

IGUALDADE DE GÉNERO: BOTTI E A SUA NAVE ESPACIAL

Tapete Digital Educativo & Programação

INICIAR

HELP ME FIND WATER!

LESSON 2

ANSWER THE QUESTIONS!

WHAT IS ANATOMY?

WHAT ARE OXYGEN AND HYDROGEN AS WELL AS THE GREENHOUSE GAMES?

HOW IS WATER MADE UP?

TALK ABOUT BIOLOGICAL GENDER

DOESN'T WORK!

LESSON 4

MATCH WITH THE CORRECT TASK

TYPES OF JOBS AND THEIR REGULARITIES

HELP ME FIX THE SPACESHIP!

LESSON 1

PETROL

IDENTIFY THE CORRECT ENERGY SOURCE

HELP ME FIND ANTENNA!

LESSON 3

TIME TO BECOME AN ARTIST!

COMPOSE THE WORK BY REARRANGING THE PIECES.

MUSEUM

- Collage
- Storyboard
- Digital Drawing

TERMINAR

Projeto Número:
2023-1-IT02-KA220-SCH-000157934

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 e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.

**Attribution-NonCommercial-
ShareAlike 4.0 International**



START

ANÁLISE DE CONTEXTO

0





7/8 A



IGUALDADE DE GÊNERO: A AVENTURA DE BOTTI E DA SUA NAVE ESPACIAL

Configuração do programa

Guião

Este projeto é desenvolvido em 4 lições de cerca de uma hora cada para serem completadas sequencialmente. Este kit ilustra as indicações práticas para cada atividade e o cronograma correspondente..

Este projeto aborda a igualdade de gênero e os preconceitos sociais através da narrativa ficcional. Botti, um robot a caminho do planeta Xylokron, faz uma aterragem não planeada no planeta Terra. À medida que Botti embarca numa série de encontros com os habitantes da Terra, torna-se cada vez mais consciente das complexas normas sociais, papéis de gênero e estereótipos.

O objetivo global é promover a compreensão da igualdade de gênero a partir de perspetivas sociais e profissionais, incentivando a uma crítica de preconceitos enraizados. É das experiências de Botti que surgem as questões: Porque é que certas profissões parecem ser dominadas pelos homens? Como é que as expectativas da sociedade moldam a forma como os indivíduos se expressam com base no gênero? Como podemos desafiar os estereótipos históricos?

Ao longo de quatro aulas os alunos refletem sobre os temas:

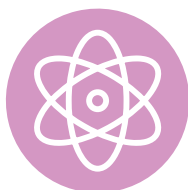
1. Representação de gênero no trabalho. Botti encontra um local de trabalho só com homens. Esta aula encoraja à discussão sobre barreiras e preconceitos que existem nos ambientes profissionais e a importância de promover igualdade de oportunidades entre os géneros.

2. Imagem Corporal e Normas de Género. Na praia, Botti observa as diversas formas de vestir dos humanos e como interagem entre si. Esta lição explora as pressões sociais com a aparência, a promoção da positividade corporal e a aceitação de identidades diversas.

3. Liberdade de Expressão. Ao visitar um museu, Botti descobre que a expressão artística transcende o gênero. Esta lição destaca o direito de expressão e a importância de reconhecer a criatividade como uma característica humana sem restrições de gênero.

4. Terminar com estereótipos nas profissões STEM. Quando Botti precisa de ajuda com a sua nave espacial, fica surpreendido ao saber que uma engenheira reformada possui o conhecimento necessário. Esta lição aborda os estereótipos de gênero nos campos da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) e enfatiza o progresso alcançado no sentido da inclusão do gênero nestas áreas.

Áreas envolvidas



CIÊNCIA



CIDADANIA



TECNOLOGIA



ARTE

Necessidades pedagógicas

Este projeto surgiu para responder a necessidades pedagógicas dos alunos dos 7 aos 8 anos, como a igualdade de género, a aprendizagem socioemocional e o desenvolvimento cognitivo, como:

- Exposição precoce ao conceito de igualdade de género que ajuda a prevenir a interiorização de estereótipos e incentiva a crença de que todos os géneros são iguais em capacidades e oportunidades;
- Desenvolvimento da empatia, explorando a confusão de Botti sobre as normas sociais, compreensão e respeito pelos outros;
- Ao questionar as normas de género, desafiam os pressupostos, pensam de forma autónoma e desenvolvem a flexibilidade cognitiva;
- Favorecimento da capacidade de se expressarem livremente, promovendo a individualidade e a aceitação de diversas identidades;
- Através de discussões sobre a diversidade corporal, o projeto incentiva as crianças a aceitar e respeitar as diferenças na aparência física;
- As crianças são orientadas para compreender os valores da justiça e da igualdade, ajudando a formar uma base moral sólida;
- As atividades de grupo promovem a colaboração e a articulação de ideias com respeito, essenciais para o crescimento social e emocional.

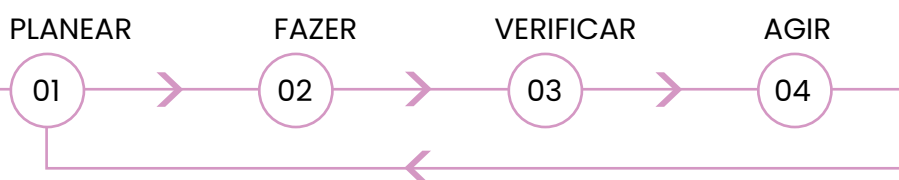
Objetivos pedagógicos

Estão alinhados com os de consciência da igualdade de género, pensamento crítico e comportamento inclusivo, sendo estes:

- Sensibilizar para a igualdade de género: ajudar a compreender que as oportunidades não devem ser limitadas pelo género;
- Desenvolver a empatia: incentivar o respeito pelos sentimentos e perspetivas dos outros, independentemente do género;
- Melhorar o pensamento crítico: incentivar o questionamento de normas e estereótipos sociais;
- Apoiar a autoexpressão para além dos papéis de género;
- Encorajar a imagem corporal positiva: promover a autoestima e a aceitação de diversas aparências;
- Quebrar os estereótipos STEM e inspirar o interesse pelas áreas STEM para todos os géneros;
- Inculcar justiça e consciência ética: ensinar a importância da justiça e da igualdade;
- Promover a colaboração e a comunicação: incentivar o trabalho em equipa e a comunicação respeitosa sobre questões sociais.

Metodologia

O **CICLO DEMING (PDCA Cycle)** é um método para implementar melhoria contínua, testar mudanças e resolver problemas.



01_Planear e calendarizar unidades/atividades letivas .

02_Levar a cabo as atividades (unidades letivas; sessões de formação teóricas; formação prática/sessões laboratoriais).

03_Controlo contínuo de que os objetivos são atingidos e de que todos os alunos adquirirem novas competências de forma homogénea.

04_No final de cada sessão, o professor avalia o trabalho, observa e identifica questões críticas e formas de implementar ações corretivas no futuro.

À PROCURA DE COMBUSTÍVEL



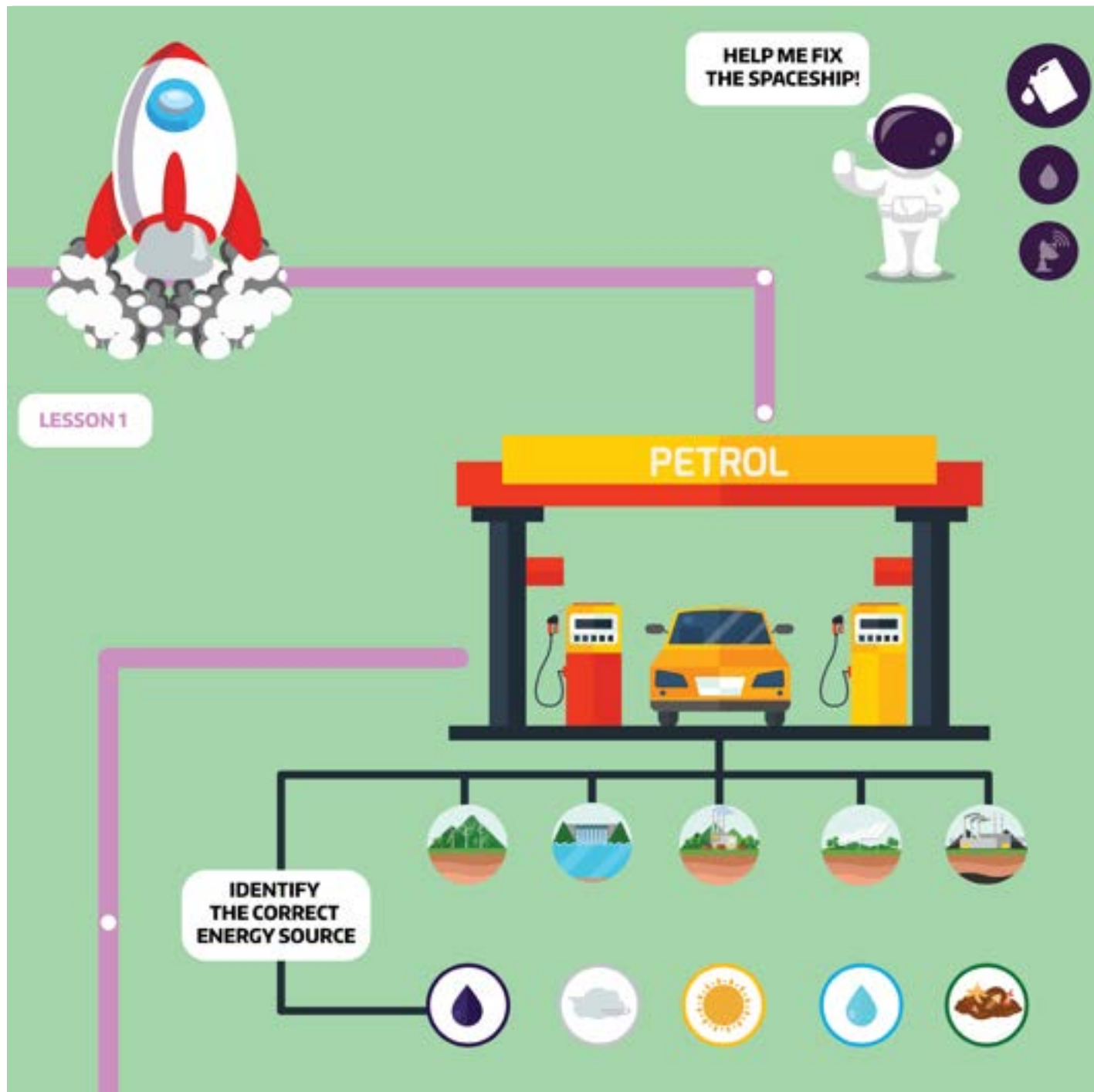
HELP ME FIX
THE SPACESHIP!



IDENTIFY
THE CORRECT
ENERGY SOURCE

1
LIÇÃO

Esta secção do mapa é dedicada à primeira lição.
A nível gráfico, apresenta todos os elementos úteis para a narração
e para as atividades relacionadas.



Objetivos pedagógicos

Os seguintes objetivos promovem o pensamento crítico, o trabalho em equipa, a igualdade de género e a literacia tecnológica, e incentivam à exploração de interesses com liberdade e confiança:

- Aumentar a Consciencialização sobre as Divisões de Emprego baseadas no Género: explicar situações de divisão de emprego por género, por crença de funções para homens e para mulheres;
- Promover escolhas profissionais neutras: ensinar que as escolhas profissionais se devem basear na paixão e não no género;
- Usar exemplos de estereótipos do mundo real e incentivar à identificação de outras situações;
- Promover a Igualdade de Género: desafiar e questionar os estereótipos de género na força de trabalho;
- Promover a Consciência Ambiental e Científica: ensinar as crianças sobre as fontes de energia, dando ênfase à sustentabilidade;
- Desenvolver competências sociais: trabalho em equipa e a reflexão;
- Incentivar a colaboração e a empatia: promova o trabalho em equipa enquanto as crianças ajudam Botti nas tarefas;
- Introduzir Competências Tecnológicas (Scratch): ensinar conceitos básicos de programação com recurso ao Scratch;
- Promover a autoexploração e a reflexão sobre a carreira: incentivar as crianças a considerar futuras carreiras sem limites de género.

Elementos necessários

A estória e as suas atividades requerem:

- um educador que participe ativamente durante a aula;
- um mostrador para exibir o mapa durante e após a leitura da estória e visualizar os vídeos propostos para algumas atividades;
- um computador/tablet com o qual as crianças possam realizar parte das atividades e programar em Scratch (ambiente de programação gratuito, com linguagem de programação gráfica);
- papel e lápis para desenhos.

Metodologia

ATENÇÃO:

Tempo de correção

Um erro em STEAM é um momento importante: todos os erros ensinam algo e podemos aprender e melhorar. Deve ser corrigido de forma positiva, sem penalização (repreensão, julgamento negativo, etc.)

A correção envolve o grupo na procura das melhores soluções e na explicação dos motivos (aprendizagem cooperativa - inteligência coletiva).

NARRAÇÃO (ETAPA 1) - 5 min

Os primeiros 5 minutos serão dedicados à narração de histórias. Durante a narração o educador irá projetar o mapa num ecrã e envolver as crianças com questões relevantes.

ATIVIDADE 1 /LIGAR JOGO E DISCUSSÃO - 15 min

Combinação de cartões coloridos (presentes no mapa), identificando a fonte com o tipo de energia, e escolha adequada para Botti.

ATIVIDADE 2 /ROLE PLAY - 20 min

As crianças participarão em dramatizações ou cenários onde explorarão empregos tradicionalmente associados a um género.

PROGRAMAÇÃO EM SCRATCH (ETAPA 2) - NA AULA & 10 min

Esta parte introduz a programação em blocos no Scratch e atividades lúdicas ao longo da aula.

REFLEXÃO E PARTILHA (ETAPA 3) - 10 min

Esta fase permite aos alunos fazer uma breve recapitulação da lição e dos conceitos aprendidos. Esta atividade pode ser integrada com uma parte criativa: um desenho em que as crianças representam a sua futura profissão sem restrições de género.

Etapa 1

A primeira aula começa com Botti, que conta a sua história às crianças. O professor lê cuidadosamente a estória às crianças incentivando-as a participar.

Na estória aqui relatada, algumas partes estão indicadas com asterisco, sugerindo ao professor algumas pausas para envolver ativamente as crianças com perguntas.

Um robô alienígena chamado Botti viajava para o planeta Xylokron, mas ficou sem combustível. A estação encontrou um planeta mais próximo para procurar combustível e pediu ao robô uma aterragem de emergência na Terra. O robô aterriza neste planeta e pede às crianças que o ajudem a encontrar diferentes objetos.

Botti tem de encontrar o combustível gasoso para reparar a sua nave e regressar a casa. Encontrará vários locais com diferentes tipos de energia. Ajudado pelas crianças, chegará finalmente ao posto de abastecimento mais próximo para recolher combustível. Aí pergunta ao empregado de bomba de gasolina (GSW) quantas fontes de energia existem na Terra, pois viu veículos estranhos a moverem-se sem fazerem barulho. É então que GSW lhe dá a conhecer:

Energia solar: energia que provém do sol. Podemos utilizar painéis especiais chamados painéis solares para captar a luz solar e transformá-la em eletricidade ou calor para as nossas casas.

Energia eólica: É gerada pelo movimento do ar. As turbinas eólicas, que são como ventoinhas gigantes, captam a energia do vento e transformam-na em eletricidade.

Energia hidroelétrica: Esta energia provém de águas correntes, como rios ou cascatas. Podemos construir barragens para captar a energia da água em movimento e transformá-la em eletricidade.

Energia geotérmica: provém do calor das profundezas da Terra. Usada na produção de eletricidade ou no aquecimento de edifícios.

Energia da biomassa: Provém de materiais orgânicos, como madeira ou resíduos. Podem ser queimados para produzir calor ou eletricidade ou ser convertidos em biocombustíveis como o etanol.

Depois de recolher o combustível, o robô olha em redor e percebe que só há homens a trabalhar no posto de abastecimento. Por curiosidade, pergunta a um dos trabalhadores: «Porque são todos homens? As mulheres não podem trabalhar aqui?»

Parte interativa, o professor coloca a questão e as crianças expressam opiniões sobre os trabalhos masculinos e femininos

GSW responde: «Pergunta interessante! Não, qualquer pessoa pode trabalhar aqui, mas alguns empregos, como este, são considerados “trabalhos de homens”. Isto acontece porque algumas pessoas acreditam que as mulheres são mais fracas do que os homens e não conseguem lidar com as condições. O contrário também se aplica aos homens: não há tantos representantes masculinos para o cargo de ama, por exemplo, porque algumas pessoas acreditam que os homens cuidam pior dos filhos do que as mulheres!»

Interação - o professor pergunta: "Que outros tipos de divisão do trabalho conhece?" Possíveis respostas dos alunos: ama, estilista, chef, designer, lenhador, motorista, político para mulher

GSW continua: «Posso nomear muitos empregos com base no gênero, mas isso não é justo porque todos devem fazer o que amam e pelo que são apaixonados, independentemente do gênero..»

Botti diz: «Ui, os humanos têm tantas profissões! Qual delas queres ter?»

Parte interativa em que as crianças começam a pensar e a dizer ao robô no que se querem tornar

Por fim, Botti regressa à nave para colocar combustível num dos tanques. Depois, Botti agradece às crianças e pede-lhes que o continuem a ajudar a reparar a nave numa outra oportunidade.

ATIVIDADE 1

Antes de iniciar explica-se a necessidade de combustível gasoso para a nave espacial. De seguida, introduz-se o tema das diferentes fontes de energia disponíveis, e o jogo de correspondência utilizando as ilustrações do mapa.

No final, o professor conduz uma breve discussão sobre o que foi aprendido.

Nesta atividade, os alunos identificam as fontes de energia corretas, a partir de um conjunto de pistas visuais. A atividade inicia com um jogo de correspondência, em que as crianças recebem cartões (colocados no mapa de forma apropriada) com várias fontes de energia, incluindo combustível gasoso, energia solar e eólica. Os alunos observam as ilustrações e combinam cada uma com o tipo de energia correspondente. Esta tarefa ajuda-os a aprender sobre a diversidade de fontes de energia disponíveis e incentiva-os a pensar sobre como essas fontes são utilizadas no mundo que os rodeia.

Terminada a atividade anterior, dinamiza-se uma discussão em grupo, que permita pensar sobre as características e usos de cada fonte de energia. São abordados conceitos importantes, como a energia renovável versus a energia não renovável, os benefícios da energia limpa, como a energia solar e eólica, e o papel dos combustíveis gasosos. Esta atividade promove competências visuais e cognitivas e desenvolve conhecimentos fundamentais sobre a energia e a sua importância para o ambiente e para a sociedade.

ATIVIDADE 2

Neste ponto, o papel do professor é muito sensível porque, para além de ter de orientar a dramatização, terá também de explicar às crianças de forma clara e simples o problema relacionado com a gestão de gênero.

Nesta dramatização, as crianças exploram empregos associados a um gênero, permitindo-lhes refletir sobre a igualdade de gênero e desafiar estereótipos. Ao assumirem vários papéis, questionam as expectativas da sociedade, e obtêm conhecimentos sobre a importância das oportunidades neutras no local de trabalho.

A atividade pretende fomentar a empatia, incentivar o pensamento crítico e capacitar as crianças para reconhecerem que todos podem seguir qualquer carreira, independentemente do gênero.

Situação 1: Troca de funções

Descrição: As crianças trabalham em pares e escolhem profissões associadas ao gênero oposto. Por exemplo, um rapaz pode selecionar o papel de enfermeiro, enquanto a rapariga pode ser construtora.

Nos seus papéis, as crianças envolvem-se num cenário interativo em que realizam tarefas específicas, confrontam estereótipos e desafiam pressupostos sobre quem pode ou deve fazer determinados trabalhos. Após a dramatização, partilham experiências, discutindo como essas perceções os afetaram e refletem sobre como podem ajudar a quebrar as barreiras de género no mundo real.

Situação 2: Descoberta de Competências

Descrição: Neste cenário, as crianças exploram uma variedade de tarefas e competências específicas normalmente associadas a um género. Por exemplo, um rapaz pode ser cozinheiro, enquanto uma rapariga pode ser engenheira. À medida que superam desafios – como preparar uma refeição ou resolver um problema técnico – descobrem que as capacidades e os talentos não são determinados pelo género. Depois de concluírem a atividade, discutem como estas experiências os ajudam a reconhecer o valor das competências individuais e a importância de olhar para além das normas sociais.

A reflexão irá encorajá-los a aplicar esta compreensão às suas próprias vidas e aspirações futuras.

Através destes cenários interativos, as crianças divertem-se e desenvolvem uma consciência mais profunda da igualdade de género, aprendendo que as carreiras e as competências estão abertas a todos, independentemente dos estereótipos tradicionais.

Durante esta aula, a turma orientada pelo professor utiliza a programação em blocos no Scratch, seguindo os passos explicados no primeiro capítulo do panfleto adicional denominado **MAT1. Literacia em programação para a aprendizagem**.

Nesta parte específica o professor dá uma breve explicação sobre a utilização do Scratch, para recriar a história do programa em conjunto com as crianças.

No final da aula, realiza-se uma breve recapitulação para reforçar os conceitos-chave, com foco na igualdade de género, na importância de desafiar estereótipos e de fazer escolhas de carreira com base na paixão pessoal e não nas expectativas da sociedade. Esta reflexão garante que as crianças compreendem as ideias principais e as relacionem com as suas próprias vidas.

Após a recapitulação, os alunos participam numa atividade criativa destinada a ajudá-los a interiorizar a mensagem da lição. Cada criança escreve ou desenha uma breve declaração pessoal de compromisso relativamente à igualdade de género e às suas futuras escolhas profissionais, i.e., são encorajados a desenhar ou representar criativamente a profissão dos seus sonhos, livres de quaisquer restrições de género. Podem escolher qualquer trabalho que desejem, e expressar a forma como se veem nessa profissão.

ETAPA 2

O professor ajuda as crianças a executar o código de programação em Scratch.

ETAPA 3

O professor orienta a discussão entre as crianças, dirigindo-a e incentivando-as a abordar todas as etapas realizadas na aula.

Após a conclusão dos desenhos ou declarações, as crianças são convidadas a partilhar as escolhas e motivações com o grupo. Este processo de partilha permite promover a discussão aberta, celebrar diversas aspirações e apoiar os seus sonhos. Reforça também a ideia de que todos, independentemente do sexo, podem seguir qualquer carreira pela qual tenham paixão. A atividade pretende inspirar confiança nos desejos futuros e solidificar a compreensão da importância da igualdade e da auto-expressão no mundo laboral.

A ÁGUA DESAPARECEU

ANSWER THE
QUESTIONS!



HELP ME FIND
WATER!



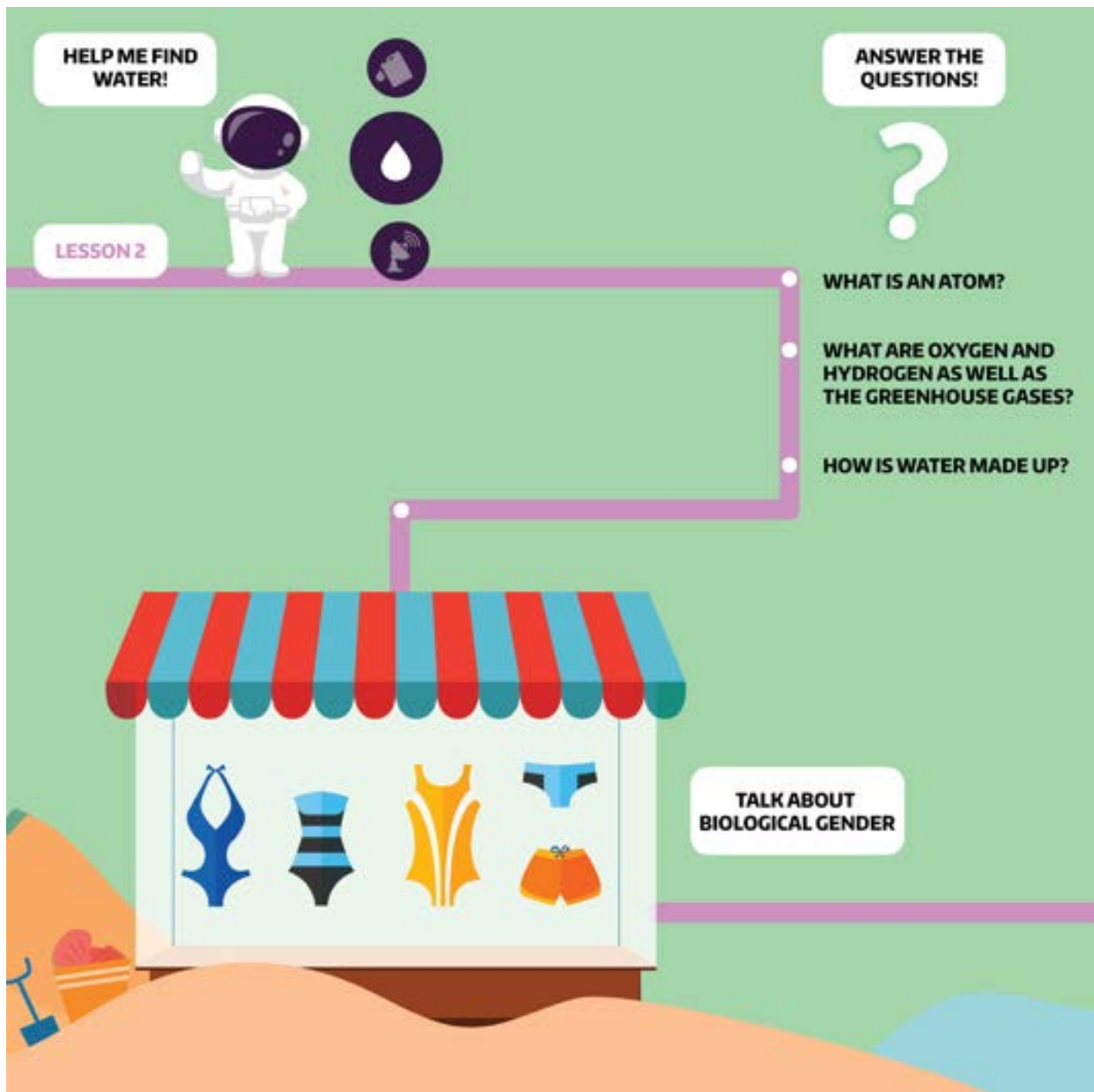
2

LIÇÃO

TALK ABOUT
BIOLOGICAL GENDER



Esta secção do mapa é dedicada à segunda lição.
A nível gráfico, apresenta todos os elementos úteis para a narração
e para atividades relacionadas.



Objetivos pedagógicos

Os objetivos estão diretamente ligados à narrativa do projeto e visam desenvolver o conhecimento científico e a consciência social.

- Química Básica: as crianças aprendem que a água é composta por hidrogénio e oxigénio, e aprendem a necessidade destes elementos para reparar a nave espacial;
- Género na Biologia: as crianças exploram as diferenças biológicas de género e aprendem que muitas desigualdades sociais são construídas culturalmente, como ilustrado por Botti na praia;
- Liberdade de Expressão: o projeto irá encorajar as crianças a refletir sobre a forma como as normas culturais podem restringir a auto-expressão, especialmente em relação ao género;
- Desafiar os estereótipos de género: as crianças compreendem e desafiam os estereótipos de género, particularmente os relacionados com o vestuário e os papéis sociais;
- Respeito pela Diversidade: as crianças aprendem a reconhecer e a respeitar diversas identidades e expressões de género;
- Conteúdos de Ciências: as crianças compreendem a composição da água e conhecem o conceito de átomo;
- Competências interpessoais: com Botti as crianças melhoraram as competências de comunicação, desenvolvem empatia e o pensamento crítico sobre normas e situações sociais..

Estes objetivos equilibram a aprendizagem científica com discussões sobre a igualdade de género, a empatia e a reflexão social.

Elementos necessários

A estória e as suas atividades requerem:

- um educador que participe ativamente durante a aula;
- um ecrã para exibir o mapa durante e após a leitura da estória e visualizar os vídeos propostos para algumas atividades;
- um computador/tablet com o qual as crianças possam realizar parte das atividades e a programação no Scratch (ambiente de programação gratuito, com linguagem de programação gráfica)

Metodologia

ATENÇÃO:

Tempo de correção

Um erro em STEAM é um momento importante: todos os erros ensinam algo e com eles podemos aprender e melhorar em conjunto. O erro deve ser corrigido de forma positiva, sem qualquer penalização.

A correção envolve o grupo na procura das melhores soluções e na explicação dos motivos (aprendizagem cooperativa - inteligência coletiva).

NARRAÇÃO (ETAPA 1) - 5 min

Os primeiros 5 minutos serão dedicados à primeira parte do conto. Durante a narração o educador projeta o mapa num ecrã.

ATIVIDADE 1 /DISCUSSÃO E RECURSO ONLINE - 15 min

O educador explica os fundamentos da química, seguindo o que está ilustrado no mapa e dando acesso a um link interativo que detalha mais o tema.

ATIVIDADE 2 /DISCUSSÃO - 20 min

A partir de uma discussão sobre os hábitos de vestir na praia, o educador inicia uma conversa sobre o género na biologia. Será dada ênfase à investigação e ao desenvolvimento tecnológico que tendem a utilizar apenas o sexo masculino como referência universal.

PROGRAMAÇÃO EM SCRATCH (ETAPA 2) - 10 min

Esta parte é para rever alguns tópicos abordados durante a aula utilizando a programação por blocos em Scratch.

REFLEXÃO E PARTILHA (ETAPA 3) - 10 min

Esta fase permite aos alunos fazer uma breve recapitulação da lição e dos conceitos aprendidos. A aula debaterá ainda sobre a liberdade de expressão no vestuário.

ETAPA 1

O professor, juntamente com os alunos, recapitula o que aconteceu na aula anterior.

Em seguida, lê atentamente a estória às crianças, incentivando-as a participar.

Na estória aqui relatada, algumas partes estão indicadas com asterisco, sugerindo ao professor algumas pausas para envolver ativamente as crianças com perguntas.

Botti informa todos que faltam dois minerais para pôr a nave espacial a funcionar: oxigênio e hidrogênio. Botti e as crianças descobrem que a água é composta por estes dois elementos químicos e o robô parte em busca de uma fonte de água, em direção ao mar. Aí, o robô encontra muitas pessoas a aproveitar o clima. Ele acha confuso que os humanos usem diferentes tipos de fatos de banho.

Ao dirigir-se a alguns deles, pedindo-lhes um balde para ir buscar água do mar, pergunta-lhes porque há diferença nos fatos de banho.

Antes de o educador responder como personagem da estória, as crianças são levadas a refletir e responder à pergunta de Botti

Um banhista responde que os humanos cobrem frequentemente as partes íntimas do corpo com fatos de banho.

Através deste momento ocasional, as crianças são confrontadas com a diferença de gênero em biologia

"São também feitos em diferentes formatos e tamanhos", continua o banhista, "mas as pessoas devem orgulhar-se de ser como são". O robô reconhece que as mulheres têm um fato de duas peças. Botti pergunta a uma pessoa próxima com um fato completo: «Olá, senhor, posso pedir-lhe emprestado o balde para transportar água?»

A pessoa responde: «Claro, mas sou uma menina!», o que deixa o robô ainda mais confuso e pergunta porquê, explicando o que aprendeu; ela diz ao robô que os humanos podem usar o que quiserem, desde que sejam felizes, e que não têm de seguir uma regra genérica para pertencerem a este mundo. Ela usa um fato de banho completo e explica-lhe que existem diferentes fatos de banho para humanos. Isto deixa o robô impressionado com os humanos.

Recolhem a água e levam-na de volta para a nave. Botti, finalmente, deposita a água na nave, avisando as crianças que precisa da sua ajuda para encontrar uma... Antena!

ATIVIDADE 1

O professor orienta as crianças no processo de aprendizagem, iniciando pelas questões do mapa.

Se for necessário e funcional

A primeira atividade centra-se em apresentar às crianças conceitos básicos de química, especificamente a composição da água. Através de questões interativas (escritas no mapa) e de aprendizagem orientada, as crianças exploram como a água é constituída por átomos de hidrogênio e oxigênio. A atividade baseia-se numa série de etapas, e, por cada resposta correta, o robô Botti passa para a próxima etapa da sua missão. O professor orienta as crianças

à explicação, é possível integrar uma atividade criativa que envolva a criação de um modelo de átomo.

durante o processo, incentivando à participação e a uma compreensão mais aprofundada.

As etapas da atividade são:

1. O que é um átomo?

O educador inicia explicando o conceito de átomo, usando linguagem simples e recursos visuais para ajudar à compreensão.

Para reforçar a aprendizagem, pode ser incluída uma atividade criativa opcional, onde se pede às crianças que desenhem um átomo como o imaginam. Isto pode ajudá-los a conectar-se com o conceito abstrato através da arte e da imaginação.

2. O que são oxigénio, hidrogénio e gases com efeito de estufa?

O educador apresenta o oxigénio e o hidrogénio como tipos de átomos. Pode incluir-se uma breve discussão sobre os gases com efeito de estufa, ajudando as crianças a compreender o papel mais abrangente que estes gases desempenham no ambiente. Esta fase incentiva as crianças a reconhecer que o oxigénio e o hidrogénio são constituintes da água e que os gases com efeito de estufa são diferentes átomos ou moléculas presentes na atmosfera.

3. Como se constituiu a água?

Nesta fase, as crianças aprendem a composição química da água: dois átomos de hidrogénio e um átomo de oxigénio (H₂O). O educador desafia os alunos a compreender este conceito, envolvendo-os em discussões sobre a forma como estes átomos se combinam para formar água. Pode introduzir-se um recurso online, com jogos interativos, para reforçar o conceito, tornando a aprendizagem divertida e visualizando como as moléculas de água são formadas.



Pressione para aceder ao recurso online

A atividade foi concebida para ser envolvente e interativa, ajudando as crianças a compreender a química básica e integrando elementos de criatividade e resolução de problemas. Ao responder corretamente às questões e ao avançar Matty para a fase seguinte, reforça-se a sua compreensão dos átomos e da composição da água. O jogo online irá apoiar a aprendizagem, proporcionando uma forma dinâmica e lúdica de explorar os conhecimentos das aulas.

ATIVIDADE 2

Para introduzir corretamente o tema do gênero em biologia, o professor recorda às crianças a parte da história em que Botti se surpreende com a diferença de moda de praia entre homens e mulheres.

Especifica então que a nível biológico – e não social – existe de facto uma distinção.

O professor inicia com uma discussão sobre o vestuário de praia, ponto de partida para explorar temas mais abrangentes relacionados com o gênero na biologia. Serão destacadas a investigação e o desenvolvimento tecnológico que usam frequentemente o sexo masculino como uma referência universal. Pretende-se fomentar o pensamento crítico sobre o gênero na investigação científica e as suas implicações para a saúde e para a sociedade.

Conversa interativa sobre o gênero em biologia

A discussão centra-se na investigação e no desenvolvimento tecnológico por usarem o sexo masculino como referência padrão. Historicamente, a investigação tem extrapolado resultados de indivíduos do sexo masculino e aplicado a ambos os sexos. Em muitos casos o sexo feminino é introduzido mais tarde e é analisado como desvio de uma norma centrada no homem. Esta abordagem negligencia diferenças biológicas entre sexos, podendo ter um impacto significativo nos resultados e na relevância de estudos científicos.

O professor realça que considerar a variável sexo deve ser um requisito fundamental em qualquer tipo de investigação que envolva pessoas, animais, tecidos ou células. Incluir ambos os sexos desde o início garante resultados mais precisos, fiáveis e inclusivos. Isto envolve reflexão e decisão sobre a composição das amostras de investigação, pois a inclusão de ambos os sexos – ou o enfoque num – deve ser uma escolha deliberada e justificada com base no objeto de estudo.

Considerações principais

1. Representação equilibrada: Dependendo da pesquisa, pode ser crucial garantir a participação de ambos os sexos ou realizar análises específicas por sexo para obter resultados significativos;

2. Justificação Explícita: Quer um estudo inclua ambos os sexos ou se concentre num deles, esta decisão deve ser justificada e alinhada com os objetivos da investigação. Ignorar as diferenças sexuais pode levar a conclusões enganadoras ou incompletas.

Exemplo: Medicina e Biotecnologia

Um exemplo da importância da inclusão do gênero na investigação pode ser extraído dos ensaios clínicos em medicina e biotecnologia. Nos ensaios da vacina contra a COVID-19, os efeitos secundários foram inicialmente analisados essencialmente com base em dados masculinos. Verificou-se, assim, uma maior incidência de efeitos secundários em mulheres, realçando a disparidade na condução e análise dos ensaios clínicos. Isto ilustra a necessidade de incluir ambos os sexos na investigação médica para ter em conta as diferentes respostas biológicas, que podem ter consequências significativas para a saúde pública.

Através desta discussão, os alunos aprendem a apreciar a importância da investigação específica de gênero e o seu papel no avanço da compreensão científica e do tratamento equitativo em campos como a medicina, a biotecnologia, entre outros.

Etapa 2

O professor ajuda as crianças a criar o código de programação em Scratch..

Durante esta aula, a turma orientada pelo professor utiliza a programação em blocos no Scratch, seguindo os passos explicados no segundo capítulo do panfleto adicional denominado **MAT1. Literacia em programação para a aprendizagem.**

Esta parte específica ajuda o professor a fazer uma breve recapitulação de alguns tópicos e a explicar como a história de Botti se relaciona com o próxima lição.

Etapa 3

O professor orienta a discussão entre as crianças, dirigindo-a e incentivando a abordagem todas as etapas realizadas na aula e a explorar o conceito de liberdade de expressão.

Neste debate, os alunos analisam os principais pontos das aulas, centrando-se no conceito de liberdade de expressão relativa ao vestuário, examinando como o estilo pessoal pode refletir a identidade, a cultura e as normas sociais. A discussão aprofunda o conhecimento sobre a utilização do vestuário como forma de auto-expressão e como reforço ou desafio dos papéis de género e das expectativas sociais.

1. O Vestuário como Autoexpressão

O debate inicia-se pela discussão de como o vestuário permite expressar a personalidade, as preferências, e os valores. Os alunos são encorajados a refletir em como as suas escolhas de vestuário os fazem sentir e em como essas escolhas comunicam quem são ao mundo.

2. Expetativas culturais e sociais

A discussão foca-se agora em como as diferentes culturas e sociedades estabeleceram o que é considerado vestuário apropriado para diferentes sexos, faixas etárias e ocasiões. Os alunos debatem se estas expectativas restringem a liberdade pessoal e se tais normas estão a evoluir na sociedade atual.

3. Género e vestuário

Um foco principal será o género do vestuário, em que certos estilos, cores e tipos são tradicionalmente atribuídos a géneros específicos. O debate incentiva os alunos a questionarem porque é que certas roupas são consideradas “masculinas” ou “femininas” e se estas distinções limitam a liberdade individual de expressão.

4. Liberdade vs. Conformidade

O grupo considera situações em que a liberdade de escolha de vestuário é limitada por regras sociais ou institucionais, como o uso de uniformes escolares, códigos de vestuário no local de trabalho ou expectativas culturais de vestuário. O debate explora o equilíbrio entre liberdade pessoal e conformidade com normas sociais, questionando se estas restrições são necessárias ou injustamente limitativas.

5. Desafiando estereótipos

A discussão aborda também o poder do vestuário para desafiar estereótipos de género e derrubar barreiras. São analisados exemplos de indivíduos ou movimentos que usaram o vestuário para fazer declarações sobre igualdade, identidade de género e liberdade de escolha, inspirando os alunos a pensar sobre como o vestuário pode ser uma escolha pessoal ou uma declaração política.

Os alunos serão convidados a refletir sobre as suas próprias experiências com o vestuário, se alguma vez se sentiram julgados ou restringidos nas suas escolhas, e como podem promover um ambiente mais inclusivo onde todos se sintam livres para se vestir de acordo com a sua identidade, sem medo de julgamento.

Assim, os alunos desenvolvem uma compreensão mais profunda da relação entre vestuário e liberdade de expressão, e de como as escolhas de vestuário podem refletir e desafiar as normas sociais. O objetivo é incentivar o pensamento crítico sobre a individualidade, a igualdade de género e as expectativas sociais, capacitando os alunos para se expressarem com confiança e autenticidade.

MUSEU EXTRAORDINÁRIO



**TIME TO BECOME
AN ARTIST!**



**HELP ME FIND
ANTENNA!!**

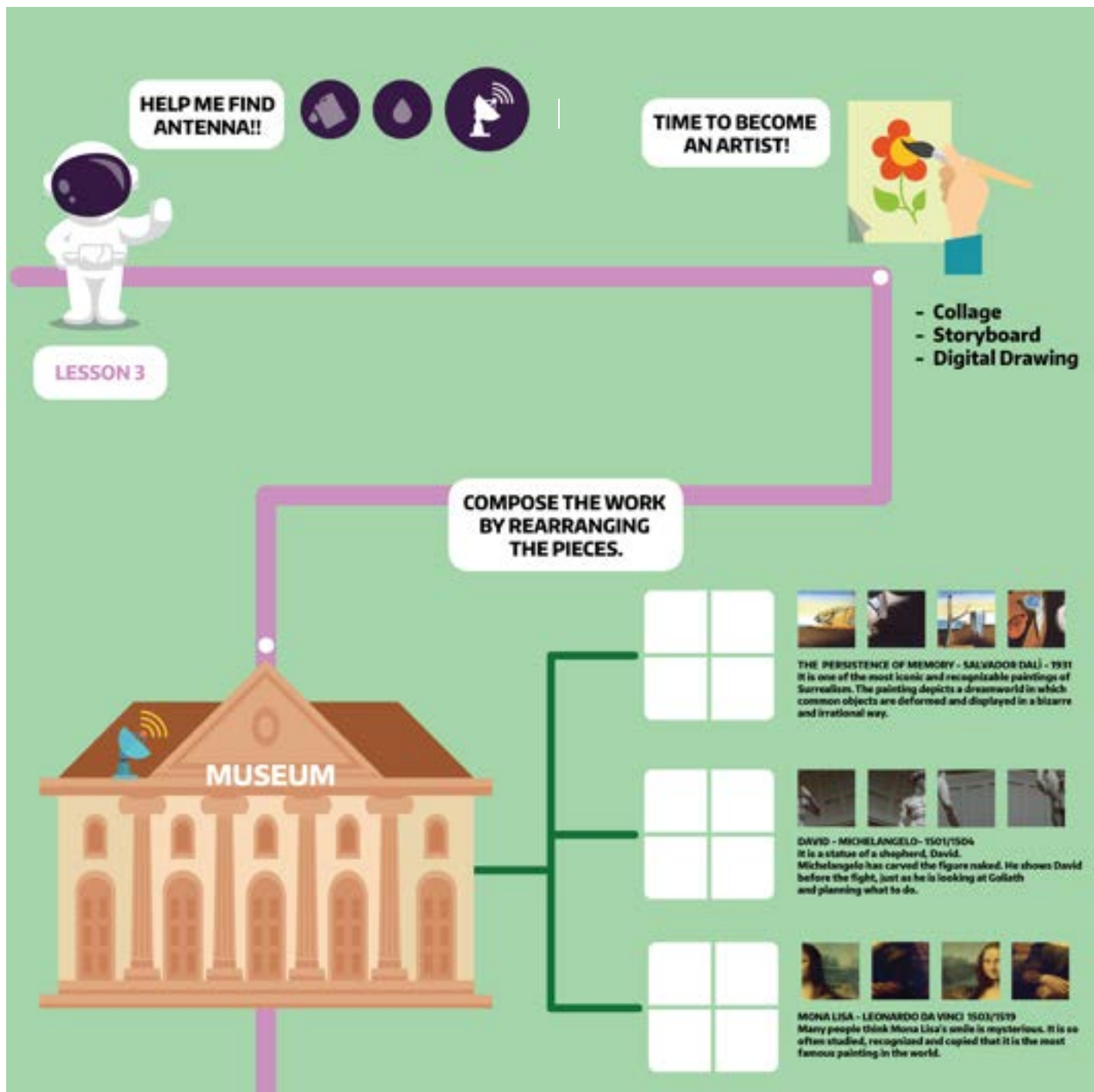


**COMPOSE THE WORK
BY REARRANGING
THE PIECES.**

3

LIÇÃO

Esta secção do mapa é dedicada à terceira lição.
A nível gráfico, apresenta todos os elementos úteis para a narração e para atividades relacionadas.



Objetivos Pedagógicos

Os objetivos seguintes garantem uma abordagem equilibrada para promover a igualdade, a apreciação artística e as competências interpessoais, integrando o conhecimento científico e a criatividade de uma forma que seja envolvente e acessível para os alunos.:

- Igualdade: desafiar os estereótipos de gênero, demonstrando que a expressão artística é independente do gênero, promovendo a igualdade de oportunidades para todos apreciarem a arte;
- Conteúdo Científico: explorar a relação entre a tecnologia e a arte, introduzindo conceitos científicos e tecnológicos de forma a fazer a ligação entre os dois campos;
- Desenvolver a empatia através da visão da falta de criatividade do robô em comparação com os humanos, e promover a comunicação eficaz nas falas entre o robô e o casal de artistas;
- Incentivar o pensamento crítico através da reflexão sobre a individualidade da expressão artística;
- Apreciação da Arte: incentivar a exploração e apreciação de diversas obras de arte, dando ênfase à criatividade e à autoexpressão. Facilitar a experimentação artística permitindo que as crianças criem os seus próprios desenhos ou esculturas, refletindo sobre a forma como o seu humor influencia o trabalho.

Aspetos necessários

A história e as suas atividades requerem:

- um professor que participe ativamente durante a aula;
- um ecrã para exibir o mapa durante e após a leitura da história e visualizar os vídeos propostos para algumas atividades;
- um computador/tablet com o qual as crianças podem realizar parte das atividades e programar em Scratch (ambiente de programação gratuito, com linguagem de programação gráfica);
- jornais, revistas, folhas de papel, lápis, tesoura e cola.

Metodologia

ATENÇÃO:

Tempo de correção

Um erro em STEAM é um momento importante: todos os erros ensinam algo e podemos aprender e melhorar. Deve ser corrigido de forma positiva, sem penalização (repreensão, julgamento negativo, etc.)

A correção envolve o grupo na procura das melhores soluções e na explicação dos motivos (aprendizagem cooperativa - inteligência coletiva).

Narração (ETAPA 1) - 5 min

Os primeiros 5 minutos são dedicados à primeira parte do conto. Durante a narração o professor projeta o mapa num ecrã

CODIFICAÇÃO EM SCRATCH (ETAPA 2) - 10 min

Esta parte é para fazer programação em blocos no Scratch.

ATIVIDADE 1 /ARTES E OFÍCIOS - 25 min

Com a ajuda do professor, as crianças terão a oportunidade de experimentar diferentes ferramentas e técnicas artísticas para contar um acontecimento vivido do quotidiano que consideram interessante para si próprios.

ATIVIDADE 2 /PUZZLE - 10 min

As crianças orientadas pelo professor resolvem os puzzles do mapa. Nesta fase o professor terá a oportunidade de mostrar à turma algumas das obras mais importantes da história da arte.

REFLEXÃO E PARTILHA (ETAPA 3) - 10 min

Esta fase permite aos alunos fazer uma breve recapitulação da lição e dos conceitos aprendidos. A turma irá também refletir sobre a ligação entre gênero e expressão artística, dando as suas ideias sobre o tema.

Etapa 1

O professor e os alunos recapitulam a aula anterior. O professor lê atentamente a estória e as crianças são encorajadas a participar. Na história aqui relatada, algumas partes estão indicadas com asterisco, sugerindo ao professor algumas pausas na para envolver ativamente as crianças com perguntas.

Mais tarde, Botti fala sobre um terceiro objeto que terá de recolher para reparar a nave: o objeto é uma antena, que saiu da nave durante a aterragem de emergência. Aqui, Botti reflete sobre o facto de que felizmente esta antena pode ser encontrada porque tem um chip GPS.

A viagem começa. Botti dirige-se a um edifício desconhecido: graças à sinalização, compreende que o edifício é um “museu de arte”. Botti entra no museu e, como a antena está no telhado do edifício, sobe aos pisos do museu onde estão expostas várias obras de arte. Intrigado, começa a observá-las mais de perto.

A professora conversa com as crianças sobre algumas das obras de arte mais famosas da história

Depois de ver as obras, Botti chega ao telhado e encontra a antena. Mais tarde, ao descer as escadas, Botti conhece alguns artistas que vieram inspirar-se na exposição. Botti conversa com eles e diz que fica impressionado com as obras de arte que viu e pergunta-lhes se estão de alguma forma relacionadas com o género.

Esta questão é também colocada pelo professor aos alunos

Os artistas respondem que não existe qualquer correlação entre ser homem ou mulher e as obras de arte criadas. Na prática, o campo da arte centra-se em expressar-se de forma mais profunda: cada ser humano, com criatividade, tenta expressar o que sente numa obra de arte, e o produto final nada tem a ver com género.

Botti agradece aos artistas e diz que no seu planeta não existe criatividade, os robôs focam-se apenas na lógica das coisas e nas ações repetitivas. É por isso que agradece por lhe terem mostrado uma nova perspectiva sobre o que fazer. Botti regressa à nave para reparar e fixar a antena.

Botti está agora pronto para deixar o planeta Terra porque a nave está completamente reparada. Diz que se vai lembrar destas aventuras fantásticas e contá-las, com o seu amigo robótico, no seu planeta. Botti liga o motor e ouve... um estrondo...

Durante esta aula, a turma orientada pelo professor, utiliza a programação em blocos do Scratch, seguindo os passos explicados no terceiro capítulo do panfleto adicional denominado **MATI. Literacia em programação para a aprendizagem.**

Etapa 2

O professor ajuda as crianças a executar o código de programação em Scratch.

ATIVIDADE 1

Nesta fase o professor orienta os alunos no processo criativo, incentivando cada um deles a expressar-se em total liberdade e com os meios artísticos que preferirem.

A primeira atividade envolve incentivar os alunos a experimentar diferentes ferramentas e técnicas para representar criativamente um evento do dia-a-dia que considerem significativo ou interessante. Para orientar o seu processo artístico, na primeira parte, os alunos são apresentados a uma seleção de técnicas, todas vulgarmente utilizadas no mundo da arte. Esta exploração permite aos alunos experimentar diferentes meios e expressar-se através da arte.

Primeira parte: Técnicas de Desenho e narração de Histórias

1. Colagem: Os alunos recortam imagens de jornais ou revistas que representem elementos do seu quotidiano e formam uma composição visual. Esta técnica é particularmente indicada para quem prefere trabalhar com imagens pré-existentes, oferecendo uma experiência prática de composição visual. Os professores devem disponibilizar uma variedade de revistas e jornais para os alunos recortarem as imagens antes de iniciarem a atividade;

2. Roteiro: Os alunos dividem uma folha de papel em quadrados e desenham uma sequência das imagens que narram o seu acontecimento por ordem cronológica. Esta abordagem desenvolve competências em narrativa visual e pensamento organizacional, e ajuda os alunos a representar uma narrativa através de imagens.

3. Desenho Digital: Utilizando aplicações ou programas de desenho em tablets ou computadores, os alunos criam ilustrações digitais do evento escolhido. Esta técnica combina arte tradicional com tecnologia e é particularmente envolvente. A vertente digital incentiva a experimentação de ferramentas de IA para fazer variações das suas obras, alargando as suas possibilidades artísticas. Os professores devem garantir que o software necessário é descarregado e está pronto a utilizar antes da sessão.

Segunda atividade: Escultura e representação do humor

A segunda parte da atividade envolve trabalho com escultura para explorar e expressar emoções. Os alunos são convidados a escolher um estado de espírito (de um conjunto fornecido pelo professor) e a criar uma escultura que reflita ou incorpore essa emoção. O uso da plasticina é recomendado para esta atividade dinâmica, pois permite aos alunos moldar e manipular facilmente o material, promovendo o envolvimento prático com a arte tridimensional.

Através destas atividades, os alunos não só experimentam diferentes técnicas artísticas, como também desenvolvem uma compreensão mais profunda da autoexpressão, da narração de histórias e da relação entre arte e emoções.

ATIVIDADE 2

O professor utiliza os elementos devidamente ilustrados no mapa, mas, se necessário, mostra os pormenores das obras de arte na internet.

Nesta atividade os alunos trabalham em conjunto para resolver puzzles ilustrados no mapa. Estes são concebidos para estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas, ao mesmo tempo que envolvem os alunos de uma forma divertida e interativa. Durante esta fase, o professor apresenta algumas das obras mais significativas e icónicas da história da arte, integrando uma interessante experiência educativa na atividade de resolução de puzzles.

1. A Persistência da Memória de Salvador Dalí

O professor apresenta esta famosa pintura surrealista, e explica como Dalí utilizou imagens oníricas e relógios derretidos para representar a fluidez do tempo. Os alunos são encorajados a pensar sobre como a arte pode desafiar a nossa compreensão da realidade.

2. David de Michelangelo

Esta obra-prima da escultura renascentista é introduzida para realçar a incrível perícia e realismo alcançados por Miguel Ângelo ao esculpir a forma humana em mármore. O professor pode discutir como David simboliza a força e a beleza, e como o trabalho de Miguel Ângelo influenciou inúmeros artistas.

3. Mona Lisa de Leonardo da Vinci

Como uma das pinturas mais famosas do mundo, Mona Lisa oferece uma oportunidade perfeita para explorar o mistério e a expressão na arte. Os alunos são orientados na análise do enigmático sorriso e discutem as técnicas usadas para criar esta peça intemporal.

Através desta combinação de resolução de puzzles e de exploração da história da arte, os alunos desenvolvem competências cognitivas e apreciam alguns dos maiores sucessos artísticos do mundo. Esta abordagem combina a aprendizagem ativa com o enriquecimento cultural das artes visuais, tornando a aula intelectualmente estimulante e criativamente inspiradora.

Neste debate, os alunos reveem os principais pontos das aulas. Envolvem-se numa reflexão orientada sobre a falta de relação entre género e expressão artística. Através de uma discussão aberta liderada pelo professor, são encorajados a partilhar os seus pontos de vista e ideias pessoais. O professor facilita a conversa, fornecendo exemplos da história da arte e de práticas contemporâneas para ilustrar como a arte transcende as fronteiras de género.

Principais pontos de discussão:

- O professor orienta os alunos a explorar como o talento artístico, a criatividade e a expressão não estão confinados a nenhum género e que homens como mulheres contribuíram de igual forma para a riqueza do mundo da arte;
- Ao destacar artistas e mulheres notáveis, o professor realça que a criatividade é uma característica humana e que qualquer indivíduo pode tornar-se um artista de sucesso;
- Através da problematização reflexiva, os alunos são levados a compreender que a expressão artística é uma forma de auto-expressão, impulsionada por experiências pessoais, emoções e criatividade, nenhuma das quais é definida pelo género.

No final da discussão, o objetivo é que os alunos percebam que o género não dita a capacidade ou expressão artística, promovendo um sentimento de igualdade e inclusão na sala de aula. Esta atividade ajudará os alunos a libertarem-se de estereótipos e a apreciarem a arte como um modo de expressão universal acessível a todos.

ETAPA 3

O professor orienta a discussão entre as crianças, dirigindo-a e incentivando-as a abordar todas as etapas realizadas na aula e a explorar o conceito de liberdade de expressão.

O REGRESSO

DOESN'T WORK!!

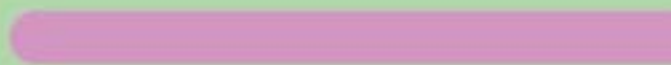


TYPES OF JOBS
AND THEIR
PECULIARITIES



4

LIÇÃO



Esta secção do mapa é dedicada à quarta aula.
A nível gráfico, apresenta todos os elementos úteis para a narração
e para atividades relacionadas.

DOESN'T WORK!!

MATCH WITH THE CORRECT TASK

LESSON 4

TYPES OF JOBS AND THEIR PECULIARITIES

The graphic organizer features a central purple path. At the top left, a rocket is shown with a speech bubble saying "DOESN'T WORK!!" and an astronaut nearby. To the right of the astronaut are three circular icons: a document, a water drop, and a signal tower. At the top right, under the heading "MATCH WITH THE CORRECT TASK", there are three rows of icons: a screwdriver next to a stove, a wrench next to a car engine, and a hammer next to a tennis court. At the bottom left, a house is shown with a path leading to a grid of 16 circular icons representing various professions: a chef, a construction worker, a nurse, a firefighter, a farmer, a doctor, a chef, a scientist, a pilot, a police officer, a doctor, a chef, a construction worker, a businessman, a chef, a policeman, a doctor, and a construction worker. At the bottom right, a rocket is shown taking off. The background is a light green field.

Objetivos Pedagógicos

Os objetivos seguintes visam combinar educação para a igualdade de gênero, exploração de carreiras, desenvolvimento do pensamento crítico e competências de comunicação. Trata-se de:

- Promover a consciência dos papéis de gênero e desafiar os estereótipos existentes associados a determinadas profissões;
- Encorajar a desafiar a crença de que certos empregos estão ligados a um gênero, promovendo a compreensão de que todas as carreiras estão abertas tanto a homens como a mulheres;
- Realçar a importância da igualdade de oportunidades para todos os gêneros em todos os domínios, enfatizando particularmente a ciência, a tecnologia, a engenharia e a matemática (STEM);
- Introduzir conceitos fundamentais sobre diversas profissões, com enfoque nas dos setores científico e tecnológico;
- Incentivar a apreciação da diversidade, ajudando a compreender como os diferentes empregos contribuem para a comunidade;
- Incentivar a resolução de problemas com atividades interativas, como ligar ferramentas a carreiras específicas e discutir cargos;
- Desenvolver competências de comunicação através de interações e discussões sobre carreiras e igualdade de gênero;
- Estimular o pensamento crítico, desafiando os alunos a refletir e a questionar a ligação apreendida entre gênero e inteligência, incentivando ao diálogo aberto sobre preconceitos e suposições.

Elementos necessários

A estória é estruturada em blocos e requiere:

- um educador que participe ativamente durante a aula;
- um display para exibir o mapa, durante e após a leitura da estória, e visualizar os vídeos propostos para algumas atividades;
- um computador/tablet com o qual as crianças possam realizar parte das atividades e programar no Scratch (ambiente de programação gratuito, com linguagem gráfica de programação).

Metodologia

ATENÇÃO:
Tempo de correção

Um erro em STEAM é um momento importante: todos os erros ensinam algo e podemos aprender e melhorar. Deve ser corrigido de forma positiva, sem penalização (repreensão, julgamento negativo, etc.)

A correção envolve o grupo na procura das melhores soluções e na explicação dos motivos (aprendizagem cooperativa - inteligência coletiva).

NARRAÇÃO E ATIVIDADE INTERMÉDIA (ETAPA 1) - 10 min

Os primeiros 5 minutos são dedicados à primeira parte do conto. Durante a narração o educador projetará o mapa num ecrã.

ATIVIDADE 1 / JOGO DE CORRESPONDÊNCIA - 10 min

Nesta fase o professor resume os pontos relevantes da estória e, posteriormente, utilizando as ilustrações do mapa, combina as ferramentas (martelo, chave de fendas, chave inglesa) e as tarefas.

ATIVIDADE 2 / DISCUSSÃO - 10 min

A atividade explora profissões diversas (engenheiro, médico, advogado, artista, cientista) numa discussão em grupo.

ATIVIDADE 3 / JOGO ONLINE - 15 min

As crianças, orientadas pelo professor, jogam um jogo online em que devem conjugar a profissão com a imagem certa.

PROGRAMAÇÃO EM SCRATCH (ETAPA 2) - NA AULA

Durante a aula as crianças programam com blocos em Scratch.

REFLEXÃO E PARTILHA (ETAPA 3) - 10 min

Esta fase permite aos alunos fazer uma breve recapitulação da lição e dos conceitos aprendidos. A turma reflete também sobre a ligação entre inteligência e gênero, dando as suas ideias sobre o tema.

Etapa 1

O professor e os alunos recapitulam a aula anterior. O professor lê atentamente a estória e as crianças são encorajadas a participar. Na estória aqui relatada, algumas partes estão indicadas com asterisco, sugerindo ao professor algumas pausas para envolver ativamente as crianças com perguntas.

Botti está pronto a regressar ao seu planeta. Liga a nave, mas, de repente, dá-se uma grande explosão. Um último problema a resolver! Botti pede às crianças que o ajudem a perceber qual é o problema.

Dentro da nave existem três ferramentas diferentes que podem ser usadas, mas ele precisa de um profissional.

Botti diz: «Podem ajudar-me a encontrar alguém que me ajude a reparar a nave?». Botti necessita de um cientista ou... de um engenheiro! Caminha em direção a uma casa e pede à proprietária (uma idosa) para usar a sua Internet para procurar um cientista disponível para o ajudar. O robô, em busca de engenheiros para o ajudar, descobre que há mais engenheiros homens do que mulheres. No entanto, não encontra ninguém que o possa ajudar, por isso sai de casa, agradece à mulher pela ajuda e explica porque precisava da Internet. Mas antes de sair pergunta-lhe o porquê desta disparidade, pensando ingenuamente que existe uma diferença de inteligência entre homens e mulheres.

Como é habitual, neste caso as crianças são também chamadas a responder à questão

A mulher responde a Botti que não há diferença de inteligência dada pelo género, e que se as mulheres não escolhem muito ser cientistas é porque a cultura em que são concebidas as liga mais às artes. No entanto, isto não é verdade para todas as mulheres: mais tarde ela revela que é uma grande engenheira reformada e terá todo o prazer em ajudá-lo a reparar a sua nave espacial.

Voltam para a nave que, passado algum tempo, está pronta a voar! Botti agradece à senhora, afirmando que ela é o exemplo para um planeta em que a forma de ser humana não está ligada ao género, mas às paixões e afinidades particulares que exprime! Botti pede-lhe para tirar uma selfie, dizendo que vai mostrar a sua heroína-engenheira a todos os seus amigos robôs no seu planeta.

Por fim, Botti despede-se de todos os seus amigos humanos e levanta voo da Terra.

Nesta atividade, Botti apresenta às crianças diversas ferramentas que podem ser úteis para reparar a nave: um martelo, uma chave de fendas e uma chave inglesa. As crianças são então encarregadas de fazer corresponder cada ferramenta à sua tarefa.

Através deste exercício, os alunos obtêm uma compreensão básica de como as ferramentas são utilizadas em situações da vida real,

ATIVIDADE 1

Nesta fase, resumem-se os pontos mais importantes e mostra-se o mapa para completar a correspondência ferramenta-tarefa.

particularmente no contexto da estória, em que Botti deve reparar e montar diferentes partes da nave espacial.

Pontos-chave de aprendizagem:

- Quando as crianças combinam as ferramentas com as profissões, desenvolvem uma noção de como estas são essenciais em diversas carreiras e atividades diárias;
- A atividade incentiva a aprendizagem prática, permitindo aos alunos explorar o funcionamento das ferramentas e de como podem ser utilizadas para desmontar e voltar a montar objetos, promovendo o pensamento lógico.;
- Os alunos também fortalecem as capacidades de resolução de problemas, aprendendo que as ferramentas servem propósitos específicos e que selecionar a ferramenta certa é fundamental para concluir uma tarefa de forma eficiente.

Esta atividade reforça o conhecimento prático das ferramentas e das suas aplicações e promove o pensamento crítico, a lógica e as capacidades motoras finas, à medida de cada desafio. Através do jogo, compreendem que as ferramentas estão relacionadas a profissões específicas, ligando a aula a conceitos mais abrangentes.

ATIVIDADE 2

Recorrendo ao guião aqui descrito, conversa-se sobre alguns tipos de profissões e as suas peculiaridades.

Assim, as crianças ajudam Botti a identificar a profissão para resolver o seu problema. Ao descrever e discutir diferentes profissões, as crianças ajudam Botti a compreender as responsabilidades e os papéis únicos aos vários empregos. O professor orienta as crianças na definição do que significa ser engenheiro, médico, advogado, artista, cientista, entre outros. Neste processo, as crianças desenvolvem a compreensão destas profissões e melhoram a capacidade de articular ideias e pensar criticamente sobre o seu plano de carreira.

Guia para explicar as diferentes profissões:

- **Engenheiro:** É alguém que projeta, constrói e melhora coisas. Pode trabalhar em muitas áreas, como a engenharia civil, onde constroem pontes, edifícios e estradas, ou a engenharia de software, onde desenvolvem aplicações, videojogos e sistemas tecnológicos. Usa a sua criatividade, combinada com a matemática e as ciências, para resolver problemas e tornar o mundo um lugar mais eficiente;
- **Médico:** Ajuda as pessoas a manterem-se saudáveis e trata-as quando estão doentes ou feridas. Estudam o corpo humano e aprendem a diagnosticar e tratar diversas doenças. Trabalham em hospitais, clínicas e consultórios médicos, prestando cuidados essenciais para manter as pessoas bem;
- **Advogado:** É um profissional que ajuda as pessoas a resolver problemas jurídicos e a compreender a lei. Pode representar indivíduos em tribunal, defender os seus direitos ou prestar aconselhamento sobre questões jurídicas complexas. Estuda extensivamente as leis, regras e regulamentos para proteger os direitos das pessoas e orientá-las nos desafios legais;

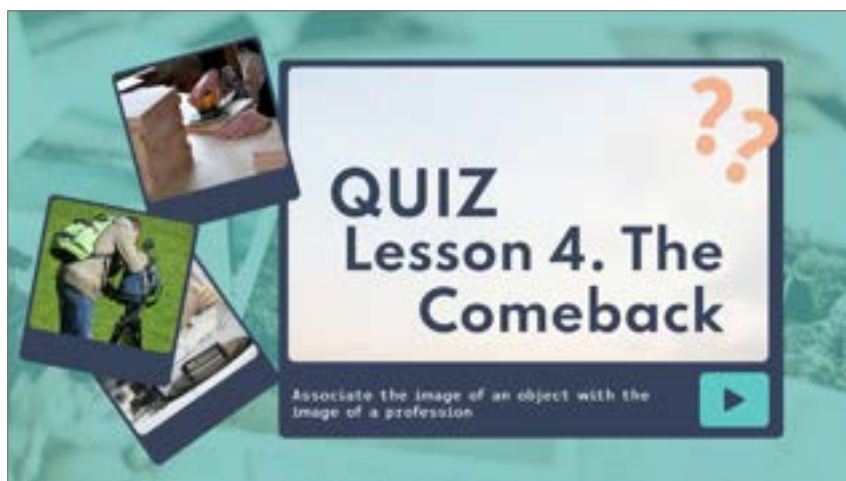
- **Artista:** Cria obras de arte belas e significativas usando a sua imaginação e talentos artísticos. Os artistas podem trabalhar em diversas áreas, como pintura, escultura, desenho ou até mesmo design de moda. Alguns trabalham em estúdios, de forma independente, enquanto outros colaboram em projetos de grande escala, que são admirados em todo o mundo;
- **Cientista:** É alguém que explora o mundo que nos rodeia fazendo perguntas e conduzindo experiências. Os cientistas estudam uma vasta gama de temas, desde a biologia (o estudo dos animais e das plantas) à astronomia (o estudo do espaço). A sua curiosidade leva-os a descobrir novas informações sobre como o mundo e o universo funcionam, ajudando-nos a compreender e a melhorar o que nos rodeia.

Participando nesta discussão, os alunos ajudam Botti a identificar a profissão mais adequada às suas necessidades atuais. Promove-se o pensamento crítico, a competência de comunicação e um maior conhecimento de diferentes planos de carreira. Incentiva-se os alunos a apreciar a diversidade de profissões e como desempenham um papel crítico na resolução de problemas e no progresso da sociedade.

ATIVIDADE 3

As crianças, auxiliadas pelo professor, jogam este jogo num PC ou tablet.

Este jogo online, desenvolvido no Genially para ajudar as crianças a praticar os seus conhecimentos, é composto por 10 questões relacionadas com as profissões e as suas características específicas.



Pressione o botão para jogar o jogo online

ETAPA 2

O professor ajuda as crianças a executar o código de programação em Scratch.

Durante esta aula, a turma orientada pelo educador, utiliza a programação em blocos no Scratch, seguindo os passos explicados no quarto capítulo do panfleto adicional denominado **MAT1. Literacia em programação para a aprendizagem.**

ETAPA 3

O professor orienta a discussão entre as crianças, conduzindo-a e incentivando-as a abordar todas as etapas levadas a cabo na aula. Exploram também a importância de escolher uma carreira com base no seu gosto e não no género.

Nesta atividade, o professor conduz uma discussão sobre as crenças e estereótipos comuns da relação entre inteligência e género, particularmente no local de trabalho. O objetivo é incentivar os alunos à partilha de opiniões e a refletirem sobre o tema, ajudando-os a perceber que a inteligência e a capacidade não são determinadas pelo género. Isto leva os alunos a pensar criticamente sobre os papéis de género e a desafiar a noção de que certos empregos ou competências são mais adequados a um género do que ao outro.

Pontos-chave para discussão:

- Os alunos são convidados a expressar as suas opiniões sobre a ligação da inteligência ao género, especialmente em relação às diferentes profissões. Através deste processo, o professor orienta os alunos para que reflitam sobre a razão da existência de tais estereótipos e da sua veracidade;
- A discussão enfatiza que o gosto e a dedicação são o que realmente impulsiona o sucesso em qualquer área, não o género. O objetivo é ajudar as crianças a compreender que podem seguir qualquer carreira ou objetivo, desde que o abordem com gosto e empenho;
- O professor destaca a importância de criar um local de trabalho inclusivo e equitativo, onde as pessoas sejam valorizadas pelas suas competências e talentos.

Atividade de apoio

Para estimular o debate, os alunos são convidados a utilizar um gerador de imagens para procurar representações visuais da correlação entre inteligência e género no local de trabalho. Ao explorar estas imagens, têm a oportunidade de refletir sobre como os meios de comunicação e a cultura visual podem reforçar ou desafiar estereótipos. São incentivados a analisar criticamente a influência das perceções sociais sobre o género e a inteligência, suscitando discussões sobre a forma como tais preconceitos podem ser desmantelados.

Através deste diálogo e da atividade visual que o acompanha, as crianças tornam-se mais conscientes dos efeitos nocivos dos estereótipos de género, especialmente no local de trabalho, e da importância de seguirem carreiras baseadas nos seus interesses e não nas expectativas da sociedade. A discussão capacita-os a acreditar que o seu potencial é ilimitado, independentemente do género, e que o verdadeiro sucesso vem de seguir os seus sonhos e talentos. Esta atividade promove o pensamento crítico e uma compreensão da igualdade e da justiça nos ambientes educativos e profissionais.

PARCERIA

FINISH

5



Parceiros responsáveis



ESPAÑA

Esciencia é uma PME com sede em Saragoça e fundada em 2006 como uma spin-off da Universidade de Saragoça. Esciencia Eventos Científicos S.L. dedica-se à gestão e organização de projetos de disseminação de ciência. A empresa oferece serviços de consultoria e de criação de programas educativos.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ITÁLIA

Sapienza University of Rome, (Department of Planning, Design, Technology of Architecture). A Sapienza foi fundada pelo Papa Bonifácio VIII em 1303. É uma das maiores universidades do mundo e a segunda maior da União Europeia, com 11 faculdades, 63 departamentos, 111.000 alunos e mais de 4.700 professores.

Todos os parceiros



ITÁLIA

A CISL Scuola (Confederazione Italiana Sindacati Lavoratori - Scuola) is the union of the staff of primary and nursery schools, secondary schools and vocational training of the CISL. It was founded in 1997 by the union of SINASCEL (National Union Elementary School) and SISM (Italian Union of Middle School).



ITÁLIA

Pixel é uma instituição de educação e formação com sede em Florença (Itália). Fundada em 1999, a sua missão é a de promover uma abordagem inovadora à educação, formação e cultura, explorando as tecnologias digitais ao serviço da educação e formação.



ROMÉNIA

EuroEd Primary School inclui um jardim de infância e uma escola primária. Ambas são acreditadas pelo Ministério de Educação Romeno. Promove a dimensão Europeia da educação e encoraja o multiculturalism and multilingualism, educando crianças de diferentes nacionalidades e etnias.



PORTUGAL

O Agrupamento de Escolas Miguel Torga é uma instituição pública que educa alunos dos 3 aos 18 anos. É reconhecida como sendo uma instituição dinâmica, inclusiva, multicultural, e aberta à comunidade. Promove projetos nacionais e internacionais e é uma instituição com Acreditação Erasmus+ Ensino Escolar desde 2021.



BULGARIA

Zinev Art Technologies Ltd. é uma empresa que desenvolve, implementa e gere projetos Europeus e fornece consultoria nas áreas da cultura, arte, atividades na Internet e na educação, VET, e-learning desenvolvimento escolar e regional.

