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique suas configurações de privacidade</li> <li>2. Uma publicação é permanente</li> <li>3. Crie senhas fortes</li> <li>4. Saiba como bloquear ou denunciar conteúdo impróprio</li> <li>5. Nunca revele informações pessoais e financeiras</li> <li>6. Seja educado e respeitoso com os outros</li> <li>7. Saia sempre de contas pessoais – especialmente ao usar redes Wi-Fi públicas</li> <li>8. Respeite os requisitos de idade das redes sociais e sites para evitar ser exposto a conteúdo prejudicial e enganoso</li> </ol> <p><b>PASSO 6</b> O professor apresenta aos alunos a relação entre literacia digital e cidadania digital. Por que é que ser educado digitalmente é essencial para o cidadão global de hoje?</p> <p><b>PASSO 7</b> O professor apresenta aos alunos as 9 Chaves da Cidadania Digital apresentando-lhes a seguinte proposta de vídeo, que está disponível no YouTube:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://bit.ly/3MbM55q">https://bit.ly/3MbM55q</a></li> </ul> <p><b>PASSO 8</b> O professor coloca algumas perguntas aos alunos sobre segurança na Internet com o objetivo de iniciar a conversa e testar o que aprenderam até agora. As seguintes questões são propostas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que deves fazer se um estranho te pedir para lhe enviases uma foto tua?</li> <li>• De quem deves aceitar pedidos de amizade online?</li> <li>• Se publicares algo na internet, quem poderá vê-lo?</li> <li>• Alguém da tua turma enviou uma foto embaraçosa de outro colega de turma. O que deves fazer?</li> <li>• Um de teus amigos publicou um vídeo teu na internet e tu não gostaste. Pediste para ele tirar o vídeo, mas ele respondeu que não porque é engraçado. O que deves fazer?</li> <li>• Um colega de turma disse-te que alguém o chamou nomes maldosos num jogo online. O que deves fazer?</li> <li>• Precisas criar uma palavra-chave para um site. O que deves usar?</li> <li>• Com quem podes partilhar as tuas palavras-chave?</li> </ul>
	<p><b>LIÇÃO 3 –</b> <b>Notícias</b> <b>"Fake"</b></p>	<p><b>PASSO 1</b> O professor começa a aula perguntando aos alunos como é que eles obtêm notícias (por exemplo, nas redes sociais, TV etc.)</p> <p><b>PASSO 2</b> O professor mostra o seguinte vídeo “Fake news prosperam nas redes sociais”, disponível no site da CNN (<a href="https://cnn.it/3KTQnhH">https://cnn.it/3KTQnhH</a>)</p> <p><b>PASSO 3</b> O professor coloca as seguintes perguntas para iniciar a conversa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por que é que algumas pessoas partilham notícias falsas?</li> <li>• Qual é o problema potencial das notícias falsas?</li> </ul> <p><b>PASSO 4</b> Após a discussão, o professor informa aos alunos que existem várias maneiras de avaliar a informação em termos de precisão e credibilidade, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• olhar para a fonte da informação (autor, editora)</li> <li>• ver o propósito da história</li> <li>• analisar a objetividade e a precisão da história</li> <li>• olhar para a confiabilidade e credibilidade das fontes</li> </ul> <p><b>PASSO 5</b> O professor organiza os alunos em grupos de quatro ou seis.</p>

		<p><b>PASSO 6</b> O professor atribui a cada grupo um site, solicitando que naveguem nele. O professor escolhe um site com conteúdo não confiável. Você pode encontrar alguns desses sites online no seguinte link: <a href="https://sites.google.com/site/trolledhelpline/non-credible-websites">https://sites.google.com/site/trolledhelpline/non-credible-websites</a></p> <p><b>PASSO 7</b> O professor distribui uma ficha aos alunos e dá-lhes tempo para preenchê-la.</p> <div data-bbox="879 483 1179 1010" data-label="Image"> </div> <p><b>PASSO 8</b> Como etapa final, o professor coloca algumas questões para iniciar a discussão entre os alunos. As seguintes questões são propostas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que conclusões tiraste sobre o site dado usando apenas o teu conhecimento e experiência?</li> <li>• Compara a maneira como costumavas avaliar os sites com a maneira como avaliaste este site hoje. Como é que diferem?</li> </ul>
--	--	---

#### PARTE 4

<p><b>BENEFÍCIOS</b></p>	<p>Quando os alunos têm literacia digital, são visualizadores críticos. Alunos esclarecidos aprendem a avaliar e questionar as fontes, pensar criticamente, usar a tecnologia com segurança, responsabilidade e eficácia. Com o aumento do uso de recursos digitais e a rápida transformação digital após a pandemia do COVID-19, os alunos precisam adquirir todas as capacidades essenciais para interagirem com o mundo digital de hoje de maneira eficaz. Os benefícios para um aluno esclarecido digitalmente são muitos e inquestionáveis. As seguintes vantagens foram identificadas e são apresentadas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• melhores decisões: a literacia digital permite que os alunos pesquisem, estudem, analisem e comparem tudo a qualquer momento</li> <li>• aumentar o pensamento criativo: a literacia digital permite que os alunos pensem fora da caixa, pensem criativamente, especialmente quando são solicitados a criar conteúdo digital</li> <li>• economizar tempo: possuindo literacia digital pode economizar horas para projetos de pesquisa escolar que no passado só podiam ser feitos offline (por exemplo, antigamente, os alunos costumavam ir às bibliotecas para pesquisar e encontrar informações sobre os projetos escolares que costumavam realizar. Hoje em dia, a Internet oferece uma vasta quantidade de informações reduzindo significativamente o tempo de pesquisa).</li> </ul> <p>Mais benefícios são apresentados na seção Aprendizagens.</p>
--------------------------	--

**RISCOS E SOLUÇÕES  
SUGERIDAS**

A literacia digital, além de capacitar os alunos com todas as competências essenciais necessárias na sociedade digital atual, também pode ocultar riscos que devem ser identificados antes do início das aulas. Abaixo, uma série de riscos potenciais que podem afetar o bom andamento das aulas:

- pouca colaboração entre os alunos
- hesitação em falar sobre opiniões pessoais em relação ao tópico discutido
- capacidade limitada de obter e entender conceitos e termos básicos
- menos “pensamento crítico”
- os alunos podem saber mais que os professores (devemos levar em consideração que os alunos estão desde cedo expostos à tecnologia. Quantas vezes já vimos crianças em idade pré-escolar jogando em tablets ou assistindo a vídeos?)

A fim de gerir os possíveis riscos acima, algumas soluções sugeridas são:

- enfatizar a importância do trabalho em equipa
- incentivar constantemente os alunos a falarem sobre tecnologia e a expressarem os seus pontos de vista pessoais. Ouvir atentamente sem interromper.
- adaptar os métodos de ensino às necessidades especiais dos alunos. Nem todos os alunos têm a mesma familiaridade com a tecnologia, seus termos e conceitos básicos. As aulas devem ser flexíveis e os professores proactivos para abordar todos os níveis de conhecimento e compreensão dos alunos.
- os professores devem encorajar os alunos a partilharem os seus conhecimentos com eles. Não se esqueça de que aprender é um processo que beneficia todos os envolvidos!

## ANEXOS DO CENÁRIO ENSINO BASEADO EM ARTE

### Anexo 1:

Ao expor simplesmente a matéria, a maioria dos alunos pergunta-se "Para que serve? O que significa?" A dramatização permite que eles comecem a responder a essas perguntas e comecem a expandi-las.

Ao escrever guiões, tente responder às perguntas abaixo:

"O que significa ser um homem das cavernas vivendo há 12.000 anos "

„como seria a vida social?"

“Como ganharia a vida?"

“O que faria durante os dias frios de inverno?"

“Como se protegeria em casos perigosos?"

“Como comunicaria?"

„E se tivesse problemas de saúde? Que tipo de soluções naturais procuraria?"

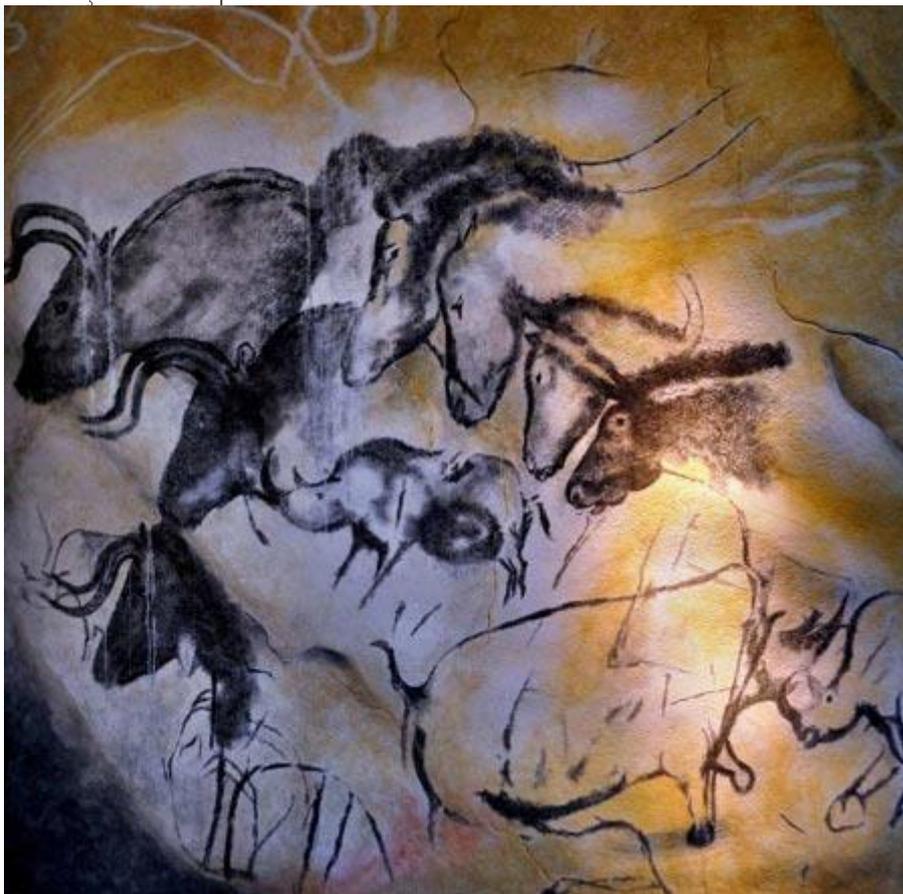
“Ao descobrir novos povoados, que tipo de precauções tomaria?"

„Comparando com o mundo de hoje, como seria ter apenas o suficiente para sobreviver e não poder ter uma vida diversificada como agora?"

A informação, por si só, raramente faz as pessoas mudarem de ideias, mas a experiência pessoal muitas vezes fá-lo.

## Anexo 2:

### Introdução à arte rupestre



Fonte: © Heritage Image Partnership Ltd / Alamy

- Descreva o que vê.
- O que acha que foi pintado?
- Quantos anos acha que tem?
- Por que foi desenhado e pintado?

Chamamos isso de arte rupestre. Foi pintado nas paredes de cavernas na Europa e na Ásia durante o período Paleolítico, há cerca de 325 milhões a 10.000 anos atrás. Para tornar mais fácil falar sobre acontecimentos históricos, este período está dividido em três.

Tabela 1: Cronograma do Período Paleolítico de 325 milhões a 10.000 anos atrás.

Anos	Período	Pessoas	Imagem da Cultura
------	---------	---------	-------------------

3.500

Paleolítico Superior

*homo sapiens*

30.000

Aparece a Arte rupestre com animais



© Giovanni Caselli

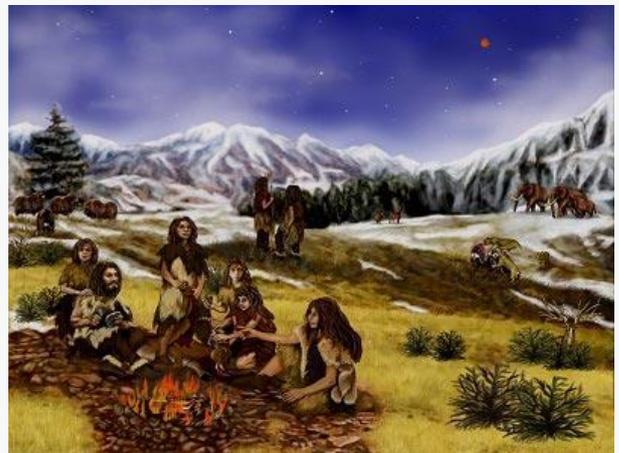
30.000

Transição Paleolítico médio a superior

*Homo sapiens* espalhou-se pela Europa

35.000

O *Homo neanderthalensis* desapareceu



Cortesia da NASA/JPL-Caltech

35.000

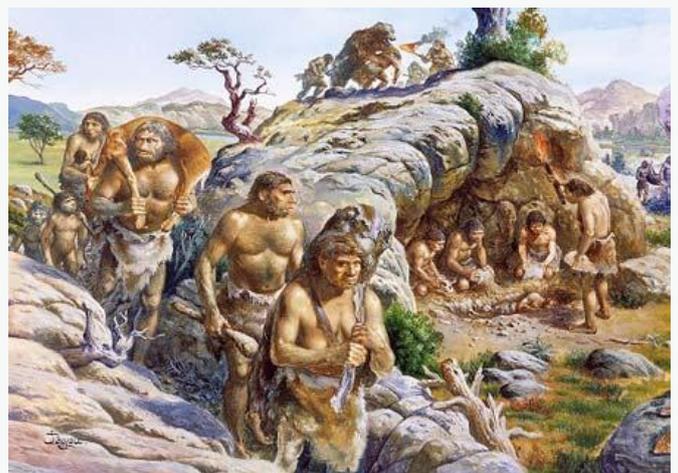
Paleolítico Médio

Primeira arte rupestre  
*Homo sapiens* chega à Europa

40.000

200.000

*Homo neanderthalensis* aparece na Europa



Christian Jegou Publifoto Difusão /  
Biblioteca de fotos científicas

300.000	Paleolítico	<i>Machados de mão</i>
1,6	Inferior	<i>aparecem</i>
milhão		<i>Homo erectus (África)</i>
1,9		<i>Homo habilus (África)</i>
milhões		
2,3		
milhões		
3,4		
milhões		



Por T. Goskar e K. Nichols, copyright Wessex Archaeology

O Período Paleolítico Superior é muito diferente dos períodos Médio e Inferior. As pessoas parecem diferentes e a cultura (ideias, costumes e comportamento social) das pessoas é diferente. Ao longo dos diferentes períodos, os humanos eram geralmente caçadores-coletores que usavam ferramentas e fogo, e do período inferior em diante eles parecem enterrar os seus mortos.

### **Desenhos rupestres são arte?**

Eles não eram usados para ensinar jovens caçadores?

A palavra arte não aparece antes do século 15, então os povos paleolíticos não a conheciam como arte. Usar a palavra *arte* do século 15 <sup>significa</sup> que os egípcios, gregos e romanos não tinham uma palavra para arte.

No entanto, a arte é mais do que uma habilidade ou técnica. Tem um propósito que vai além de fazer algo.

Qualquer conexão com nosso uso moderno da palavra arte não apareceu até o final dos anos 1600.

Portanto, é possível que algumas das imagens tenham sido usadas para ensinar jovens caçadores, mas muitas delas têm outras características que significam que deve haver ligações com algum sistema de crenças.

Anexo 3:

## **THE BEST COMMUNICATION VIA CAVE PICTURES**

### **Referências:**

Dean, Colleen & Ebert, Christie & McGreevy-Nichols, Susan & Quinn, Betsy & Sabol, Robert & Schmid, Dale & Shauck, R. & Shuler, Scott. (2010). Mapa de Habilidades do Século XXI: As Artes.

Rao, U. (2005). Teatro na Educação. Editora Himalaya, Mumbai.

Royal Society of Chemistry, acesso: 15.09.2021: <https://edu.rsc.org/resources/cave-art-history/1528.article>

## ANEXOS DO CENÁRIO LANDART



### Valores nutricionais de comidas & bebidas

alimento								
<b>Valores</b>								
Calorias (kca)								
Proteína (g)								
Gorduras (g)								
Carboidratos (g)								
Fibras (g)								
Vit. E (mg)								
Vit. B1 (mg)								
Vit. B2 (mg)								
Vit. B3 (mg)								
Vit. B6 (mg)								
Potássio (mg)								
Calcio (mg)								
Fósforo (mg)								
Magnésio (mg)								
Ferro (mg)								
Zinco (mg)								



### Lanche saudável

Alimento								
<b>Valores</b>								
Calorias (kca)								
Proteína (g)								
Gorduras (g)								
Carboidratos (g)								
Fibras (g)								
Vit. E (mg)								
Vit. B1 (mg)								
Vit. B2 (mg)								
Vit. B3 (mg)								
Vit. B6 (mg)								
Potássio (mg)								
Calcio (mg)								
Fósforo (mg)								
Magnésio (mg)								
Ferro (mg)								
Zinco (mg)								

## ANEXOS DO CENÁRIO COZINHAR COM O SOL



### Anexo 1

<b>Recursos Energéticos</b>
-----------------------------

<b>Conceitos importantes</b>
------------------------------

Os recursos energéticos utilizados mundialmente são maioritariamente os Combustíveis Fósseis (Carvão, Petróleo e Gás natural), sendo não renováveis e poluentes.

Por outro lado, a utilização dos recursos renováveis também tem implicações ambientais na sua construção e implementação. Tendo em conta que as ações de cada um têm consequências para a sustentabilidade da Terra, é importante pensar na utilização racional da energia de uma forma global.

Após uma discussão em grupo sobre este assunto, preencha as seguintes tabelas.

Fontes renováveis		
Fonte de energia	Algumas Vantagens	Algumas Desvantagens
Vento (energia eólica)		
Sol (energia solar)		
Água dos rios (energia hídrica)		
Biomassa		
Marés (energia das marés)		
Geotermia (energia do interior da Terra)		

Fontes não renováveis		
Fonte de energia	Algumas Vantagens	Algumas Desvantagens
Combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás natural)		
Combustíveis nucleares (por exemplo, urânio) Energia nuclear		

	Fontes de energia renováveis	Fontes de energia não renováveis
Vantagens		
Desvantagens		

### Atividade experimental 1: Transferência de calor por radiação

- **Material**

- Base de madeira (25 cm de largura X comprimento)
- 3 placas de metal (15 cm de largura X 20 cm de comprimento)
- 1 placa espelhada (15 cm de largura X 20 cm de comprimento)
- Folha de alumínio
- Tinta preta e branca
- Pincel
- Uma lâmpada incandescente
- Kit Arduino com sensores térmicos

- **Procedimento**

1. Fixe as 4 placas de metal, dobradas em forma de L
2. Cubra uma das placas com folha de alumínio
3. Cubra outra das placas com a placa espelhada
4. Pinte uma das placas de preto
5. Pinte uma das placas de branco
6. Fixe a lâmpada no centro da placa de madeira
7. Monte o Kit Arduino e coloque cada um dos 4 sensores térmicos atrás das placas
8. Registe as temperaturas atrás de cada uma das placas

*Adaptado de: (2010) Araujo, José Carlos Moura de; A CONTEXTUALIZAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR POR CONDUÇÃO E RADIAÇÃO*

### Atividade Experimental 2: Materiais e transferência de energia

#### **Material**

- Caldeira de água
- Plástico bolha
- Pano de lã
- Placa de madeira
- Placa de isopor
- 4 banheiras de vidro
- Cronometer
- Kit Arduino com sensores térmicos

#### **Procedimento**

1. Ferva 4 L de água
2. Transfira 1 L de água para cada uma das cubas de vidro
3. Cubra cada uma das cubas de vidro com os diferentes materiais
4. Monte o Kit Arduino e coloque cada um dos 4 sensores térmicos em cima das tampas
5. Registe as temperaturas em cada uma das coberturas

*Adaptado de: (2016) Vilela, Cristina Tavares; RELATÓRIO DE ATIVIDADE PROFISSIONAL (<https://hdl.handle.net/1822/45578>, acedido em 20/05/2022)*

Anexo 1: Experiência 1: As propriedades condutoras da grafite

## Graphite circuit experiment

### Supplies

- 1 Graphite Art Pencil
- Paper
- Tape
- Mini LED Light Bulb
- 9V Battery

Did you know you can make a circuit of electricity using a graphite drawing pencil?

Plan your graphite circuit design on a piece of paper. You can draw a shape to start, adding the graphite later. Be sure to create a shape outline with two openings at each end. This is going to be crucial in making our graphite circuit!



Create a thick line of graphite over your shape. Add positive and negative symbols to the two open areas as guides. We colored the inside of the circle like the earth but you can draw other things too!



Tape the wires of your LED bulb to the graphite opening aligning the long wire with the positive side of the opening and the shorter wire with the negative side of the opening. Tape the bulb in an upright position. This is where those + and - symbols we drew earlier come in handy!

Place your 9v battery on the opposite end over the positive and negative sides of the graphite. The light bulb should light up! Ta-da! We have completed our graphite circuit and created an electrical current. Pretty dang awesome huh?



### RESULTS AND CONCLUSION

The graphite acts as a path for the electrical energy. When the battery is placed on the graphite, energy flows from the battery, along the graphite path, through the wires on the light bulb, continuing back to the battery completing the circuit. If the battery is removed, the circuit is broken.

## Ice cutter experiment

### Supplies

- Thin piece of Graphite
- Thin Piece of cardboard
- Thin piece of plastic
- Ice (3 cubes)
- Stopwatch

### Note!

Graphene is an individual layer of a honeycomb lattice of carbon atoms which makes up graphite and is used for a variety of purposes including electronics, semiconductors and batteries. Its presence is known in these industries due to it having a thermal conductivity constant ( $k$ ), which is a measure of how fast heat is transferred, of near  $1000 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Other materials such as cardboard and plastic do not find themselves in these industries due to their lower thermal conductivity constant of around  $0.1 \text{ W/m}^2\text{K}$  and  $0.2 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Hypothesis

Graphite will transfer significantly more heat over time from your hand to the ice and thus cut through ice significantly faster when compared to cardboard or plastic.

### Procedure

1. Place an ice cube on a flat surface
2. Hold a piece of graphite with your bare hand and gently place the thinnest portion of graphite sheet on the ice without any pressure
3. Record the time required for the graphene to pass through the ice cube
4. Repeat step 2 and 3 for both Cardboard and Plastic



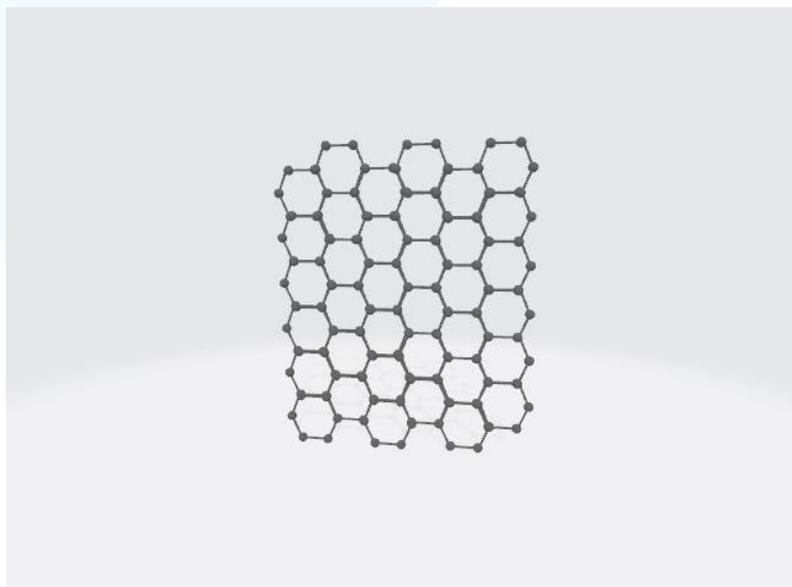
### Observation

Graphite sheet should cut through the ice almost instantaneously whereas the cardboard and plastic do not cut through the ice as readily. Image

## RESULTS AND CONCLUSION

Graphite sheet has a thermal conductivity constant around 10,000 to 5,000 times higher than cardboard and plastic. Therefore, Graphene will transfer significantly more heat over time from a source of heat (your hand) to the ice as compared to cardboard and plastic. Cardboard and plastic do not have such a high thermal conductivity constant and will require more time to transfer the heat from your hand to the ice.

### Anexo 3: Grafeno projetado em 3D



## Anexo 4: Exemplo de jogo Cram sobre o uso diário do grafeno


**Uses of Graphene in Our Daily Lives**  
 Study this set online at: <https://www.cram.com/flashcards/uses-of-graphene-in-our-daily-lives-12958139>

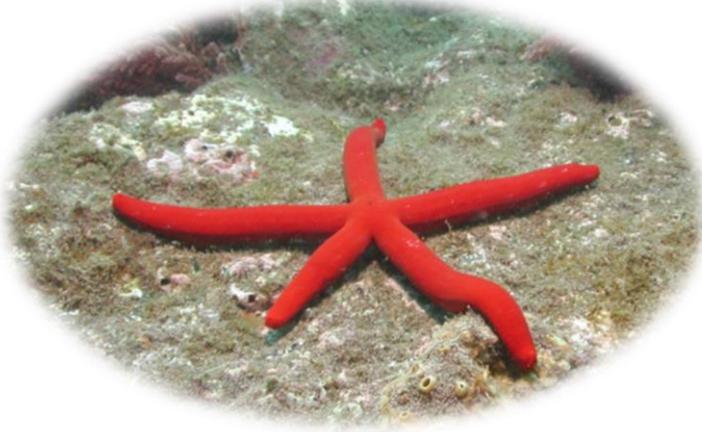
	<p><b>Graphene in Speakers and Headphones:</b></p> <p>A speaker converts electricity to sound by vibrating a membrane in the air. Graphene is used to make lightweight and great rigidly membranes.</p>
	<p><b>Graphene in Automotive:</b></p> <p>The extraordinary strength and hardness of graphene, coupled with its flexibility, is perfect to start creating cars that are immune to shocks. Moreover, accident-proof vehicles could also be created. To learn more click here --&gt; <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JRGfCTs97fs">https://www.youtube.com/watch?v=JRGfCTs97fs</a></p>
	<p><b>Graphene in Shoes:</b></p> <p>Graphene sneakers? Yes, although in this case it is not used purely, other composite materials take advantage of it. In fact, it is claimed that a sole made of pure graphene could last hundreds of years.</p>
	<p><b>Graphene in Food Packaging:</b></p> <p>Graphene can also be used as a coating material because it prevents the transfer of water and oxygen. Graphene membranes can be used in food or pharmaceutical packaging by keeping food and medicines fresh for longer time.</p>
	<p><b>Graphene in Airplanes:</b></p> <p>Scientists from UK have designed an airplane that includes graphene in the carbon-fiber coating of the aircraft's wings. The model plane, Prospero, was lighter in size. It was enough to cover the wings with only one layer of the improved composite. It consumes less fuel, resists impact better, and has lower environmental costs as well.</p>
	<p><b>Graphene Paints:</b></p> <p>Every painter knows it very well: humidity is the number one enemy of painting. Graphenstone is a company that makes graphene painting solution. The result? The light bounces better, protects barrels and basements.</p>
	<p><b>Graphene in Machinery Lubricants:</b></p> <p>Industrial machines mostly suffer from friction because friction affects the durability. Graphene offers perfect friction. It is having a great chemical inertness, smooth and densely packed surface makes graphene a great lubricant material.</p>

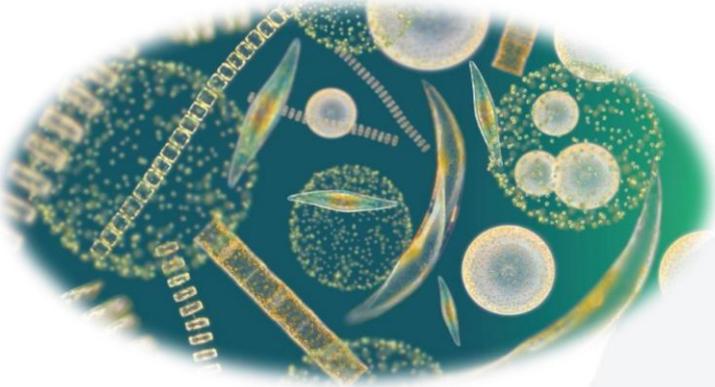
ANEXOS DO CENÁRIO POLUIÇÃO MARINHA E MICROPLÁSTICOS

Anexo 1

Using the given information about marine species of our ocean, build a food web.

Species	Description	Image
<p><b>Pilot Whale</b> <i>Globicephala sp.</i></p>	<p>They feed primarily on cephalopods, they can also feed on some fish that form schools.</p>	
<p><b>Sea Anemone</b></p>	<p>Common prey species for the sea anemone include various crustaceans such as crabs and shrimp-like organisms. Many small fish and mollusks such as mussels may also fall victim to the predatory sea anemone.</p>	

<p><b>Starfish</b></p>	<p>They are carnivores but they also feed on algae and organic matter suspended in the water. They are predated by seagulls, crabs, sea otters and other starfishes.</p>	
<p><b>Zinos's Petrel</b> <i>Pterodroma madeira</i></p>	<p>It's the rarest bird in the world, it is endemic of the Madeira Archipelago. It feeds on small fish, squids and crustaceans. It nidifies in mountain cliffs and their eggs and hatchlings are often eaten by wild cats.</p>	
<p><b>Mero</b> <i>Epinephelus sp.</i></p>	<p>One of the biggest marine fish in the world, it can weigh 440Kg and grow up to 3 m. It feeds primarily on crabs, octupuses and various other small fish. It can be a prey of the Mediterranean Monk Seal.</p>	

<p><b>Algae</b></p> <p><i>Padina pavonica</i></p>	<p>Photosynthetic Brown algae found in the <u>Indian Ocean</u>, the <u>Pacific Ocean</u>, the <u>Atlantic Ocean</u> and also in the Mediterranean.</p>	
<p><b>Phytoplankton</b></p>	<p>Photosynthetic microscopic organisms (algae and cyanobacteria). They are the base of marine food chains.</p>	
<p><b>Mediterranean Monk Seal</b></p> <p><i>Monachus monachus</i></p>	<p>It is the rarest seal in the world.</p> <p>It feeds primarily on various types of fish, cephalopods and crustaceans.</p>	

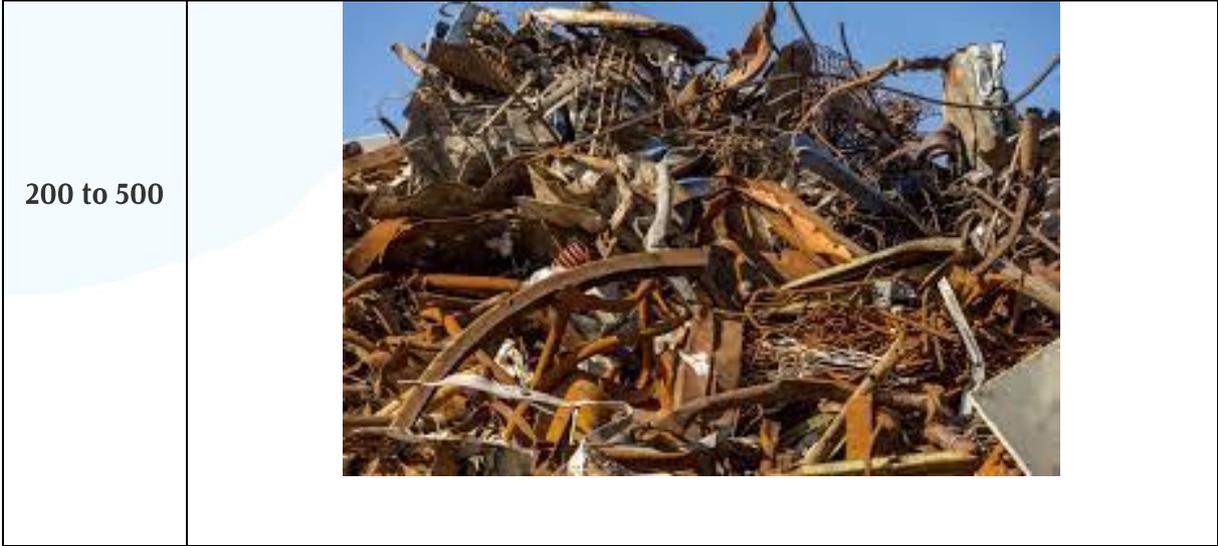
<p><b>Wild cat</b> <i>Felis silvestris</i></p>	<p>It's a medium-sized carnivore similar to domestic cats. It is, however, more robust and is one of the responsible for the Zino's Petrel critical status.</p>	
<p><b>Octopus</b> <i>Octopus vulgaris</i></p>	<p>They feed on crustaceans and fish. They are predated by moray eels, sharks, stingrays among other fish, mammals and sea birds.</p>	
<p><b>Zooplankton</b></p>	<p>It feeds on phytoplankton and is the feeding basis of various fish and cetaceans.</p>	

Anexo 2  
TIME OF DEGRADATION OF DIFFERENT TYPES OF WASTE

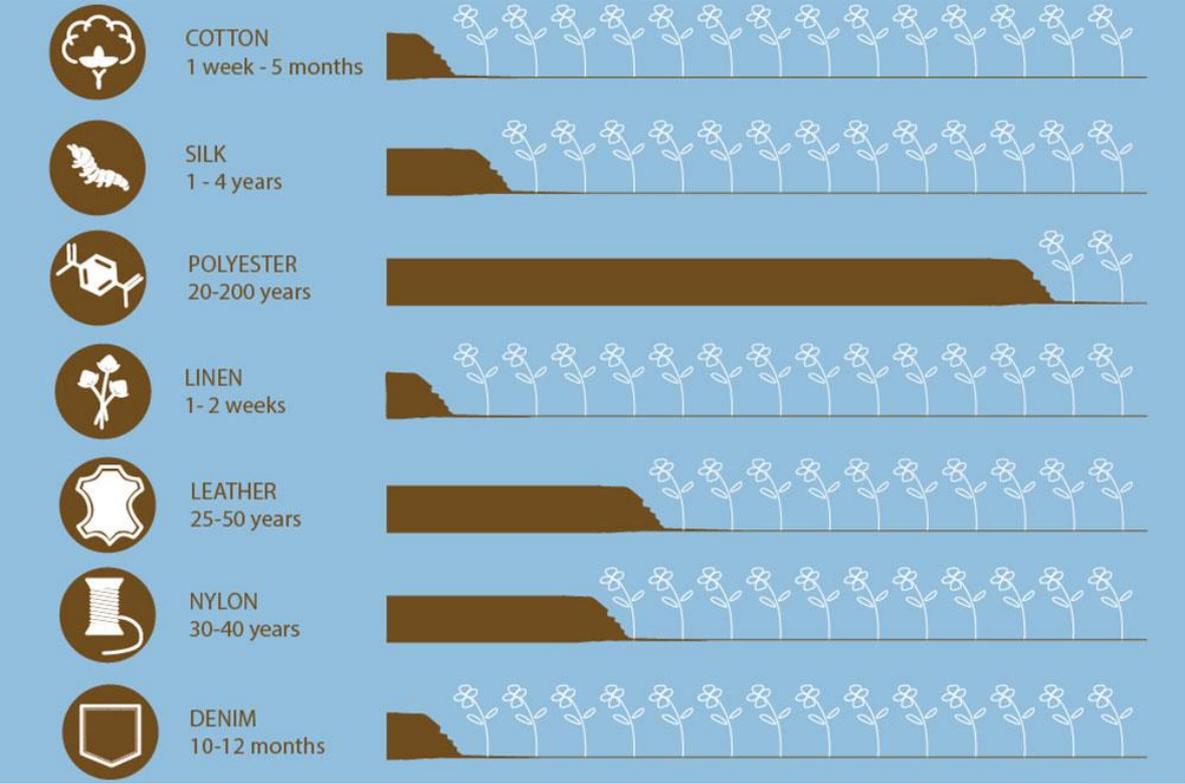
Time (Years)	Type of waste
<p>More than 4000</p>	
<p>½ (3 to 6 months)</p>	
<p>50 to 80</p>	

<p>400</p>	
<p>200 to 500</p>	
<p>300 to 400</p>	
<p>10 to 12</p>	

<p>650</p>	
<p>50 to 100</p>	
<p>40 to 60</p>	
<p>40 to 50</p>	



pieces of cloth



<https://www.hercircle.in/engage/fashion-and-sustainability/trends/How-Long-Will-The-Clothes-You-Threw-Out-Take-To-Decompose-695.html>

## Some examples of tips for plastic reduction

# 9 TIPS FOR LIVING WITH LESS PLASTIC



1

Bring your own shopping bag



2

Carry a reusable water bottle



3

Bring your own cup



4

Pack your lunch in reusable containers



5

Say no to disposable straws & cutlery



6

Skip the plastic produce bags



7

Slow down and dine in



8

Store leftovers in glass jars



9

Share these tips with your friends

LESS  
PLASTIC.

[WWW.LESSPLASTIC.CO.UK](http://WWW.LESSPLASTIC.CO.UK)

## ANEXOS DO CENÁRIO SMARTWALKERS

### Anexo 1

**Apresentação Powerpoint  
sobre pedestrianismo  
e Kahoot**

## Anexo 2

### FICHA DE TRABALHO A ANÁLISE DE UMA OBRA DE ARTE

- 1- Nome do artista: .....
- 2- Título da obra: .....
- 3- Tema/ assunto da obra: .....
- 4- Género (pintura, escultura, arquitetura, fotografia, instalação) : .....
- 5- Corrente artística/época:

- Arte pré-histórica (~40,000–000 BC)
- Época clássica (4000 BC – 400 AD)
- Arte Medieval (500–1400)
- Arte do Renascimento (1400-1600)
- Maneirismo (1527-1580)
- Barroco (1600-1750)
- Rococó (1699-1780)
- Neoclassicismo(1750-1850)
- Romantismo(1780-1850)
- Realismo (1848-1900)
- Art Nouveau (1890–1910)
- Impressionismo (1865-1885)
- Pós Impressionismo (1885-1910)

- Fauvismo (1900-1935)
- Expressionismo (1905-1920)
- Cubismo (1907-1914)
- Surrealismo (1916-1950)
- Abstracionismo (1940-1950)
- Op Art (1950-1960)
- Pop Art (1950-1960)
- Arte Povera (1960s)
- Minimalismo (1960s-1970s)
- Arte Conceptual (1960s-1970s)
- Arte Contemporânea (1970- até ao presente)

- 6- Dimensões da peça: .....
- 7- Técnica e suporte: .....
- 8- Elementos visuais predominantes:
  - Forma
  - Perspectiva
  - Linha
  - Ponto
- 9- Forma de expressão:
  - Figurativa
  - Abstracta
  - Geométrica

**FICHA DE TRABALHO B**

**NOME DA OBRA:**

-----

Observe a obra com os olhos da criatividade e imagine as respostas para estas perguntas. Não há respostas certos ou erradas, mas deve cingir-se à obra que escolheu.

1- Quem são as pessoas/personagens?
2- Onde vivem?
3- O que é que fazem na vida?
4- Que tipos de pessoas são?
5- Quais serão os seus sonhos?
6- Quais serão os seus medos?
7- O que é que acabou de acontecer na obra?
8- O que estão fazendo?
9- Porque é que estão onde estão?
10- O que é que vai acontecer a seguir?
11- Como é que se sentem neste momento?

[www.spacesproject.com](http://www.spacesproject.com)

[biuro@spatia.pl](mailto:biuro@spatia.pl)



Financiado pela  
União Europeia