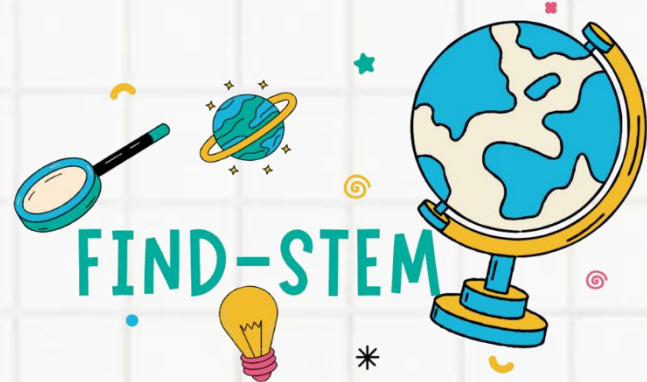




MÓDULO 5:

PROMOVER

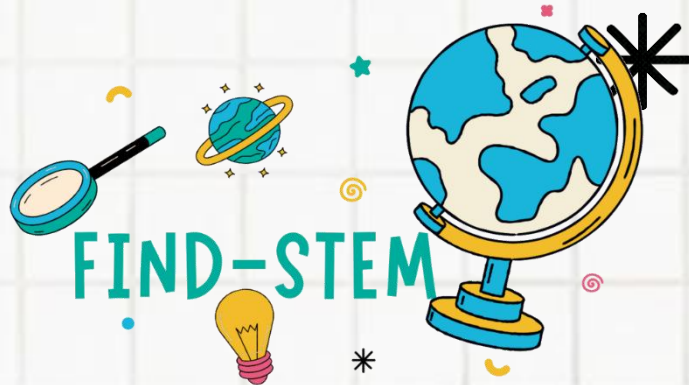
A IGUALDADE DE GÉNERO E A

INCLUSÃO



Cofinanciado pela
União Europeia

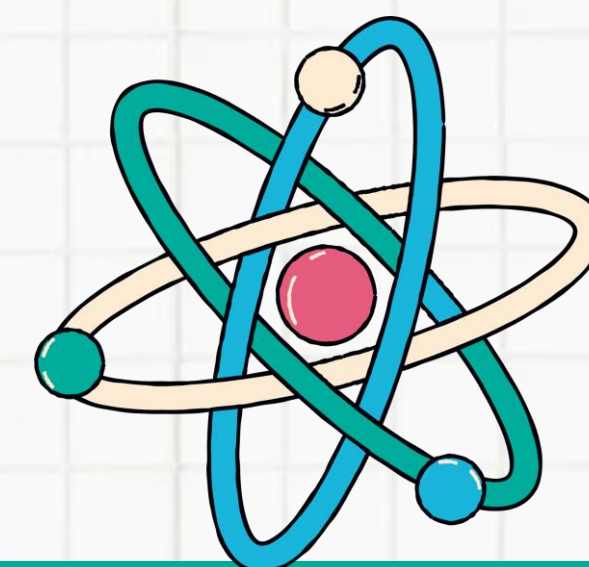
Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907

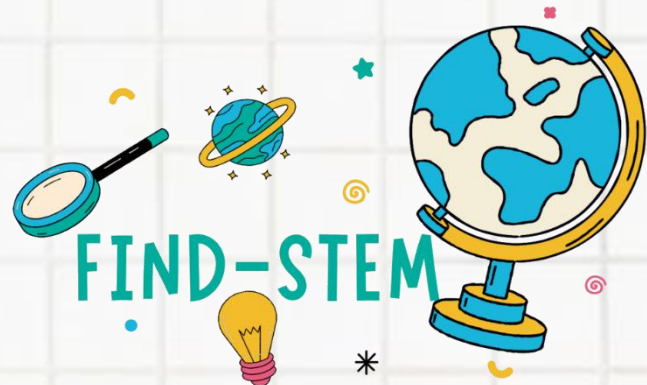


INTRODUÇÃO

Este módulo tem como objetivo criar um ambiente de aprendizagem STEM mais inclusivo e equitativo.

Neste módulo, irá explorar estratégias para incentivar o interesse das raparigas nas disciplinas STEM, integrar a inteligência emocional e promover a autoexpressão, garantindo ao mesmo tempo um ambiente de sala de aula seguro e diversificado.





TÓPICOS PRINCIPAIS

01

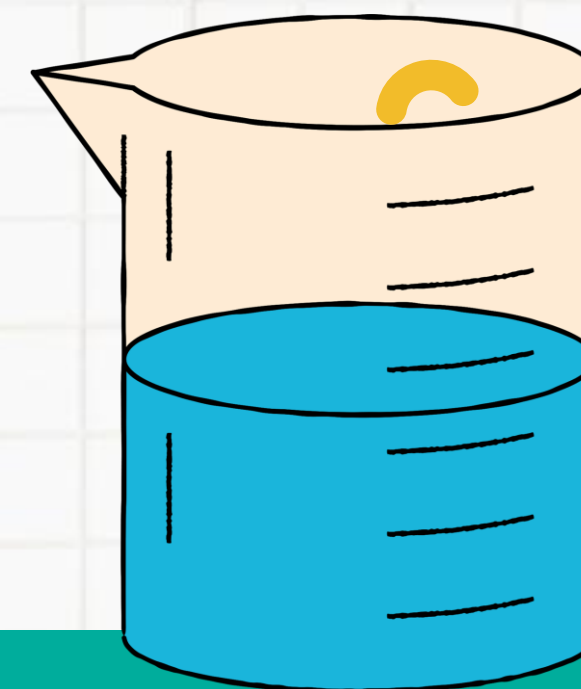
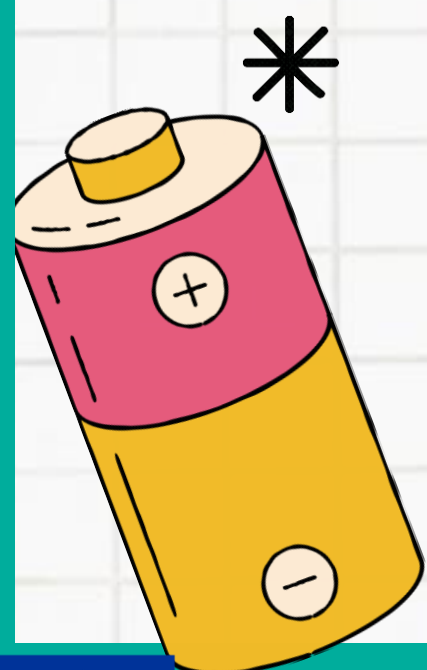
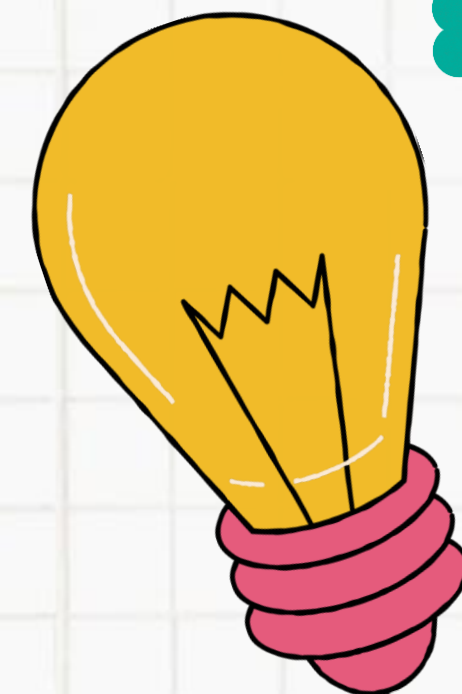
Incentivar o interesse das raparigas nas STEM através de atividades interativas.

02

Integrar a inteligência emocional e a autoexpressão no ensino das STEM

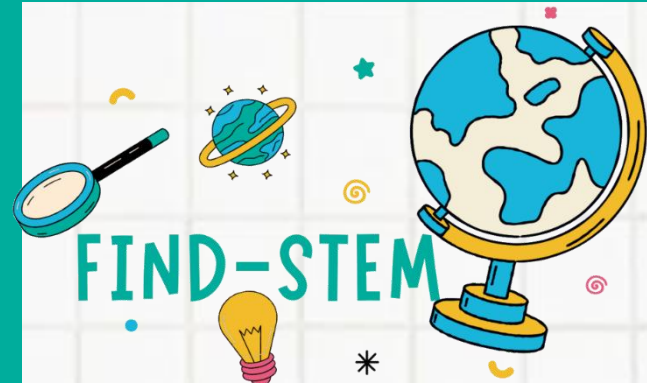
03

Adquirir estratégias para criar um ambiente de sala de aula seguro e inclusivo

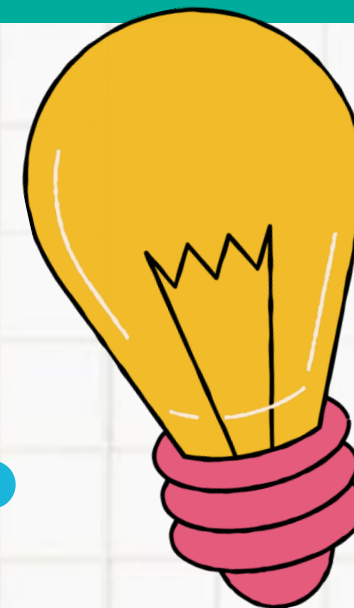


Cofinanciado pela
União Europeia

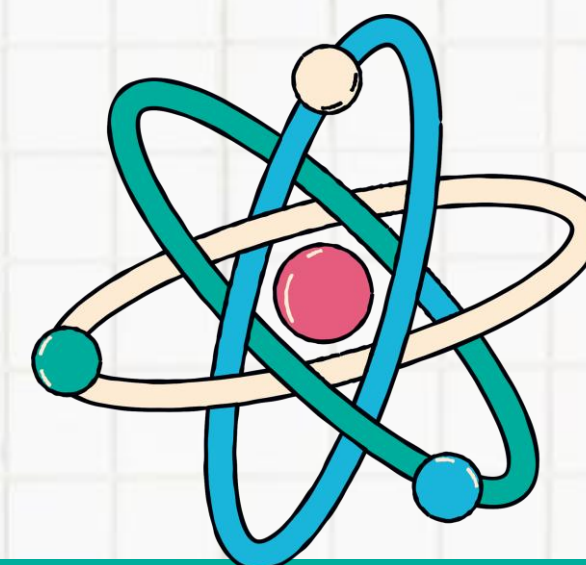
Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, apenas dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907

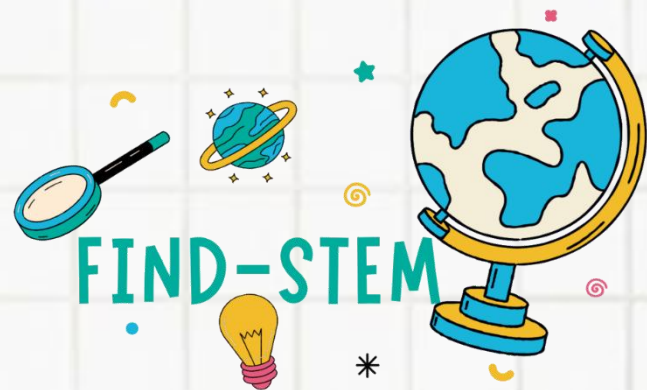


* RESULTADOS GERAIS DE APRENDIZAGEM



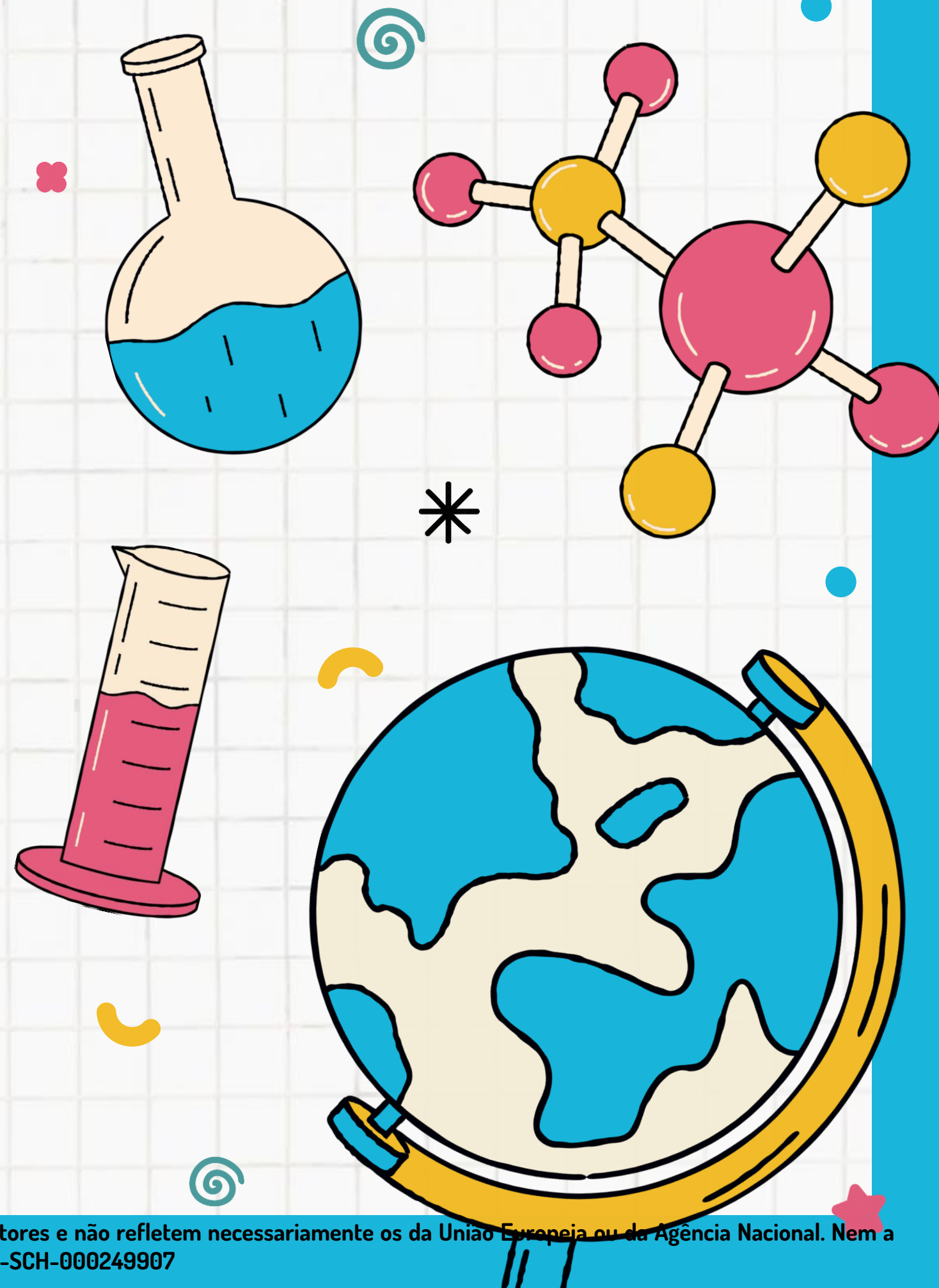
- Desenvolver estratégias para incentivar a participação e o interesse das raparigas nas STEM através de modelos, mentoria e atividades atrativas.
- Incorporar inteligência emocional e autoexpressão no ensino das STEM para criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e solidário.
- Implementar práticas em sala de aula que promovam a igualdade de género, a diversidade e a inclusão, abordando estereótipos e preconceitos.
- Promover um ambiente de aprendizagem STEM seguro e acolhedor que apoie todos os alunos, independentemente do género ou origem.





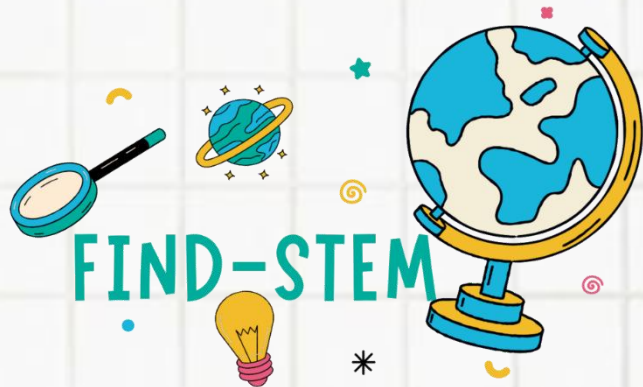
ATIVIDADE 1

Modelos a seguir nas STEM

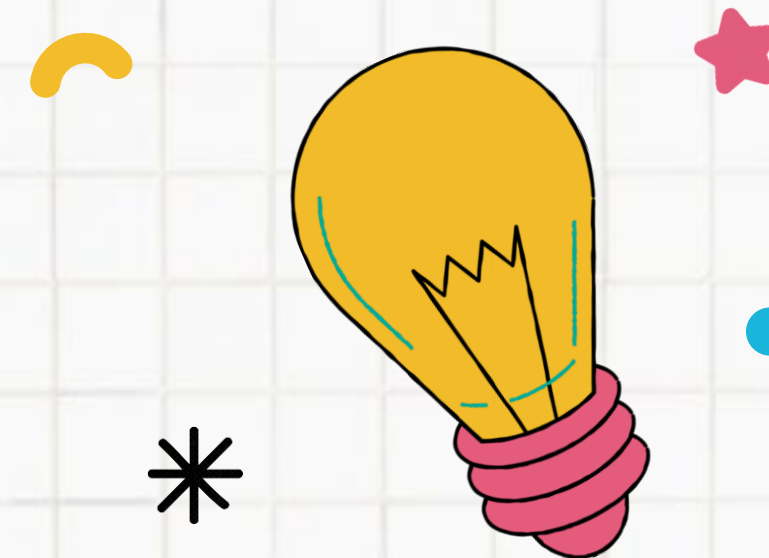


Cofinanciado pela
União Europeia

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, apenas dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907



OBJETIVOS



1

Identificar diversos modelos a seguir nas STEM.

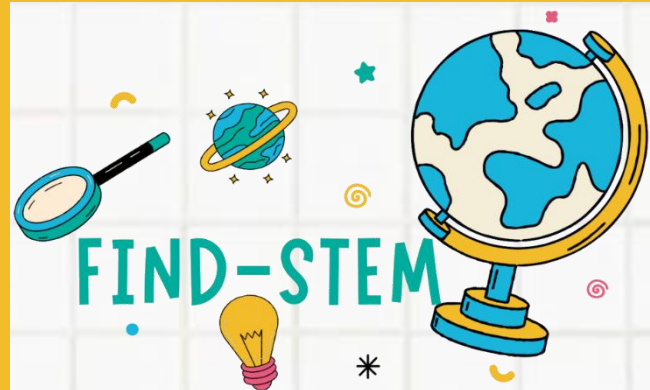
2

Compreender como a representação molda as aspirações.

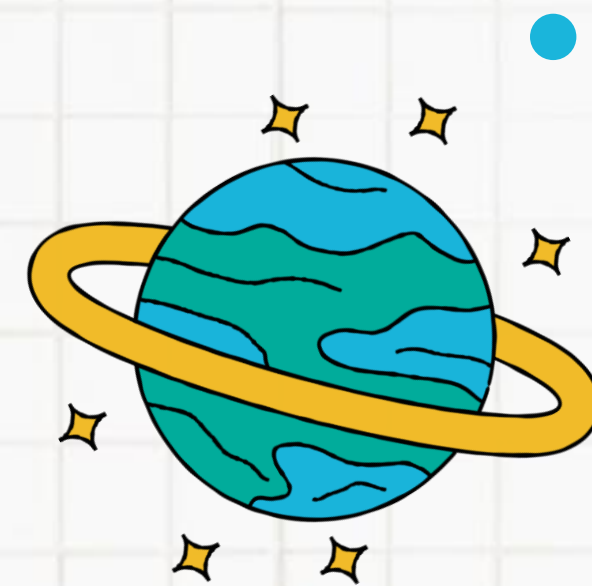
3

Aprender a integrar narrativas de modelos a seguir na prática em sala de aula.



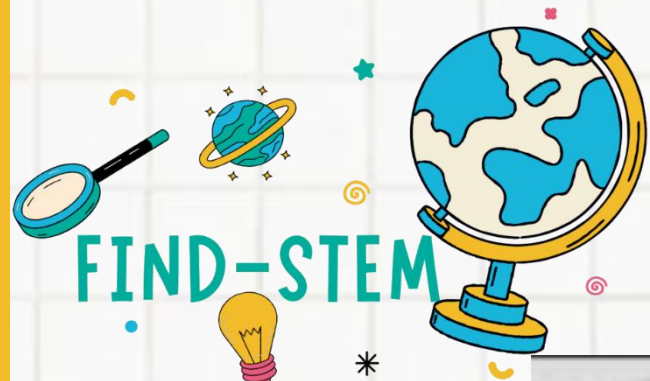


IGUALDADE DE GÉNERO E INCLUSÃO NAS STEM



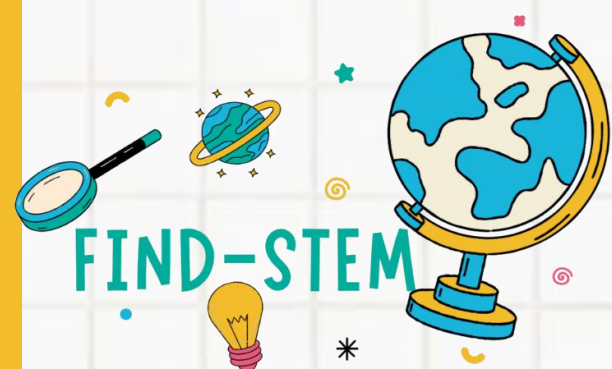
A equidade de género e a inclusão na educação STEM referem-se ao tratamento igual e respeitoso de todos os alunos, independentemente do género, origem, capacidade ou identidade. Embora tenha havido progressos, continuam a existir disparidades significativas na participação e no desempenho nas STEM, especialmente para as raparigas e os grupos sub-representados.





Cofinanciado pela
União Europeia

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907

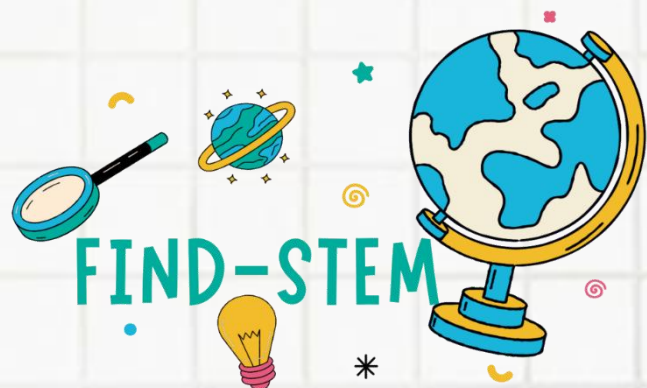


ESTIMULAR O INTERESSE DAS RAPARIGAS NAS STEM ATRAVÉS DE ATIVIDADES INTERATIVAS

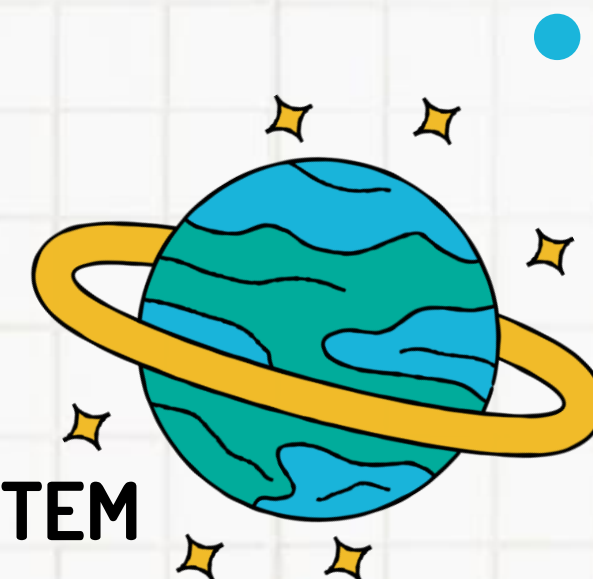


Despertar o interesse das raparigas pelas STEM requer certas estratégias que abordem tanto a falta de representação como os estereótipos que parecem acompanhar estas áreas.





QUEM TE INSPIRA?



Desafio: Em pequenos grupos, escolham um modelo a seguir na educação STEM

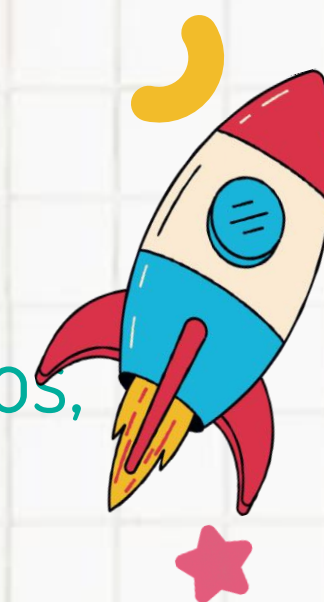
Instruções:

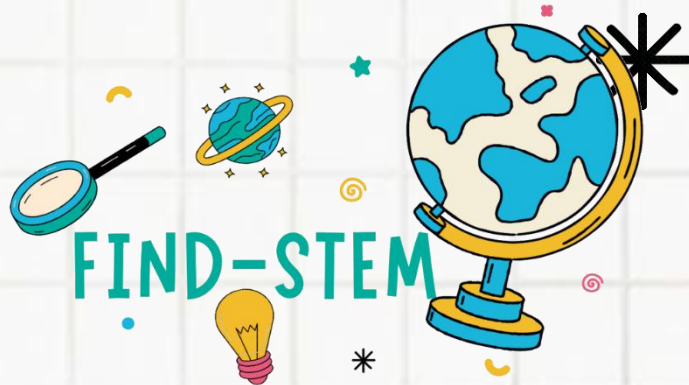
- **Criar uma breve apresentação incluindo antecedentes, principais contribuições, desafios superados e como a história dessa pessoa pode inspirar os alunos.**

Que características comuns surgiram nestes modelos a seguir?

Como podemos garantir que essas histórias façam parte do ensino diário STEM?

Como é que a representação pode ter um impacto diferente nos alunos, dependendo do género ou da origem?

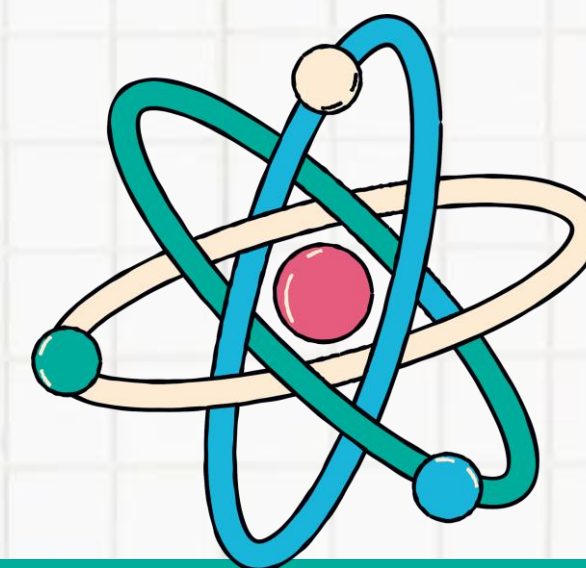




Recursos adicionais

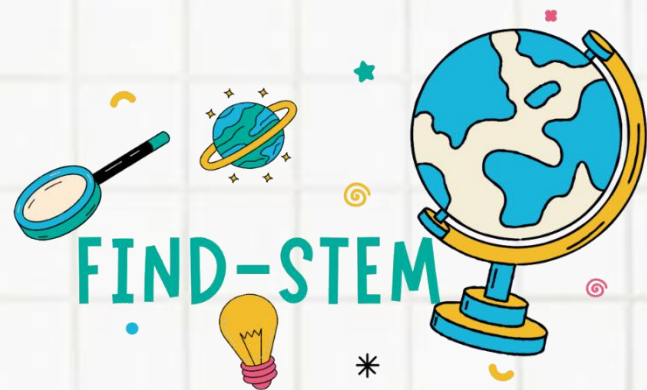
Guia de recursos da UNESCO:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372310>



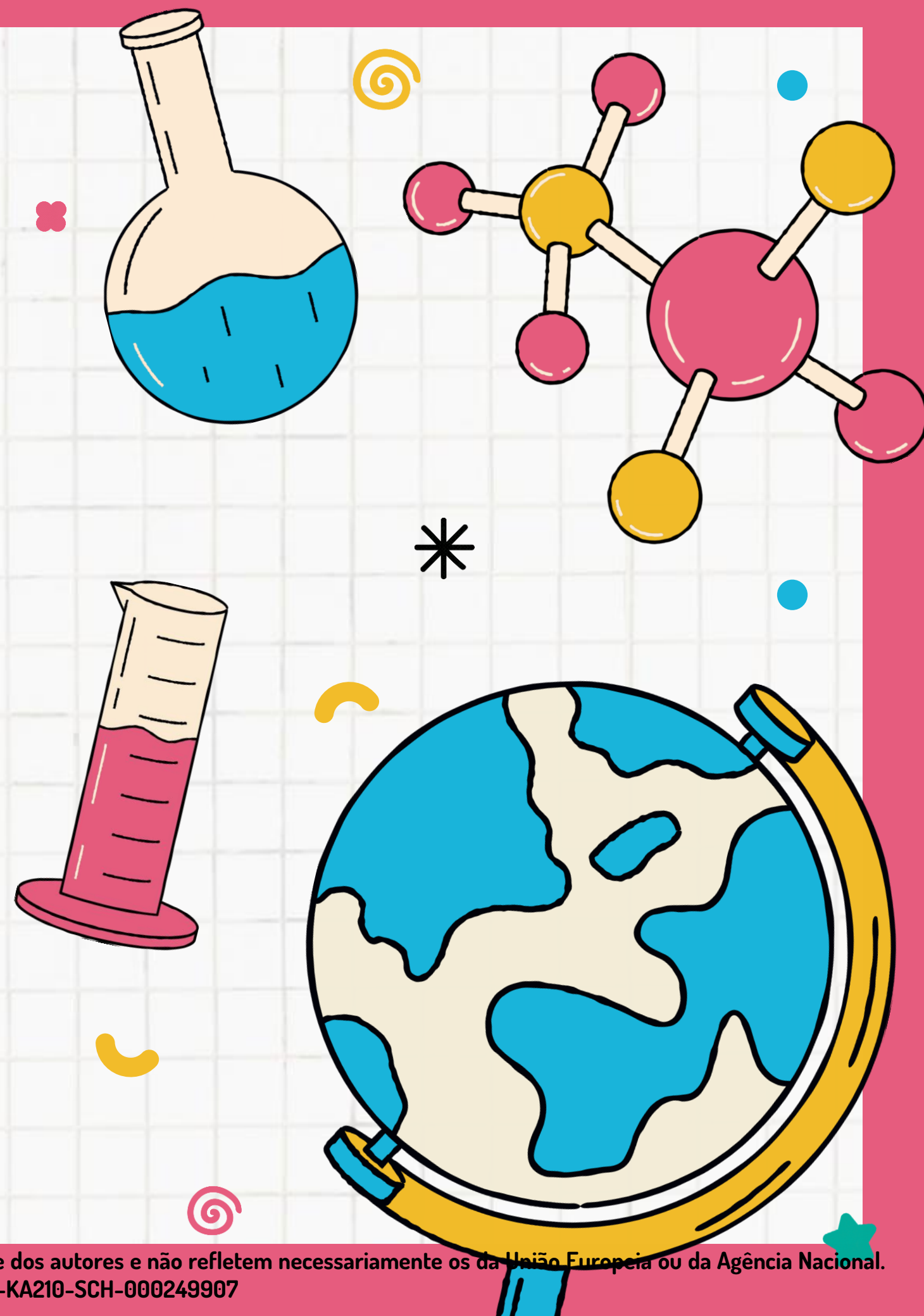
**Cofinanciado pela
União Europeia**

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907



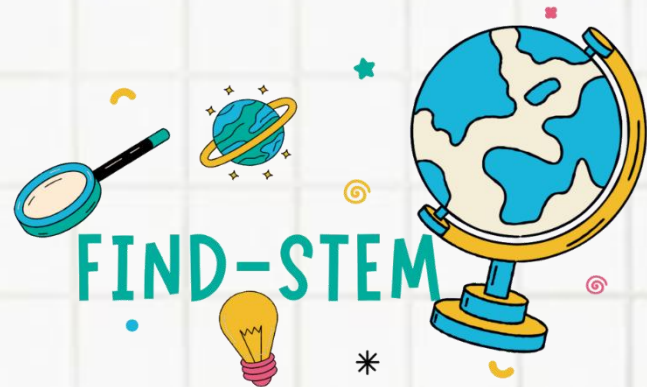
ATIVIDADE 2

Inteligência emocional nas STEM

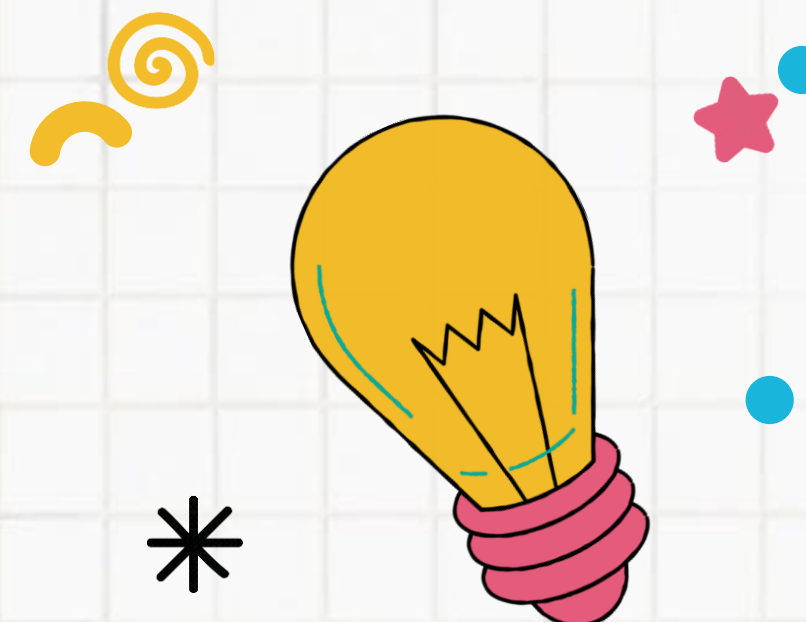


Cofinanciado pela
União Europeia

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, exclusivamente dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907



OBJETIVOS



1

Aprender a incorporar a inteligência emocional nas atividades STEM.

2

Criar ambientes de sala de aula emocionalmente favoráveis.

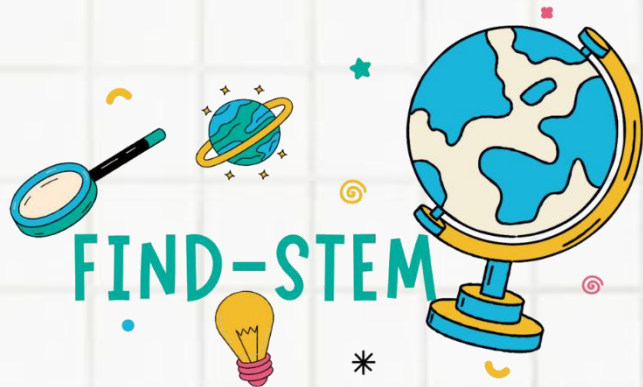
3

Refletir sobre o papel da empatia em tarefas colaborativas STEM.

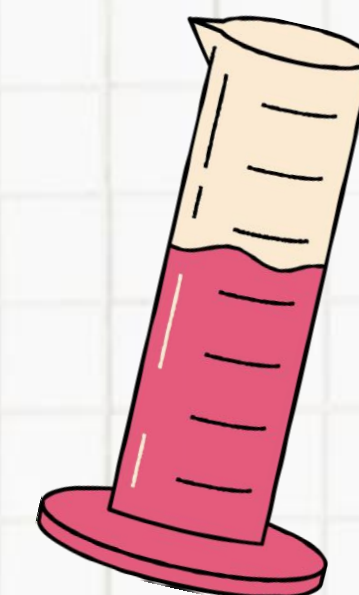
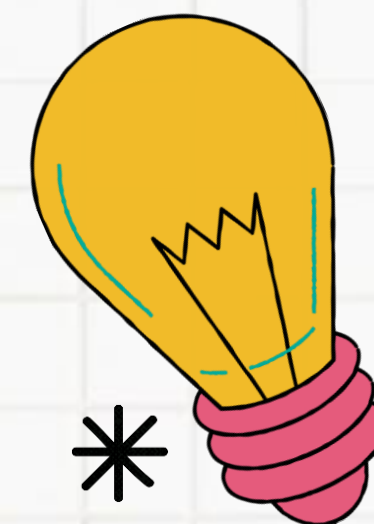


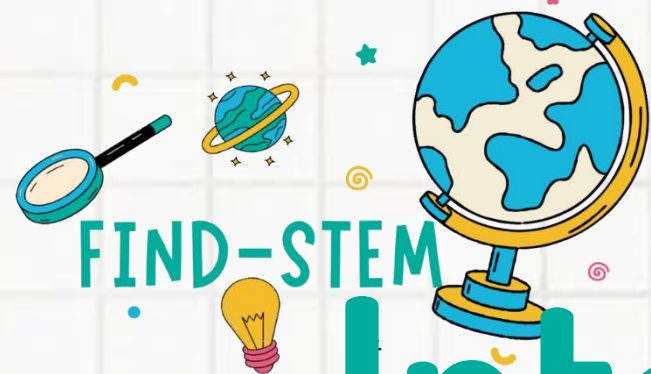
Cofinanciado pela
União Europeia

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907

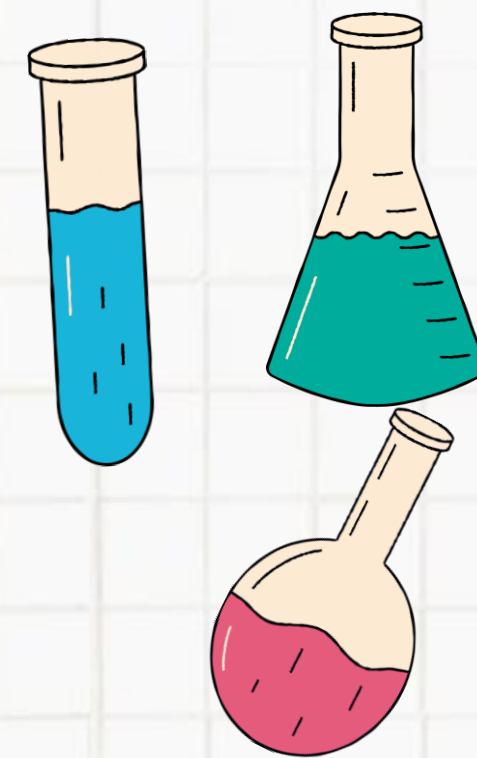


Pense numa ocasião em que as
emoções ajudaram ou
prejudicaram a sua aprendizagem.
O que aconteceu?





Inteligência emocional nas STEM

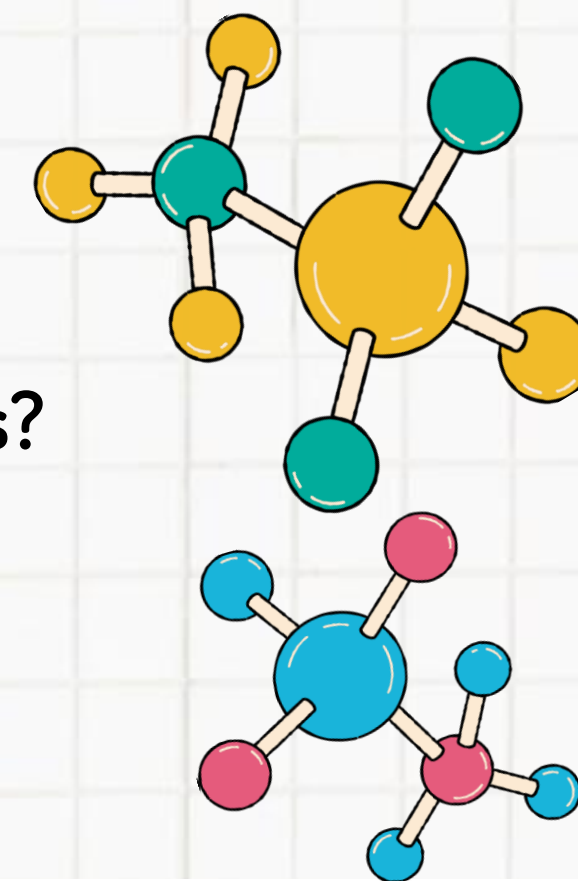


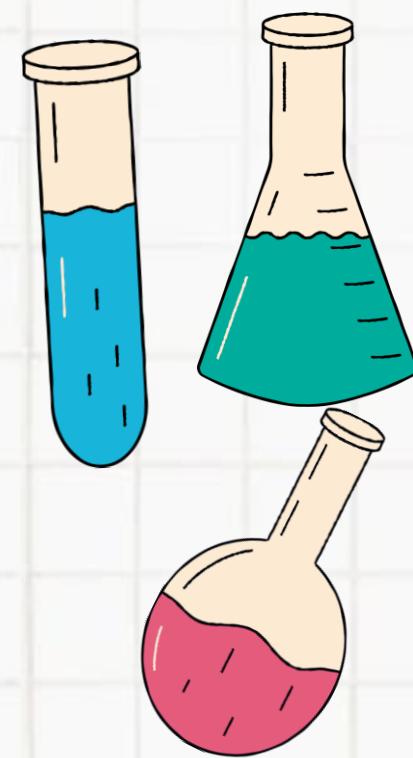
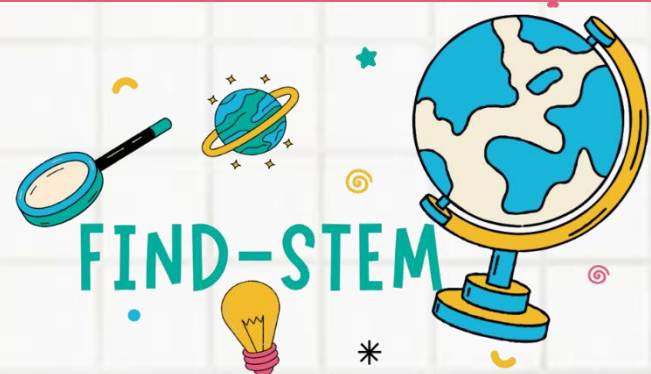
Desafio: Em pequenos grupos, conceba uma mini-tarefa STEM em que os alunos reflitam sobre as respostas emocionais em diferentes fases.

Sugestão:

- Como é que os alunos serão orientados a nomear e processar as suas emoções?
- Inclua uma estratégia de apoio emocional

Como é que a integração da IE pode alterar a dinâmica da sala de aula?



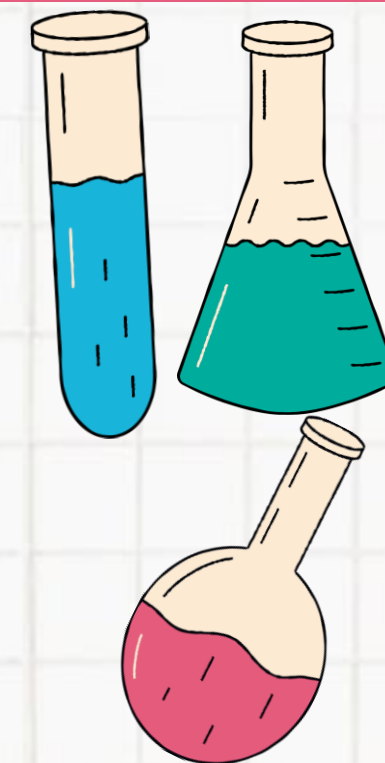
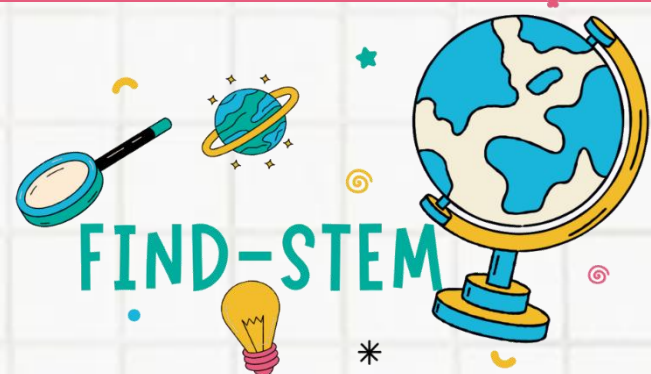


INTEGRAR A INTELIGÊNCIA EMOCIONAL E A AUTOEXPRESSÃO NO ENSINO DAS STEM

A inteligência emocional compreende capacidades como a autoconsciência, a autorregulação, a empatia e as competências interpessoais. Estas capacidades desempenham um papel importante na promoção do trabalho em equipa, da resiliência e da persistência, atributos essenciais para o sucesso nas disciplinas STEM.

A autoexpressão incentiva os alunos a verbalizarem os seus pensamentos, sentimentos e experiências, podendo levar a uma maior motivação na sala de aula. Com ferramentas como o trabalho de grupo, projetos abertos e a escrita reflexiva, os alunos podem explorar de que forma as STEM impactam as suas vidas e comunidades, ao mesmo tempo que desenvolvem um excelente controlo emocional e competências de comunicação.

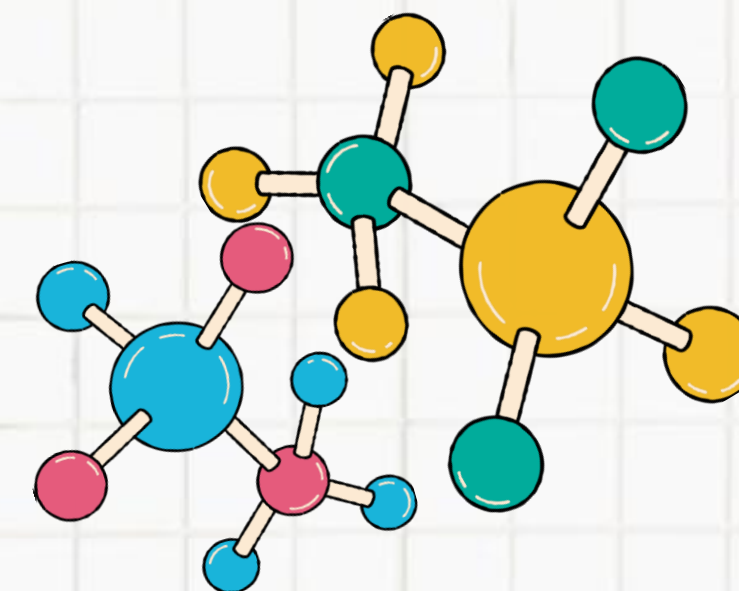


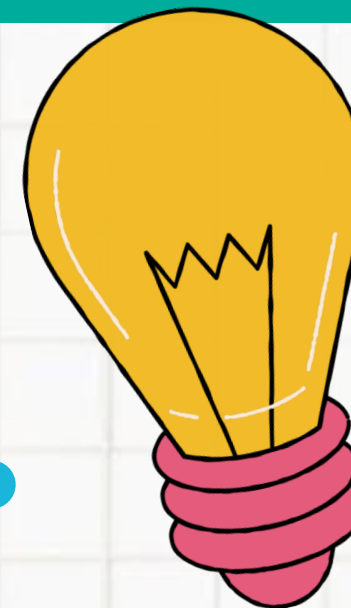
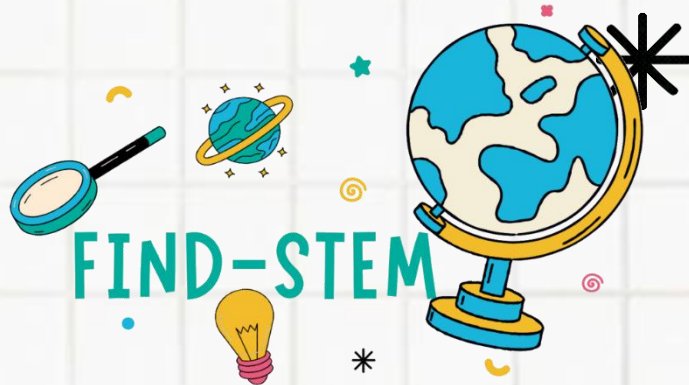


INTEGRAR A INTELIGÊNCIA EMOCIONAL E A AUTOEXPRESSÃO NO ENSINO DE STEM

A integração da inteligência emocional e da autoexpressão no ensino das STEM é uma abordagem holística que combina a aprendizagem cognitiva com competências emocionais e sociais. Com a adição da IE, os professores podem criar uma atmosfera de aula mais empática, envolvente e estimulante, que permite aos alunos conectarem-se emocionalmente com os tópicos que estão a aprender.

Esta abordagem é especialmente adequada para as raparigas, pois cria um espaço de aprendizagem que valoriza a expressão emocional juntamente com a análise, eliminando obstáculos que, tradicionalmente, impedem muitas vezes as raparigas de participar ativamente nas STEM.

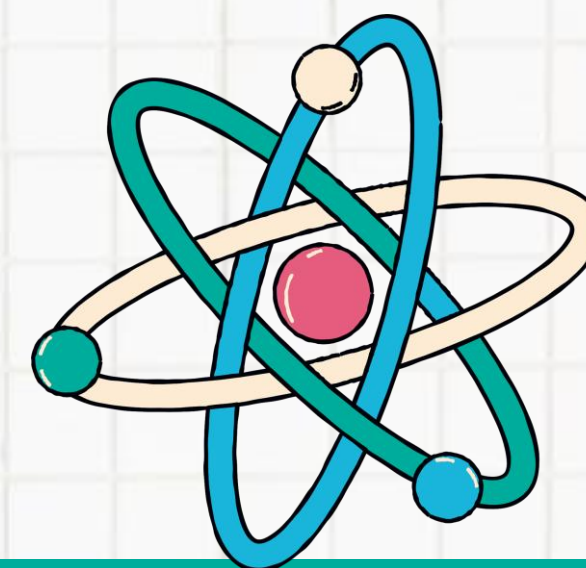




Recursos adicionais

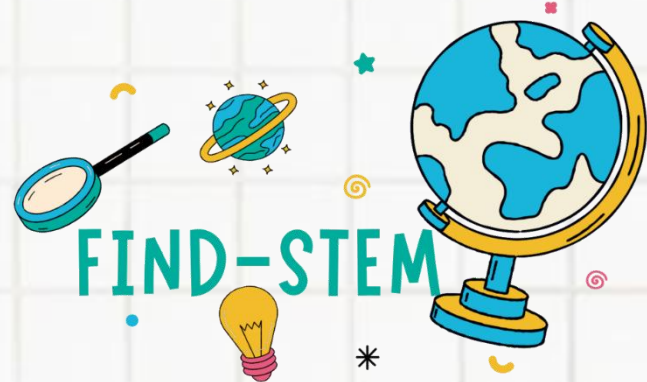
UNICEF: Vídeo Girls Can Code:

<https://www.youtube.com/watch?v=C4SM9D-VmUo>



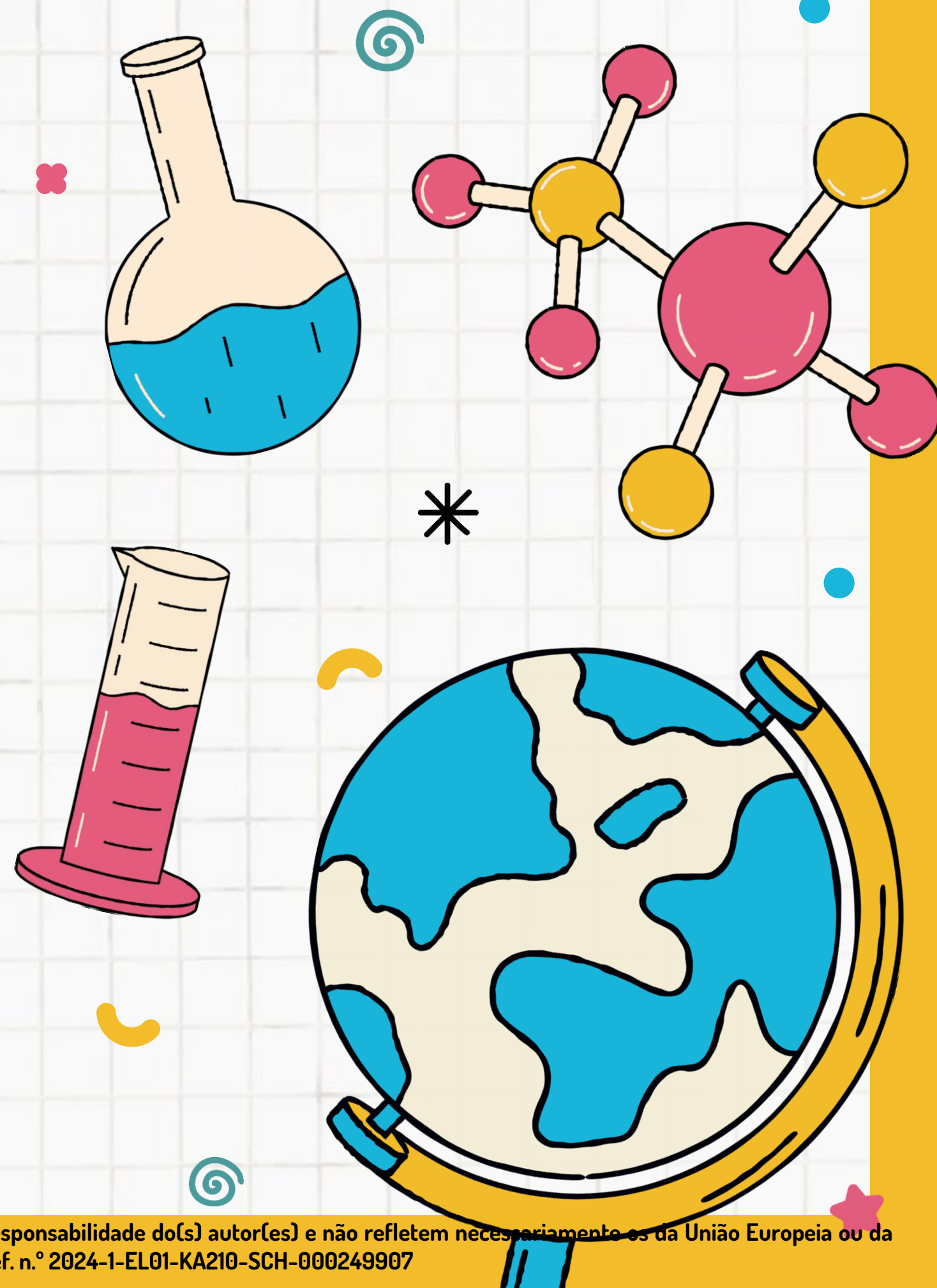
Cofinanciado pela
União Europeia

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, apenas dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907



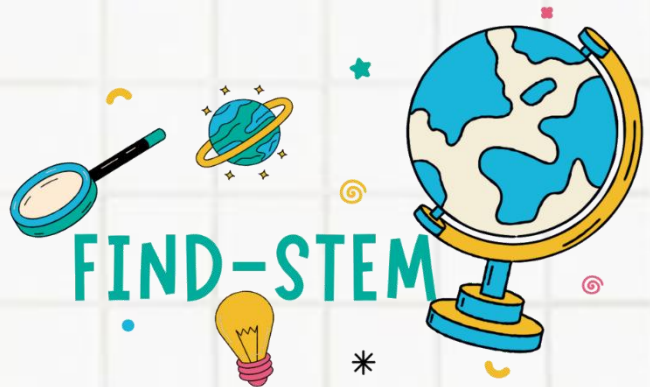
ATIVIDADE 3

Práticas inclusivas nas STEM

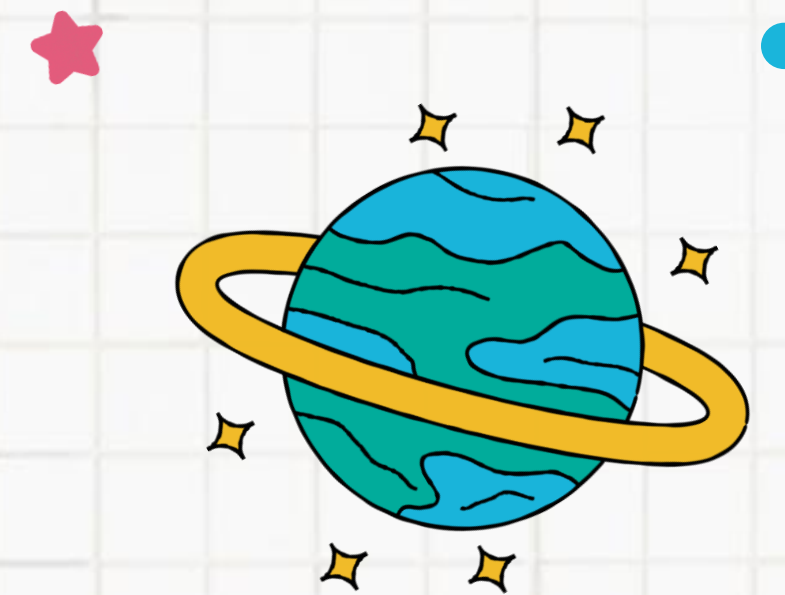


Cofinanciado pela
União Europeia

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907



OBJETIVOS



1

Reconhecer e responder aos preconceitos e estereótipos de género em contextos STEM.

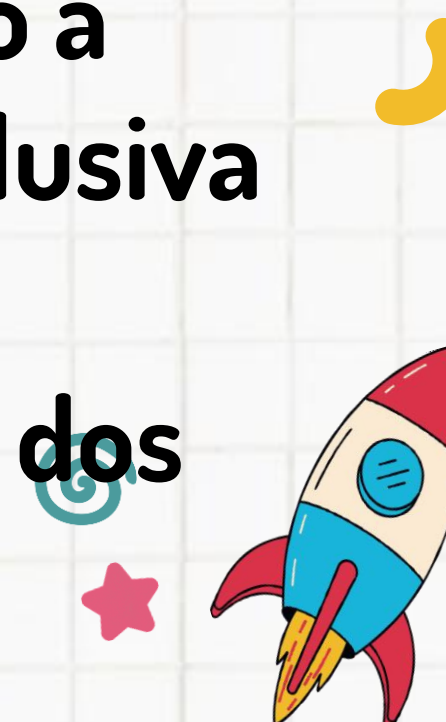
2

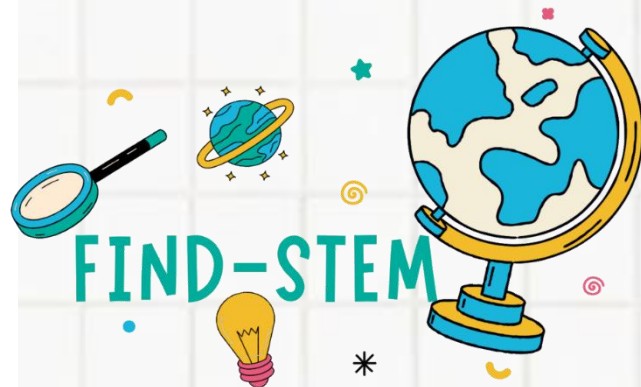
Desenvolver estratégias práticas para criar práticas inclusivas na sala de aula.

3



Explorar como a pedagogia inclusiva melhora o envolvimento dos alunos.





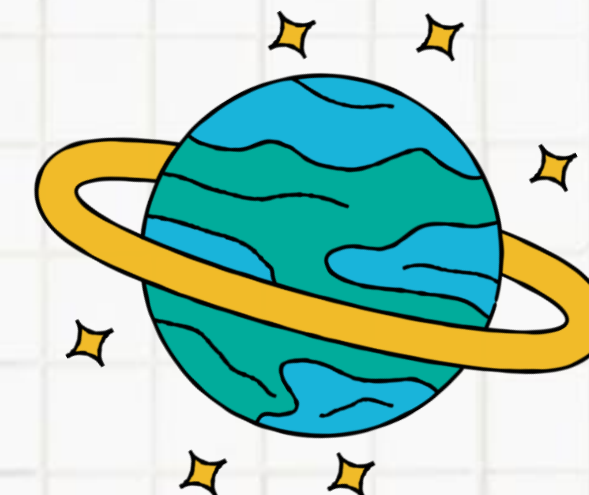
ATIVIDADE DE COMBATE AO PRECONCEITO DE GÉNERO

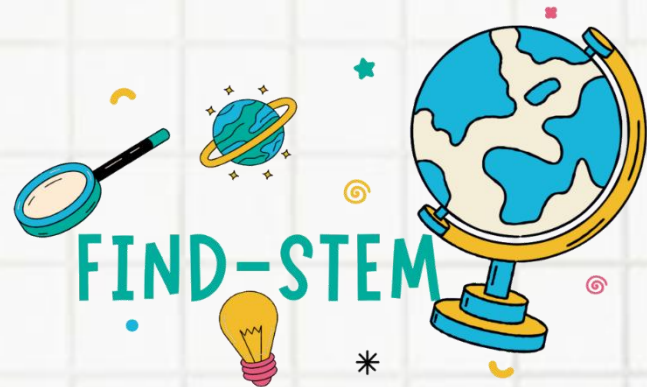
Desafio: Reconhecer o preconceito inconsciente na sala de aula

Instruções:

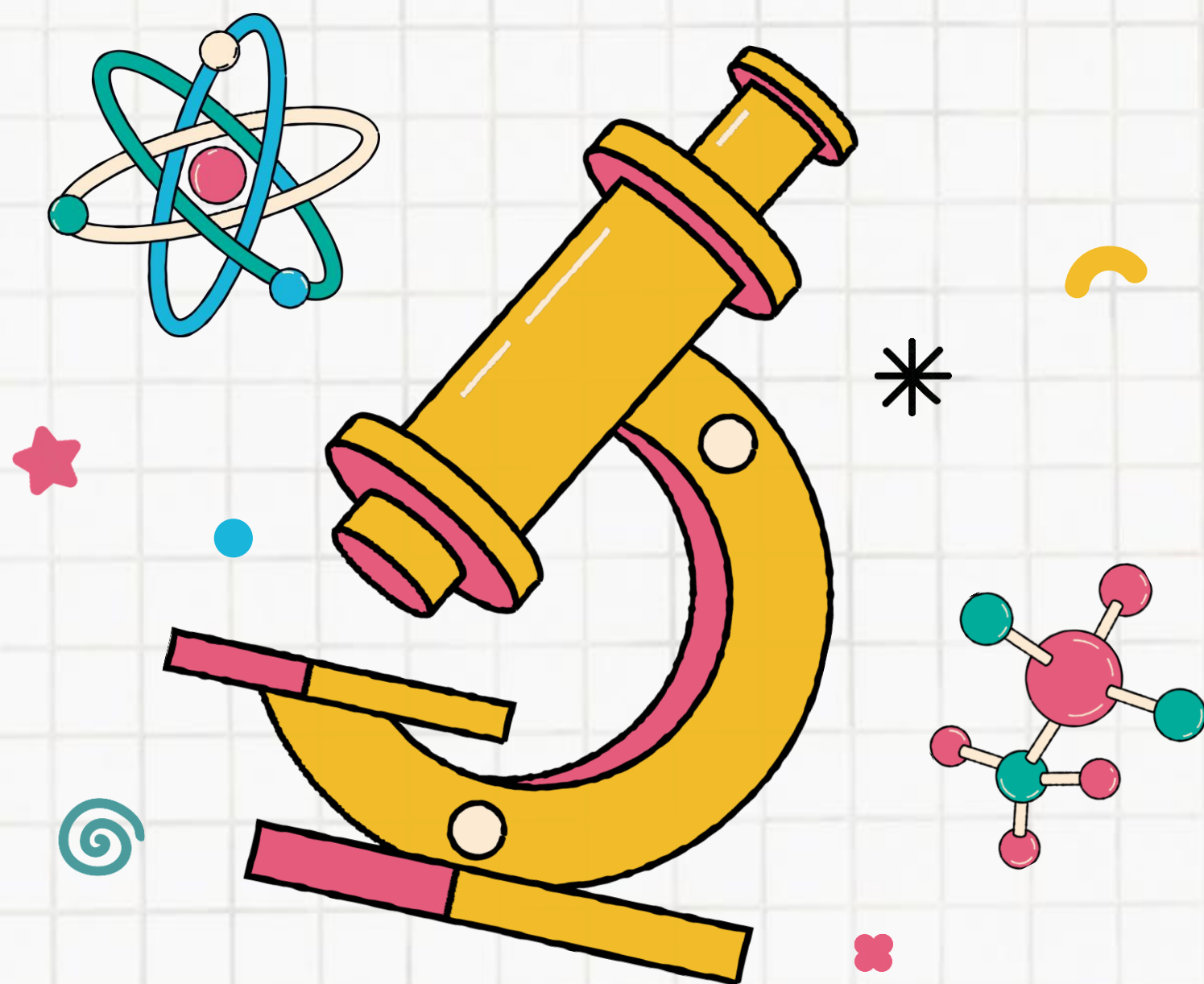
- Leia o caso prático
- Em pequenos grupos, discutam:
 - Que formas de preconceito estão presentes?
 - Como um professor poderia responder de forma eficaz?
 - Que questões sistémicas o cenário reflete?
- Cada grupo cria uma pequena cena ilustrando como um professor poderia intervir em tempo real
- Elabore uma lista de práticas inclusivas em STEM.

O que foi eficaz? Como os alunos podem reagir?





ESTRATÉGIAS PARA CRIAR UM AMBIENTE DE SALA DE AULA SEGURO E INCLUSIVO



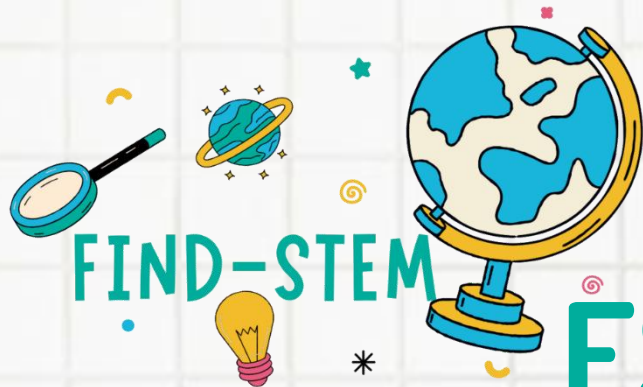
- Estabeleça normas claras para a sala de aula que priorizem o respeito e a inclusão.

Exemplo: Comece o ano letivo com um acordo de sala de aula criado em conjunto que inclua «ouvir sem interromper» e «respeitar opiniões diferentes».

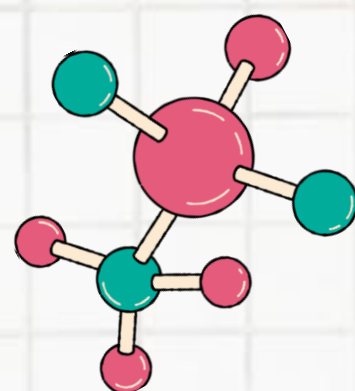
- Incorporar perspectivas e experiências diversas nos materiais do curso

Exemplo: Utilizar estudos de caso, exemplos e oradores convidados de várias origens, incluindo mulheres e minorias nas áreas STEM.





ESTRATÉGIAS PARA CRIAR UM AMBIENTE DE SALA DE AULA SEGURO E INCLUSIVO



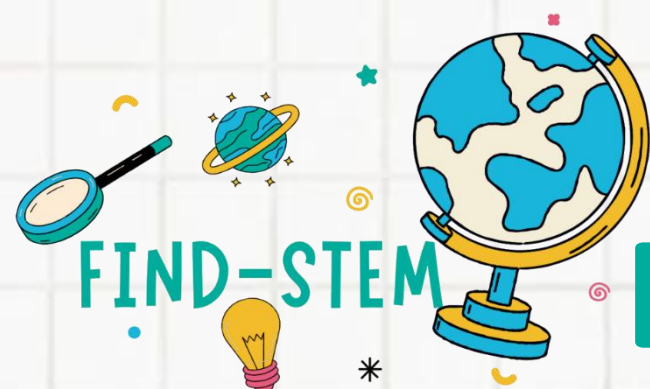
- Aborde preconceitos e estereótipos de forma direta e construtiva

Exemplo: Discuta abertamente os preconceitos implícitos em sala de aula. Por exemplo, ao analisar contribuições científicas históricas, explore porque certas figuras (por exemplo, mulheres, pessoas de nacionalidades diferentes) foram ignoradas.

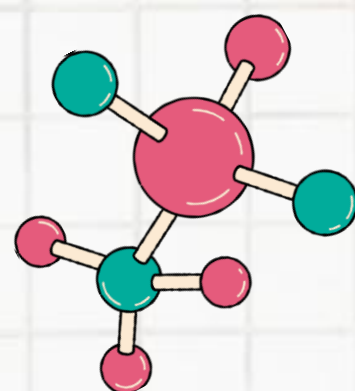
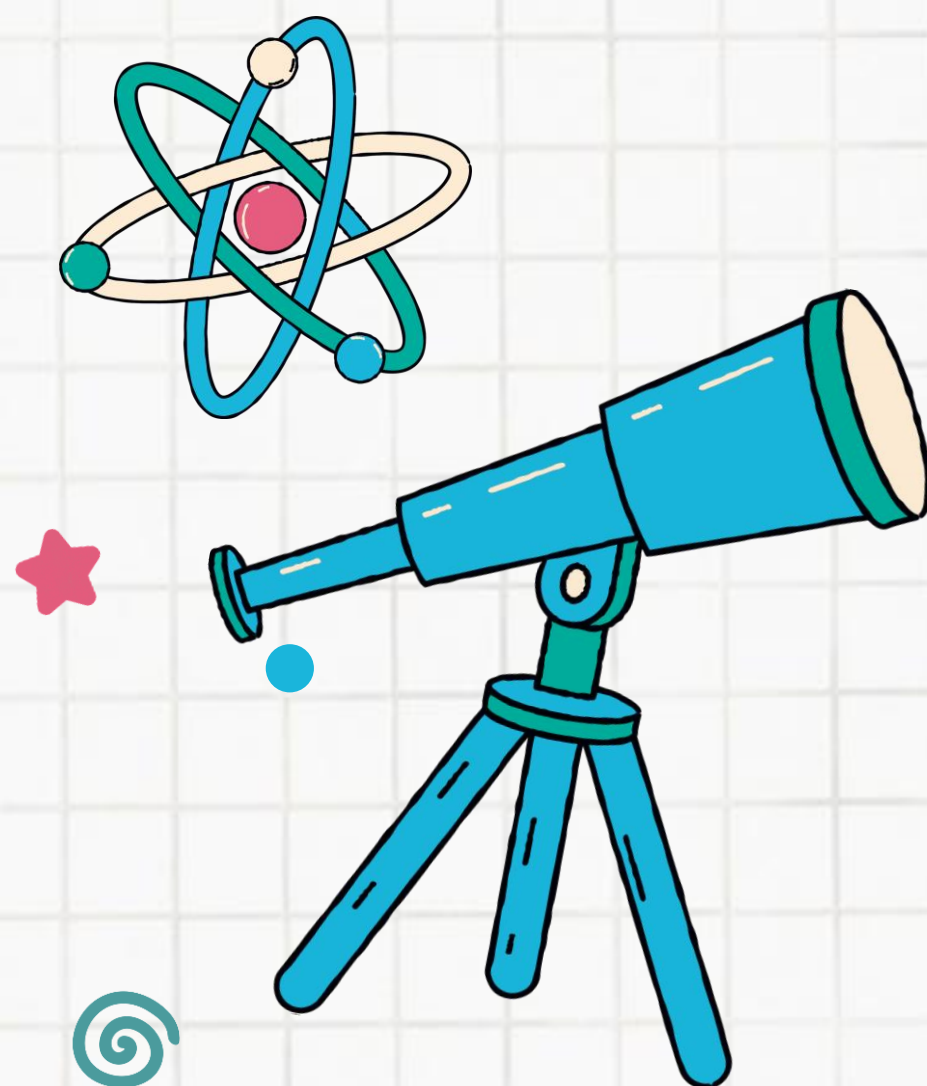
- Modele comportamentos inclusivos como educador

Exemplo: Use os nomes e pronomes corretos dos alunos e reconheça as contribuições de todos os alunos de forma igualitária durante as discussões.



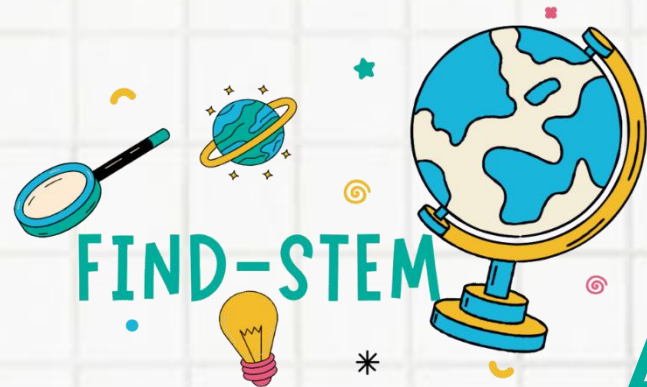


ESTRATÉGIAS PARA CRIAR UM AMBIENTE DE SALA DE AULA SEGURO E INCLUSIVO

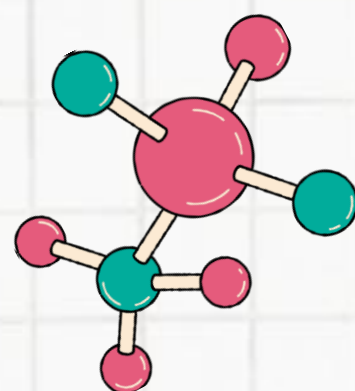
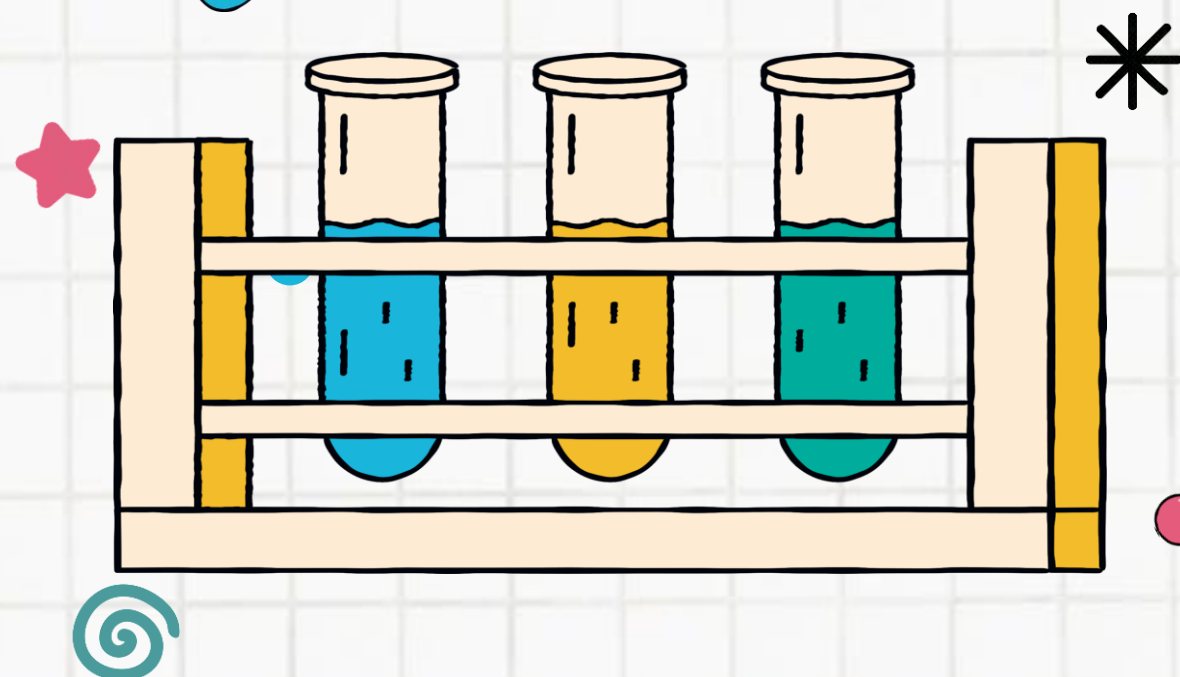
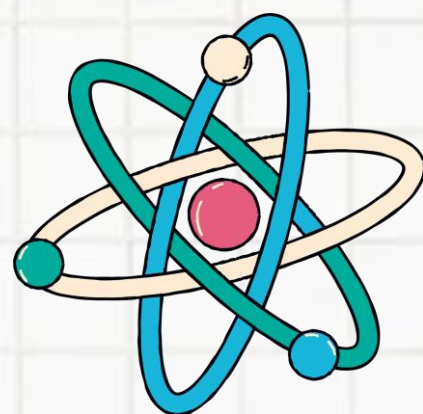


- Garanta que todas as vozes dos alunos sejam ouvidas e valorizadas
Exemplo: Utilize técnicas como «pensar-partilhar» ou chamar os alunos de forma estruturada para garantir que os alunos mais reservados também tenham a oportunidade de falar.
- Utilizar abordagens pedagógicas que promovam a participação igualitária
Exemplo: Incorporar estratégias de aprendizagem ativa, tais como a resolução de problemas em grupo, em que as funções são rotativas, garantindo que todos os alunos contribuam.



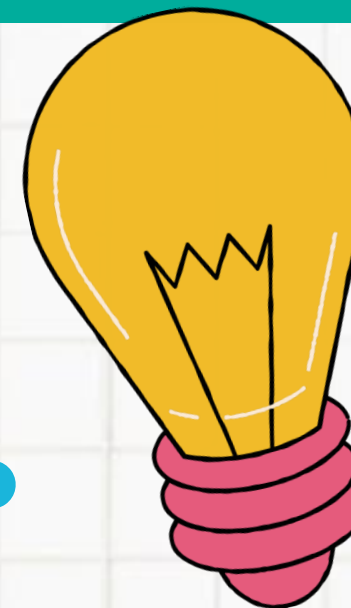
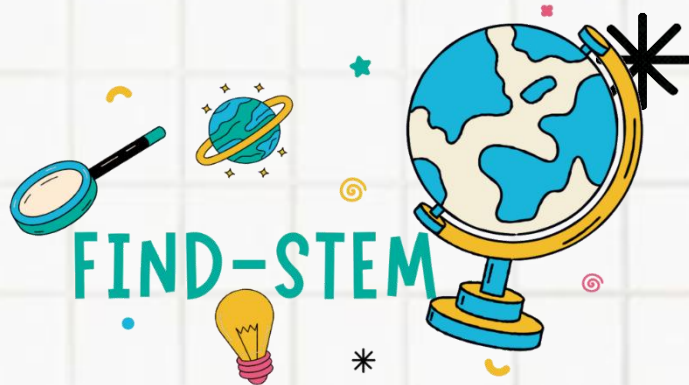


ESTRATÉGIAS PARA CRIAR UM AMBIENTE DE SALA DE AULA SEGURO E INCLUSIVO



- Crie espaços livres de julgamentos para que os alunos se expressem
Exemplo: Incentive projetos criativos em que os alunos possam explorar temas STEM através da arte, da narrativa ou de perspectivas culturais, com ênfase no processo e não na perfeição.
- Capacitar alunos sub-representados, especialmente meninas, para construir confiança nas STEM
- Exemplo: Oferecer funções de liderança em atividades STEM (como clubes de robótica ou feiras de ciências) a raparigas e alunos sub-representados e conectá-los com oportunidades de mentoria.

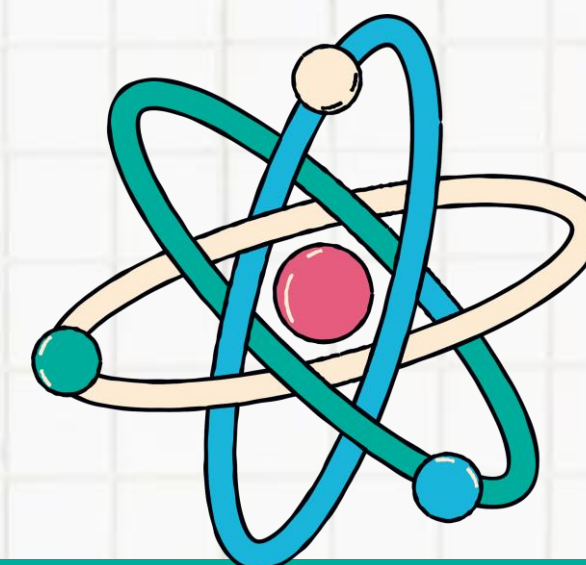




Recursos adicionais

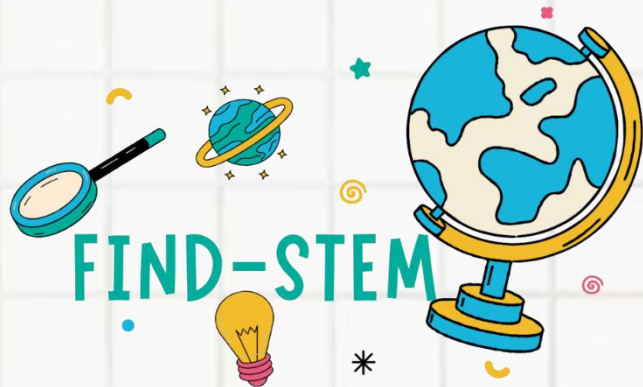
Estereótipos de género e STEM (Bannikova et al.):

<https://www.researchgate.net/publication/329659453> GENDER
STEREOTYPES AND STEM EDUCATION



Cofinanciado pela
União Europeia

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, apenas dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907



RECURSOS

UNESCO: “Amplificando as vozes das mulheres e meninas na ciência” ([YouTube](#))

UNICEF: “As meninas podem programar” ([YouTube](#))

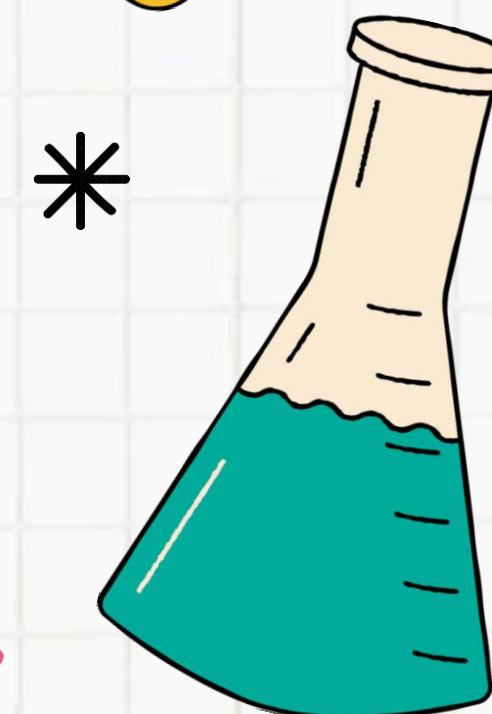
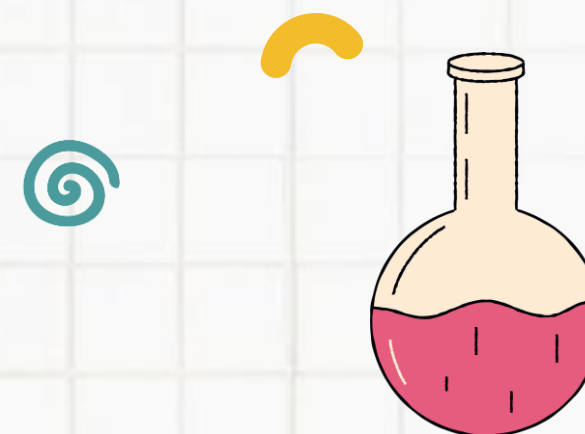
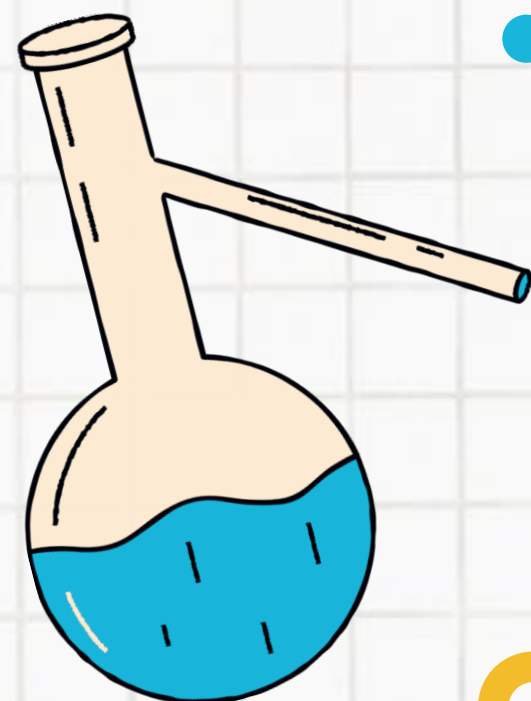
Twinkl Educational Publishing: «Mulheres cientistas por trás das maiores conquistas da NASA» ([YouTube](#))

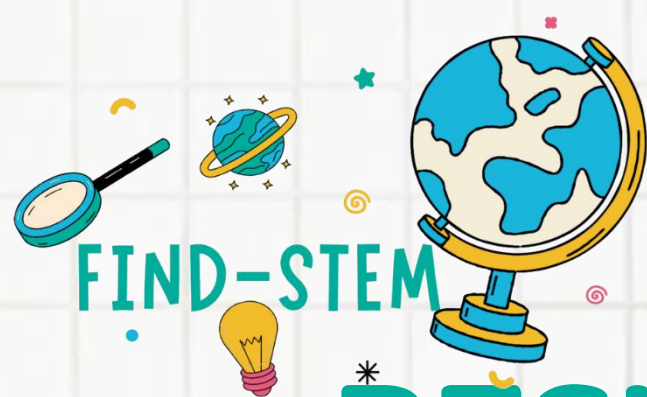
UNESCO: Guia de recursos: Desenvolvendo o interesse das meninas pela educação STEM ([GUIA](#))

A plataforma [Let's Talk Science](#) oferece atividades práticas para o ensino de ciências em todos os níveis escolares.

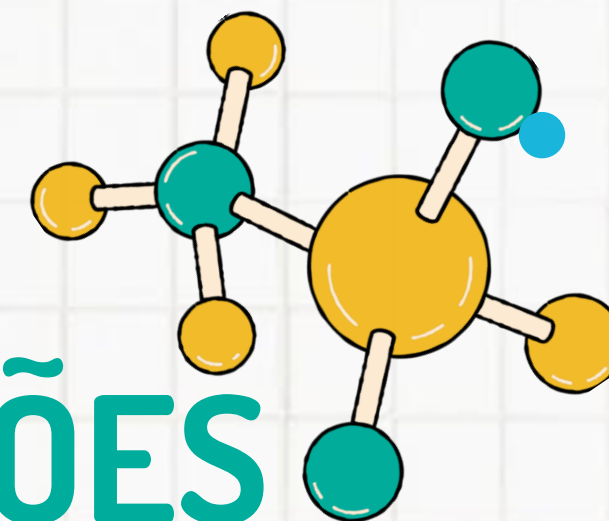
Entre no jogo Crie um jogo de tabuleiro e pratique habilidades de pensamento computacional

Testemunhos reais de cientistas: *Scientists' Stories*





RESUMO DAS PRINCIPAIS CONCLUSÕES

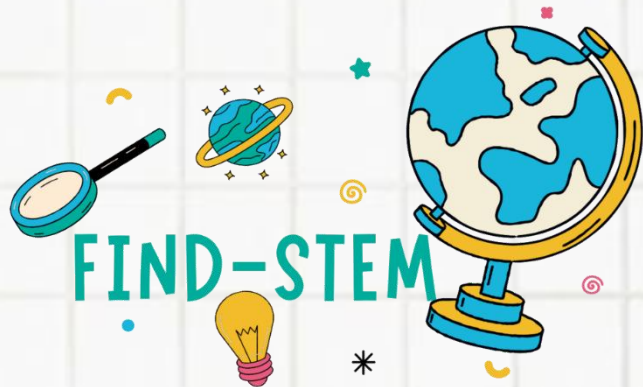


1. Envolver ativamente as raparigas através de modelos de referência, mentoria e desafios de design pode aumentar o seu interesse pelas STEM.

2. Integrar a inteligência emocional e a autoexpressão ajuda a criar um ambiente favorável que permite que todos os alunos prosperem.

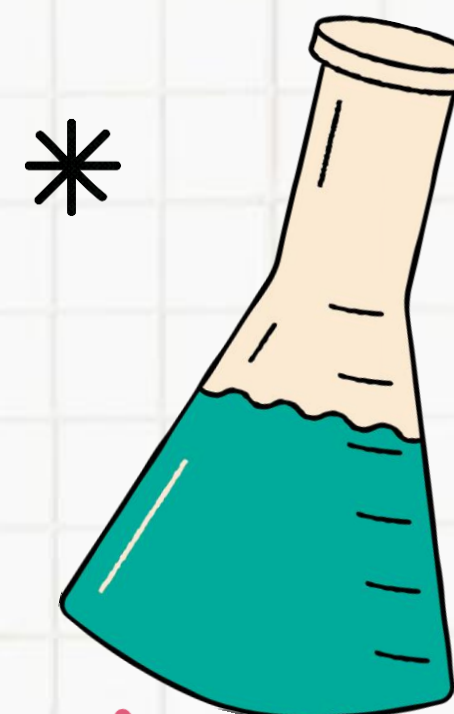
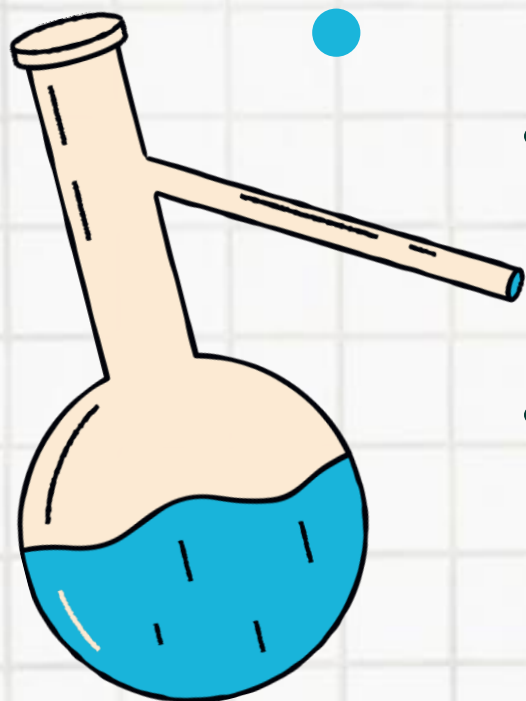
3. Um ambiente de sala de aula inclusivo, livre de preconceitos, é fundamental para promover a participação e o sucesso em STEM para alunos sub-representados.

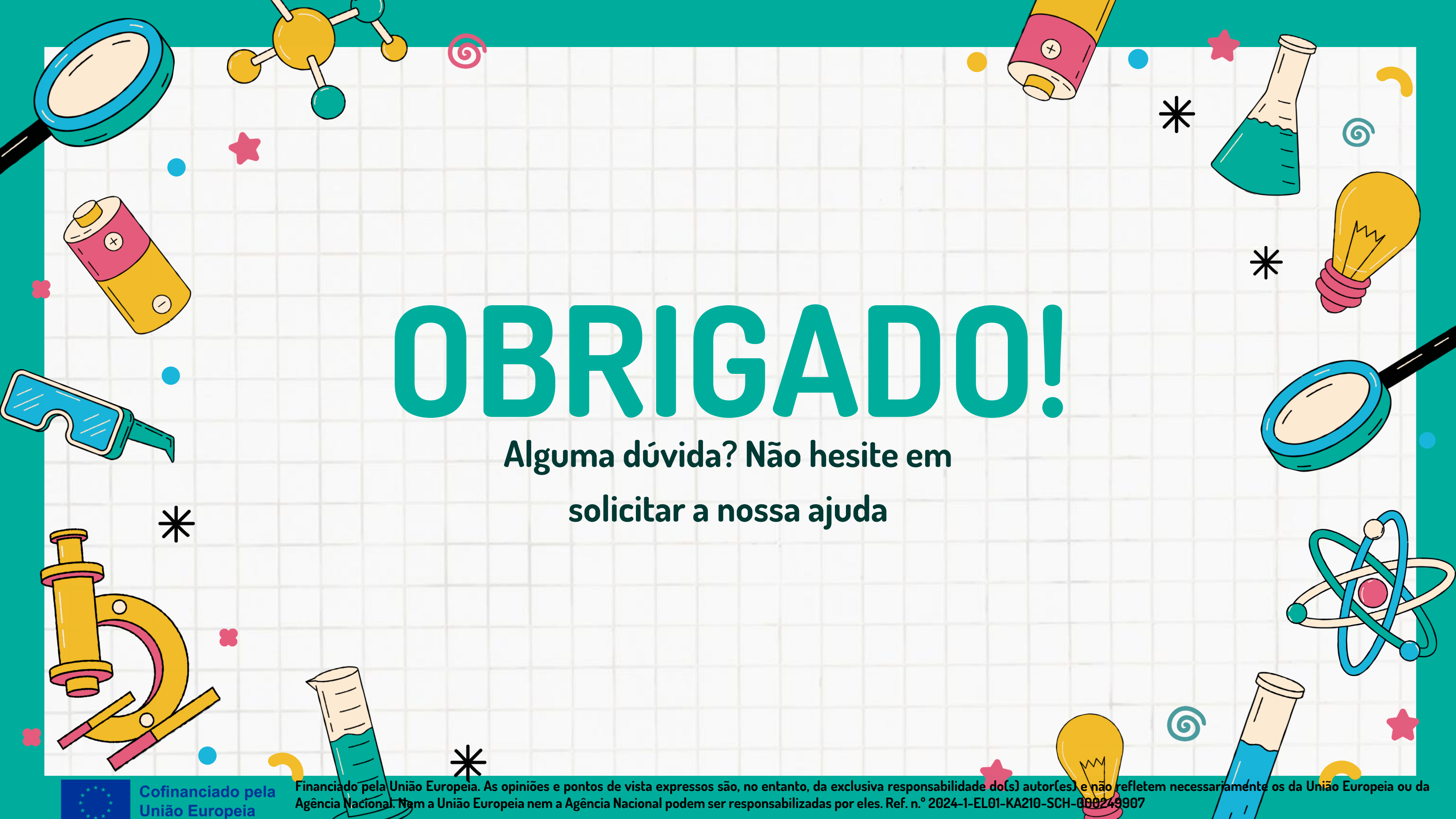
4. As estratégias de avaliação eficazes para estas atividades devem centrar-se em reflexões pessoais, colaboração entre pares e contribuições inclusivas.



Referências

- Bannikova, L., Boronina, L., & Kemmet, E. (2016). Gender stereotypes and STEM education. *International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts*, Albena, Bulgaria. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/329659453_GENDER_STEREOTYPES_AND_STEM_EDUCATION
- Gay, G. (2018). *Culturally Responsive Teaching: Theory, Research, and Practice* (3rd ed.). Teachers College Press.
- National Academy of Engineering. (2008). *Changing the Conversation: Messages for Improving Public Understanding of Engineering*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/12187>
- McGuire, L., Mulvey, K. L., Goff, E., Irvin, M. J., Winterbottom, M., Fields, G. E., Hartstone-Rose, A., & Rutland, A. (2020). STEM gender stereotypes from early childhood through adolescence at informal science centres. *Journal of applied developmental psychology*, 67, 101109. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020.101109>



A decorative border surrounds the central text area, featuring various science-related icons: a magnifying glass, a molecular model, a battery, a test tube, a microscope, a lightbulb, a beaker, a telescope, and an atom model. There are also stars, swirls, and asterisks scattered throughout the border.

OBRIGADO!

Alguma dúvida? Não hesite em
solicitar a nossa ajuda



Cofinanciado pela
União Europeia

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Nacional. Nem a União Europeia nem a Agência Nacional podem ser responsabilizadas por eles. Ref. n.º 2024-1-EL01-KA210-SCH-000249907