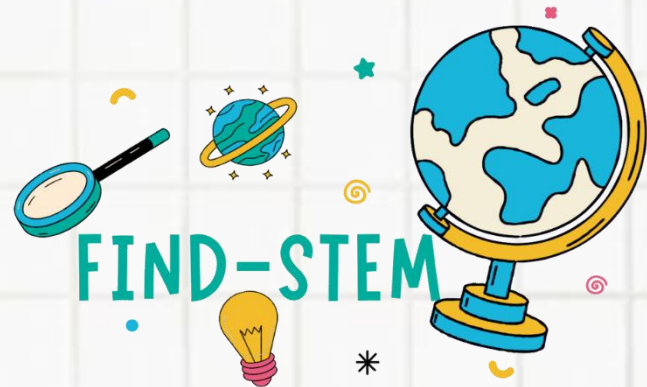
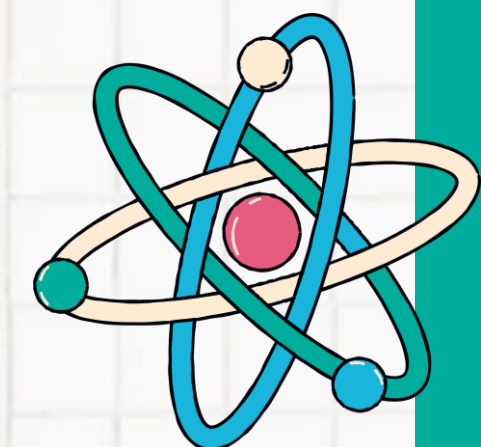
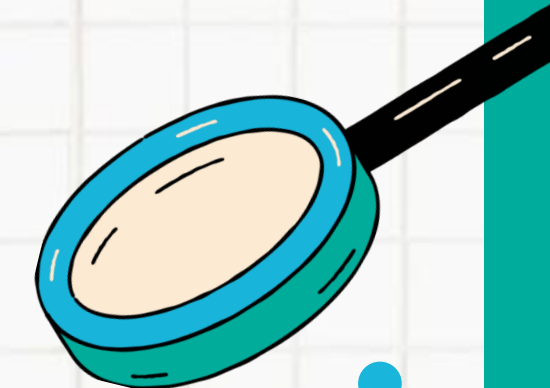
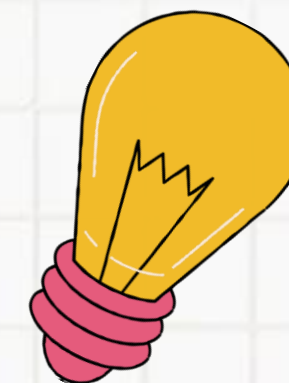




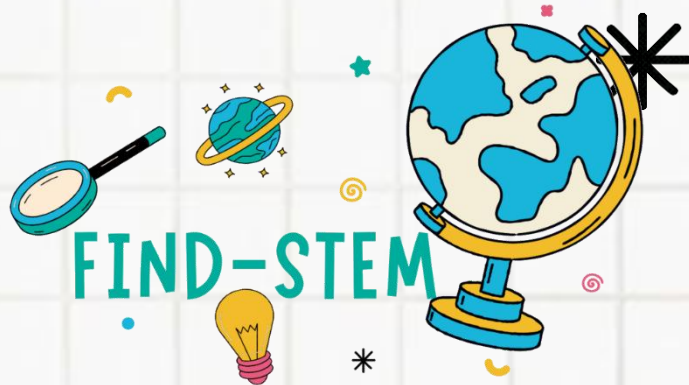
MÓDULO 4:

Literacia digital e integração tecnológica



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 (1)

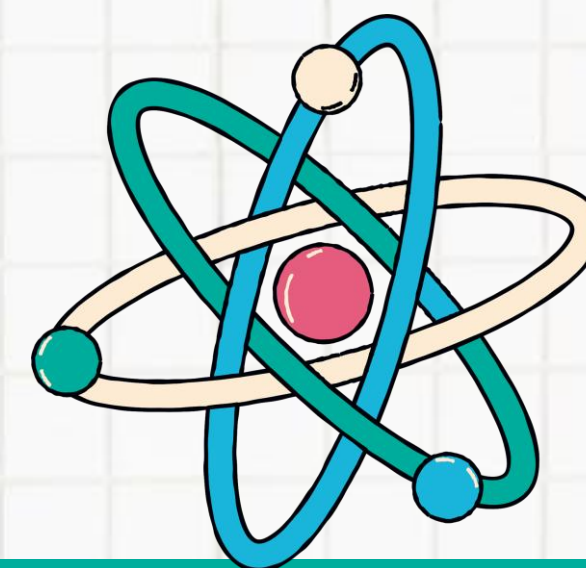


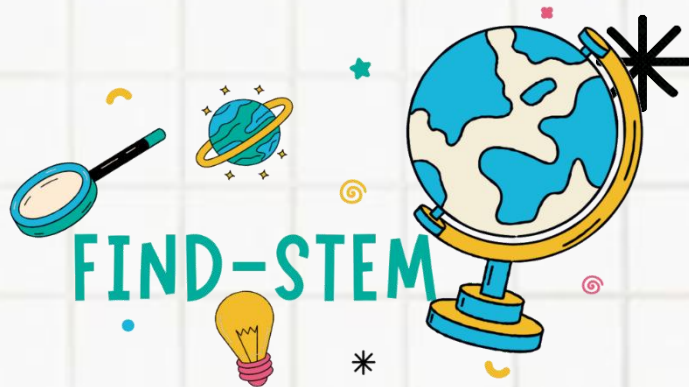
A literacia digital refere-se à capacidade de utilizar ferramentas e tecnologias digitais com confiança, responsabilidade e eficácia. Vai além das competências básicas de informática e inclui:

❖ Componentes-chave:

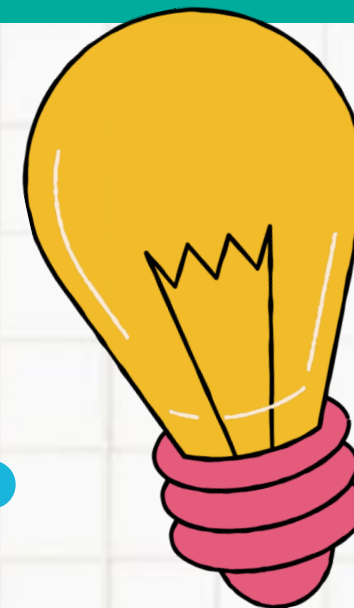
- Navegar em ambientes digitais (sites, aplicações, dispositivos)
- Utilização de ferramentas de software (processadores de texto, folhas de cálculo, ferramentas de apresentação)
- Avaliação da credibilidade e precisão do conteúdo digital
- Compreender a segurança online e a cidadania digital
- Comunicar e colaborar utilizando plataformas digitais

❖ Num ambiente escolar: Um aluno com literacia digital pode criar, partilhar, avaliar e interagir com conteúdos digitais de forma significativa, em todas as disciplinas.





INTRODUÇÃO (2)



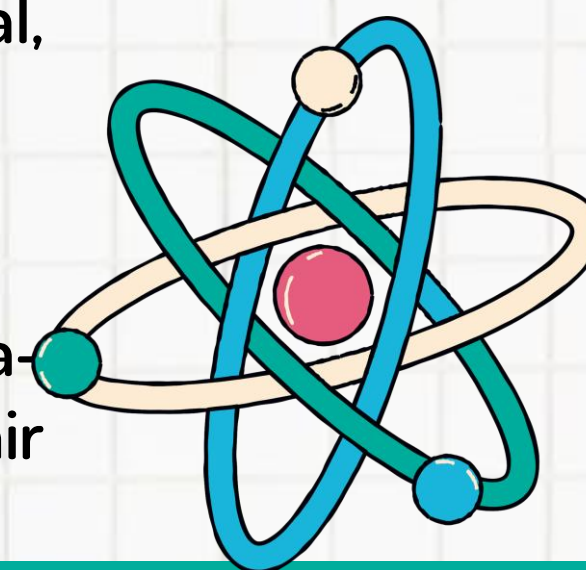
A integração tecnológica é o processo de incorporar de forma intencional ferramentas e tecnologias digitais no ensino e na aprendizagem para melhorar os resultados dos alunos.

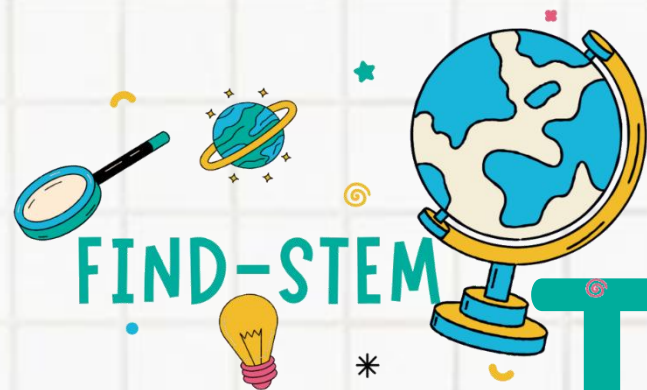
❖ Componentes principais:

- Melhorar o ensino utilizando tecnologia (por exemplo, simulações, vídeos, laboratórios digitais)
- Facilitar a aprendizagem ativa (por exemplo, aplicações de programação, questionários online, robótica)
- Personalizar a aprendizagem (software adaptativo, sistemas de gestão da aprendizagem)
- Envolver os alunos através de ferramentas interativas (por exemplo, realidade virtual, jogos)

❖ Na sala de aula:

Quando bem integrada, a tecnologia amplifica a aprendizagem em vez de a distrair. Torna-se uma ferramenta para explorar, criar e resolver problemas, não apenas para consumir conteúdo.





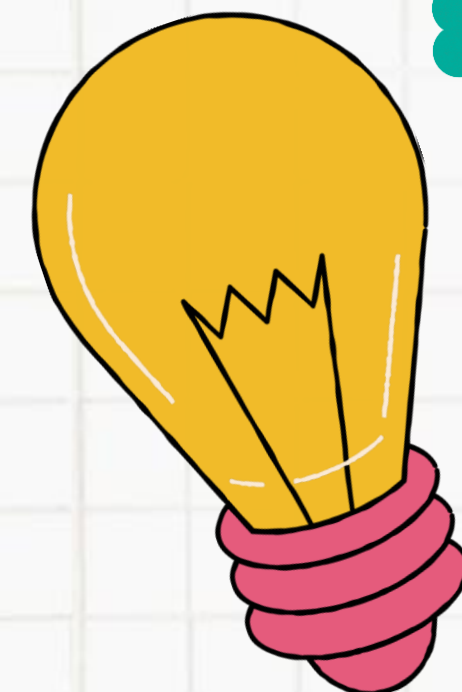
TÓPICOS PRINCIPAIS

01

Literacia digital

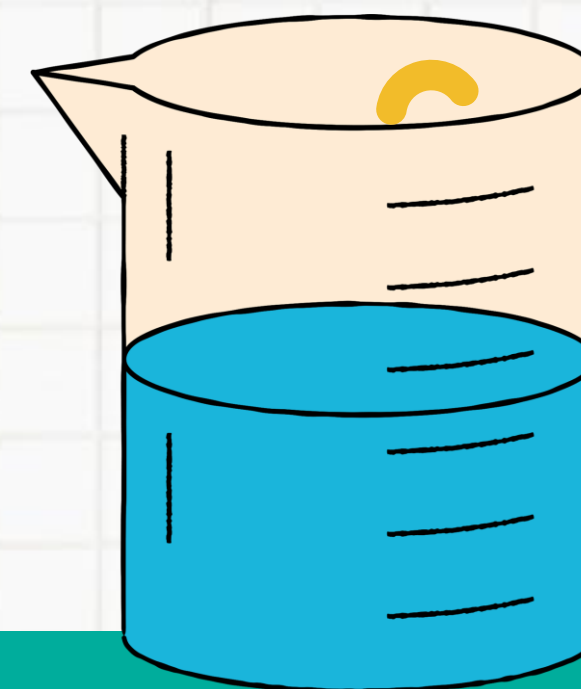
02

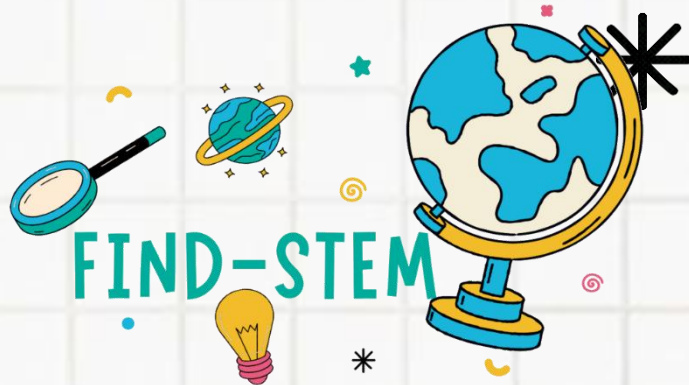
Integração tecnológica



03

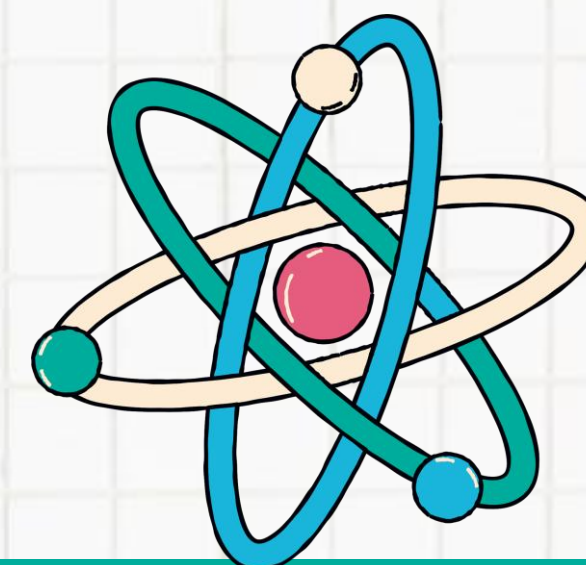
Resolução de problemas do mundo real

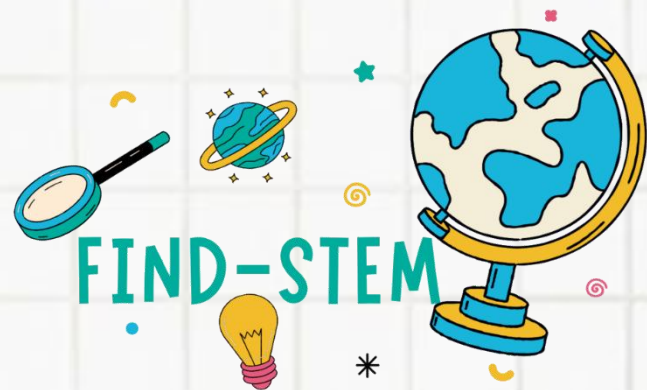




RESULTADOS DE APRENDIZAGEM GERAIS

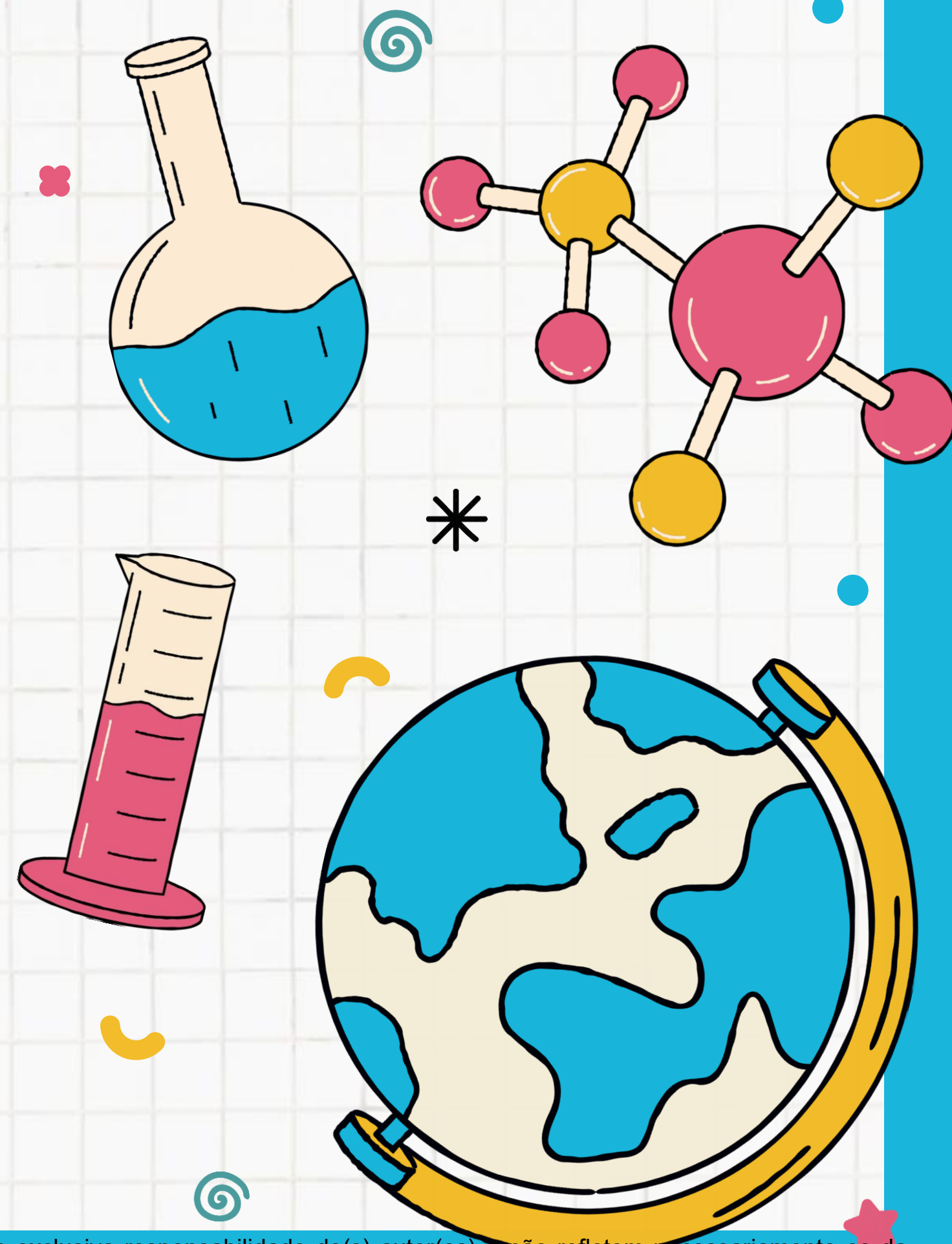
- Aprender a conceber projetos STEM que promovam o trabalho em equipa e a aplicação no quotidiano
- Compreender como estruturar aulas usando perguntas orientadoras para promover o pensamento crítico
- Explorar atividades práticas para envolver diferentes estilos sensoriais e cognitivos





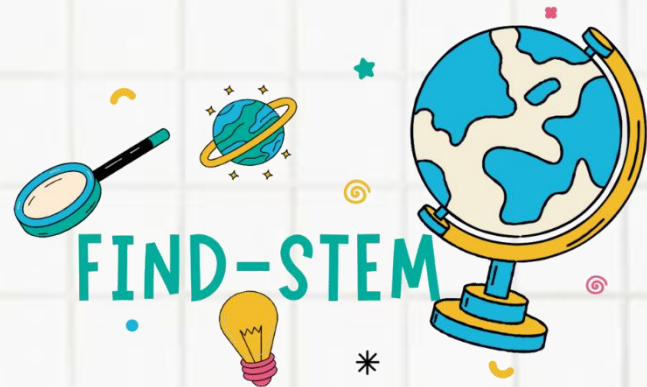
ATIVIDADE 1

Criar um boletim meteorológico utilizando uma ferramenta de apresentação digital

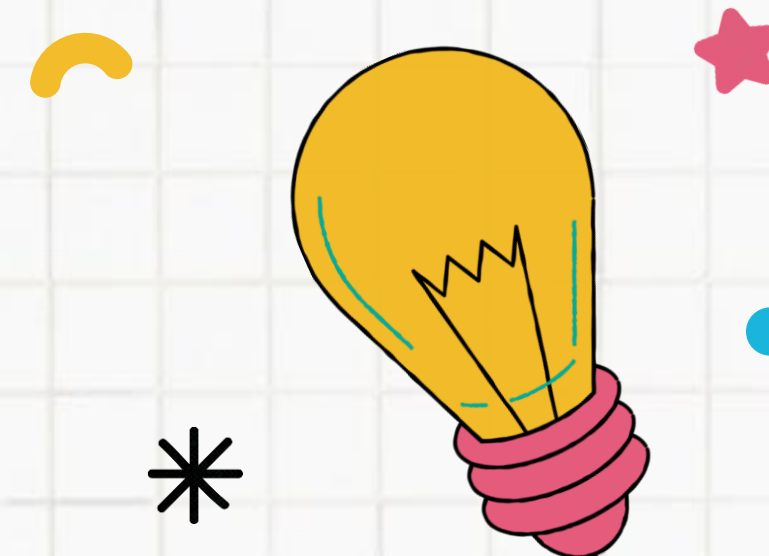


**Cofinanciado pela
União Europeia**

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

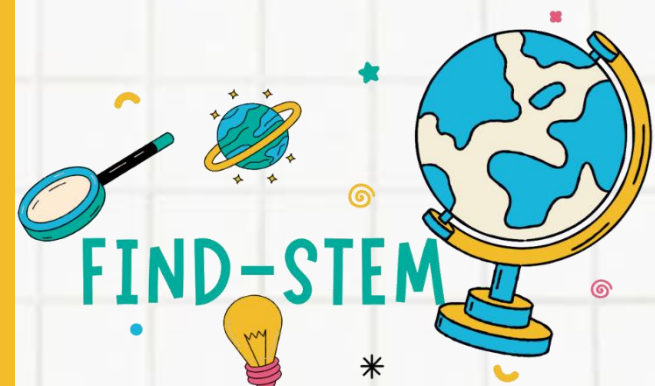
Compreender conceitos básicos sobre o tempo (temperatura, precipitação, vento).

2

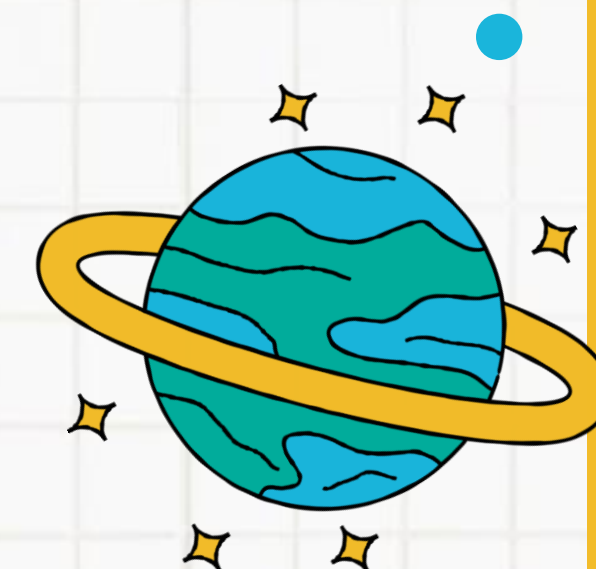
Aprender a recolher e interpretar dados meteorológicos simples.

3

Utilizar uma ferramenta de apresentação digital (por exemplo, Google Slides, PowerPoint) para apresentar as conclusões



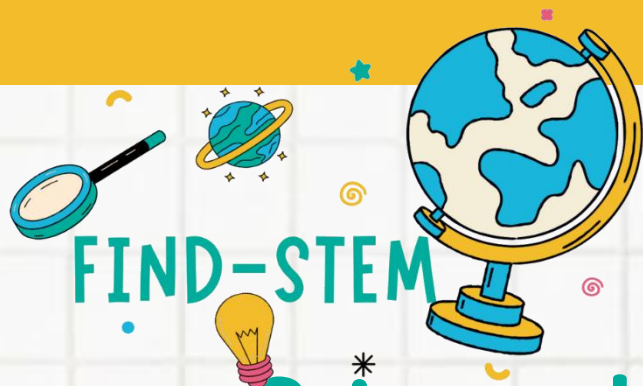
Criar um boletim meteorológico utilizando uma ferramenta de apresentação digital



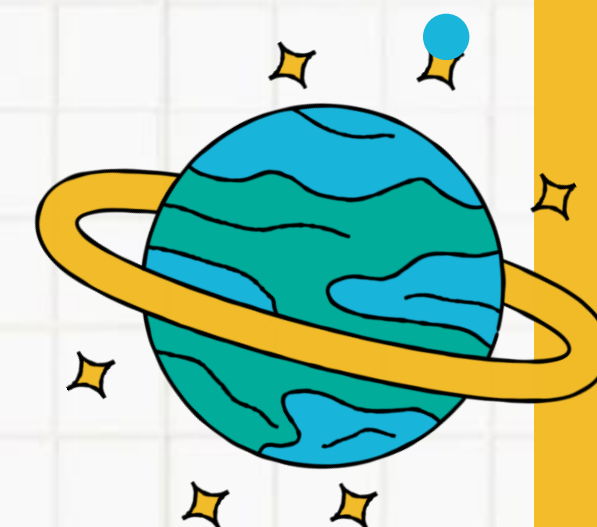
Esta atividade ajuda os professores de várias maneiras significativas, apoiando tanto os objetivos pedagógicos como a integração da tecnologia na educação STEM, tais como: apoia o ensino interdisciplinar; desenvolve a literacia digital dos alunos; promove a colaboração e a comunicação através da utilização de diferentes ferramentas de apresentação.

- Comece com uma breve discussão interativa: «O que é o tempo?»
- Mostre um exemplo de boletim meteorológico da TV ou do YouTube (vídeo de 2 a 3 minutos).
- Explique a tarefa de hoje: «Vocês vão criar um boletim meteorológico digital!»





Crie um boletim meteorológico utilizando uma ferramenta de apresentação digital

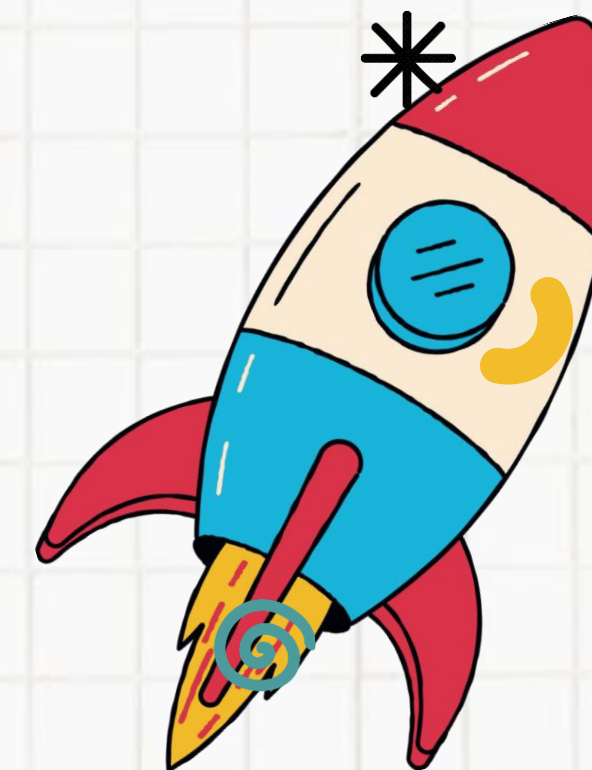


Divida os professores em grupos de 3 a 4.

Oriente-os para um site sobre o tempo adequado para crianças/jovens (por exemplo, <https://www.ipma.pt/>).

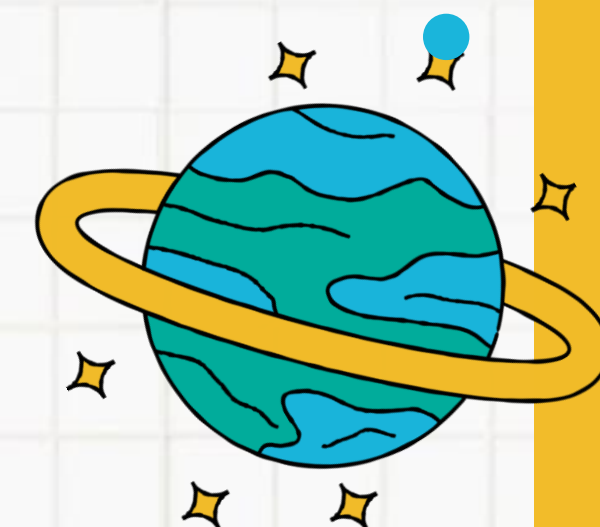
Cada grupo regista:

- o A temperatura e as condições meteorológicas de hoje (por exemplo, sol, nublado)
- o Previsão para amanhã
- o Sugestões sobre o que vestir





Crie um boletim meteorológico usando uma ferramenta de apresentação digital

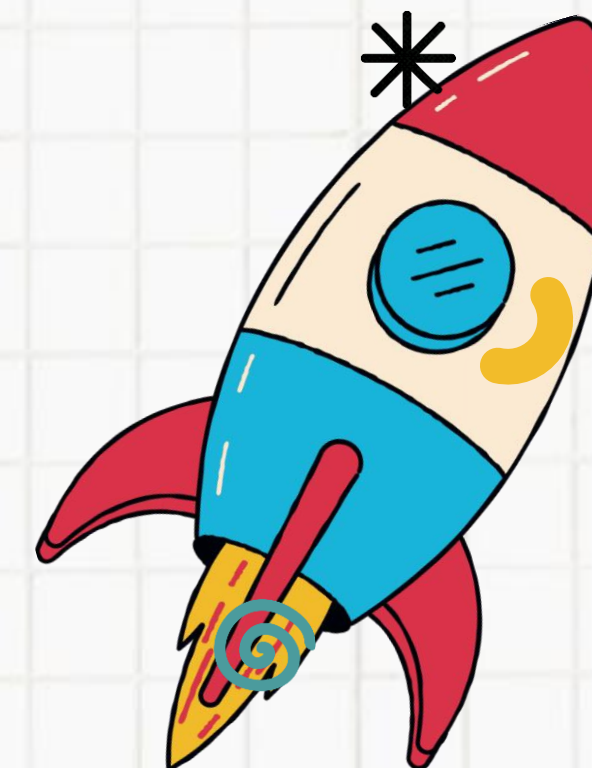


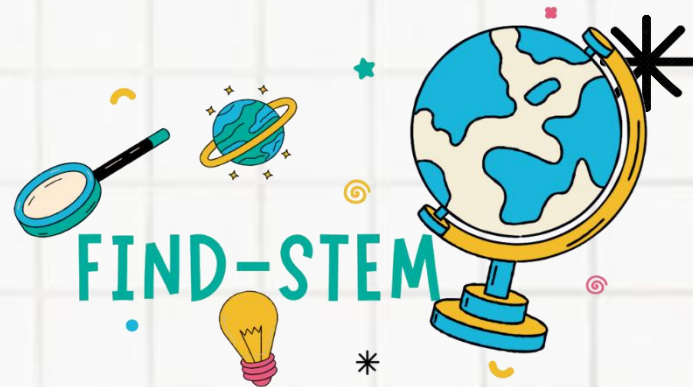
Apresente os conceitos básicos do Google Slides ou do PowerPoint.

Guia do slide:

- o Slide 1: Título e previsão do tempo para hoje
- o Slide 2: Previsão para amanhã
- o Slide 3: Conselho: «O que deve vestir?»

Os professores inserem ícones/imagens (por exemplo, sol, chuva), texto e voz, se possível

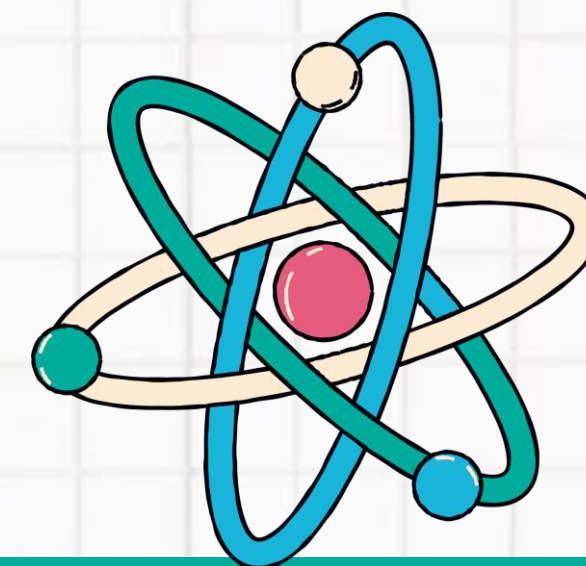


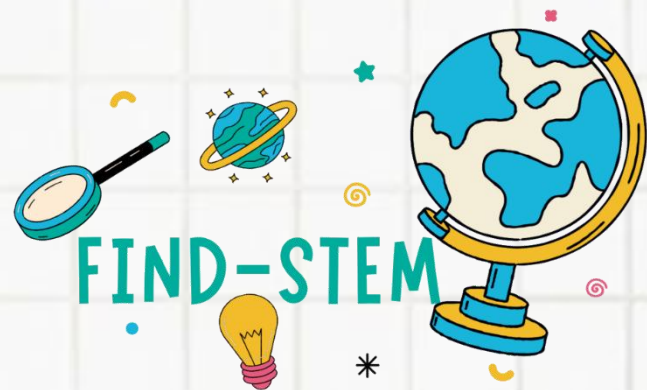


Recursos adicionais

Canva: <https://www.canva.com/templates/s/weather/>

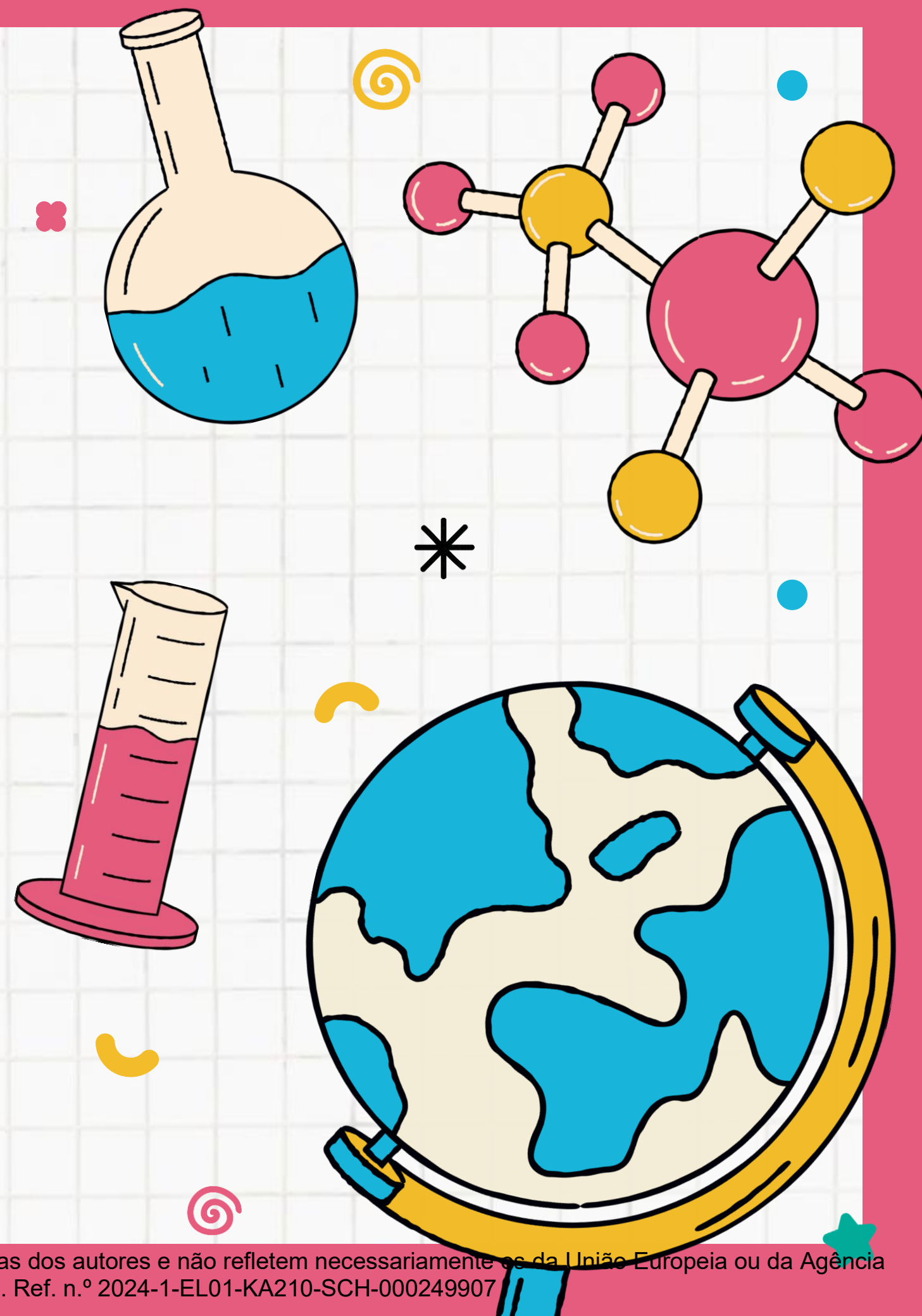
Slidesgo: <https://slidesgo.com/theme/weather-forecast-infographics>





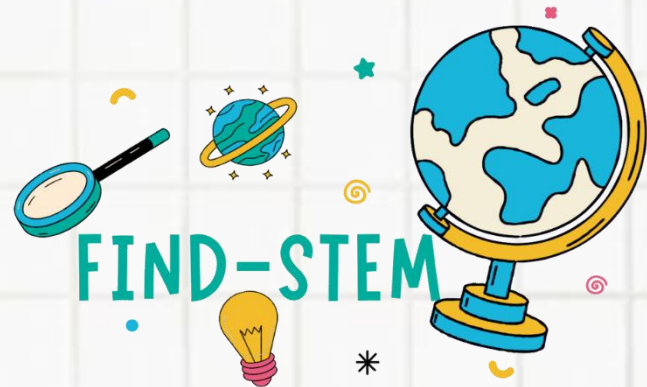
ATIVIDADE 2

Construa uma ponte virtual utilizando ferramentas digitais

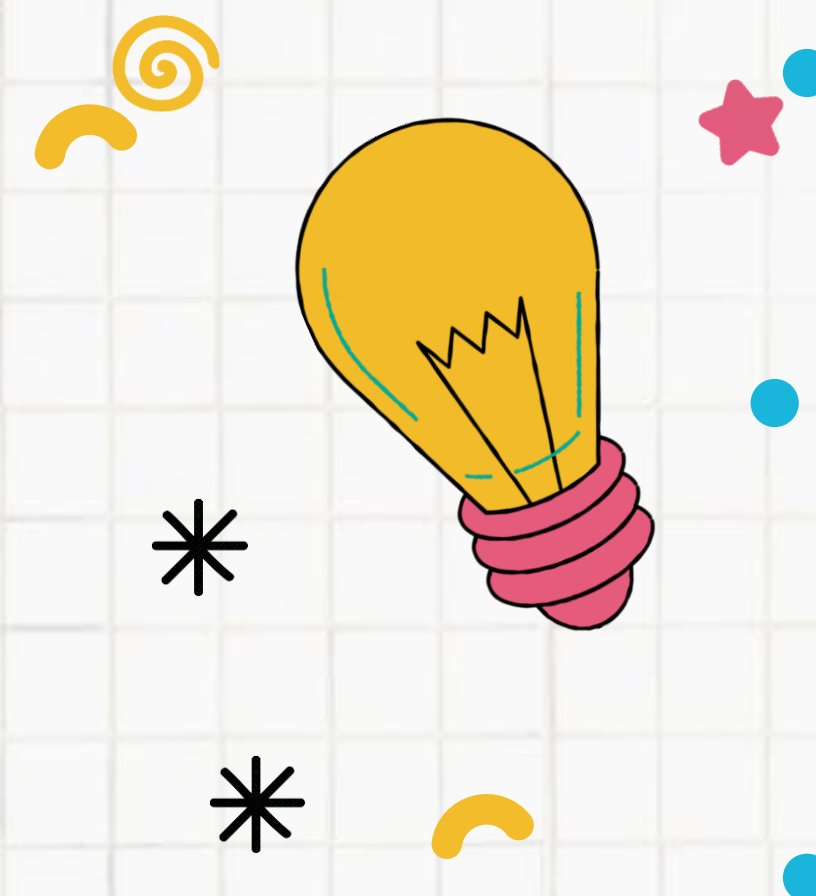


Cofinanciado pela
União Europeia

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

Compreender as forças (carga, tensão, compressão).

3

Aplicar conceitos matemáticos como simetria e medição.

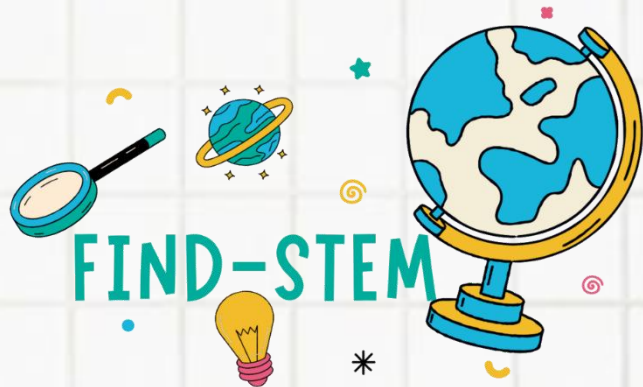
2

Explorar o design de engenharia através da tentativa e erro.

4

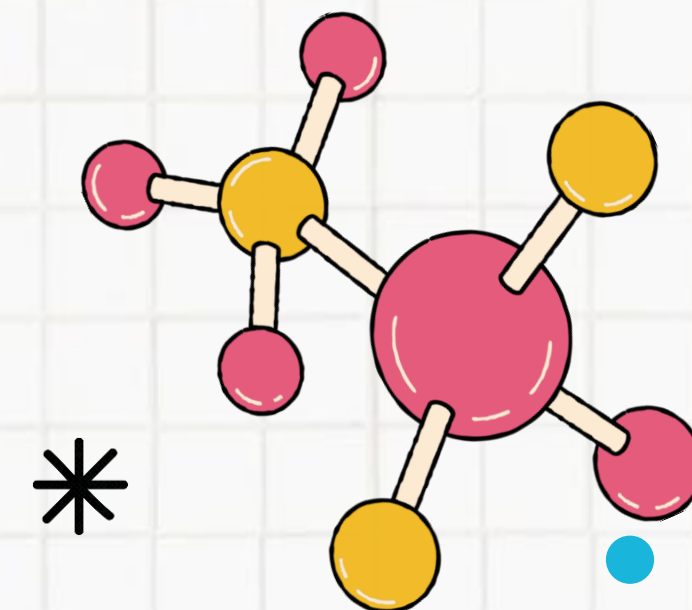
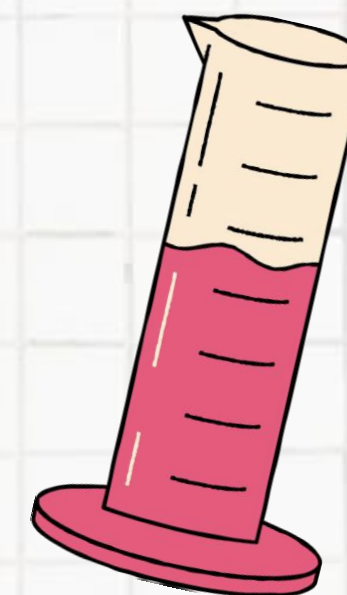
Utilizar ferramentas de simulação para modelar e testar estruturas.

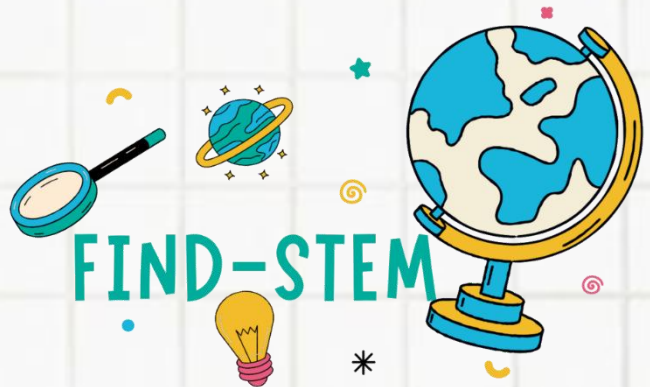




Construa uma ponte virtual utilizando ferramentas digitais

Esta atividade proporciona benefícios significativos aos professores, ao combinar princípios de engenharia, matemática e integração tecnológica num formato altamente envolvente e prático, tais como: integração da tecnologia de forma intencional; apoio à aprendizagem baseada em problemas e à aprendizagem experiencial; desenvolvimento da resiliência e de uma mentalidade de crescimento.





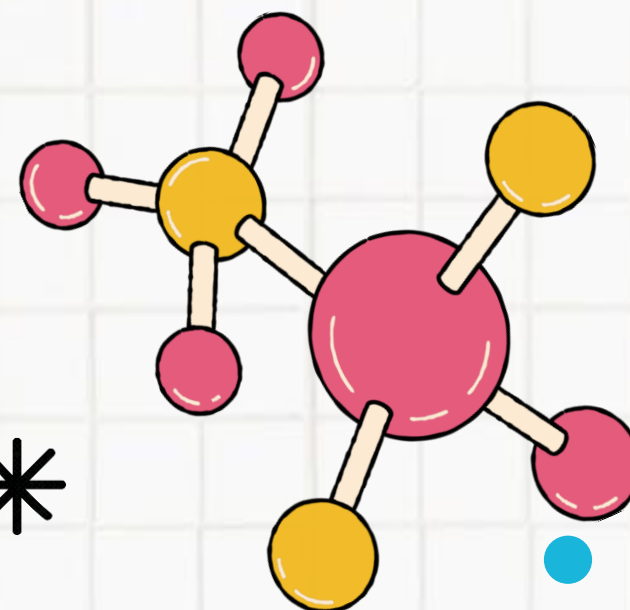
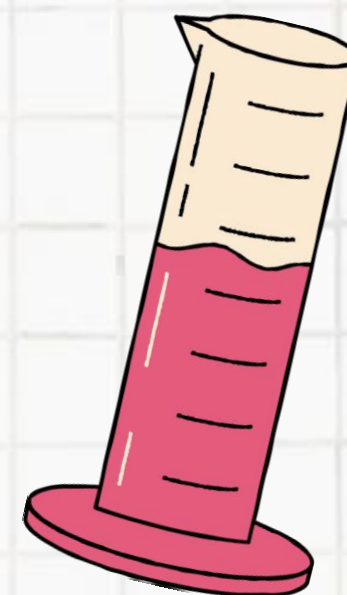
Construa uma ponte virtual utilizando ferramentas digitais

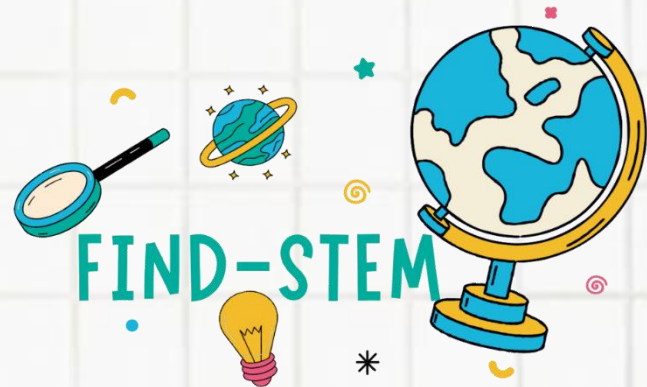
Pergunte: «O que torna uma ponte resistente?»
Mostre exemplos (suspensão, arco, viga).

Reproduza um vídeo que mostre falhas em pontes versus projetos resistentes.

Apresente conceitos-chave (tensão, compressão, distribuição de carga).

Demonstre a construção de uma ponte





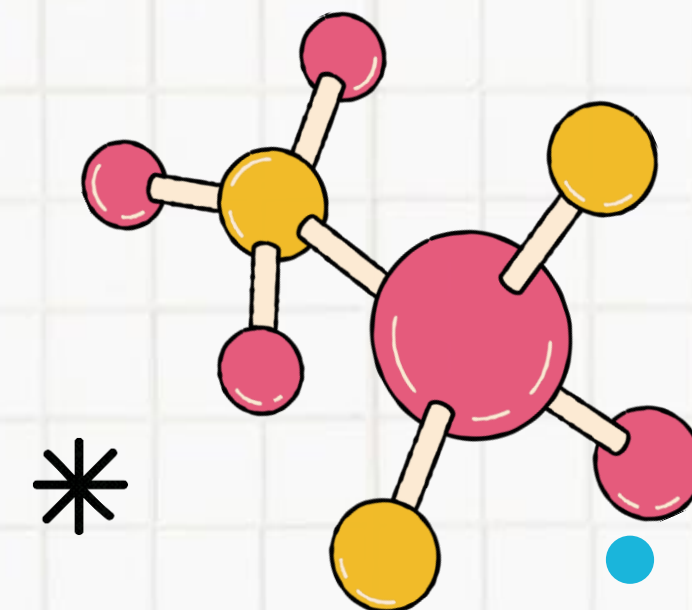
Construir uma ponte virtual utilizando ferramentas digitais

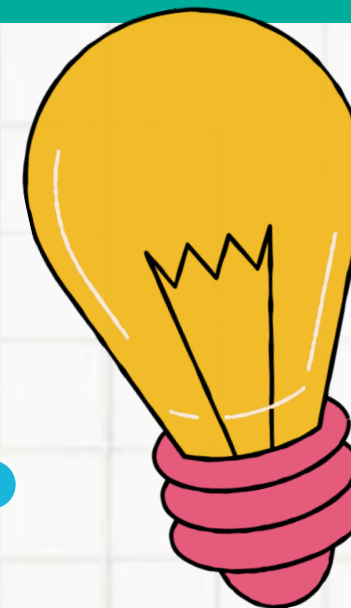
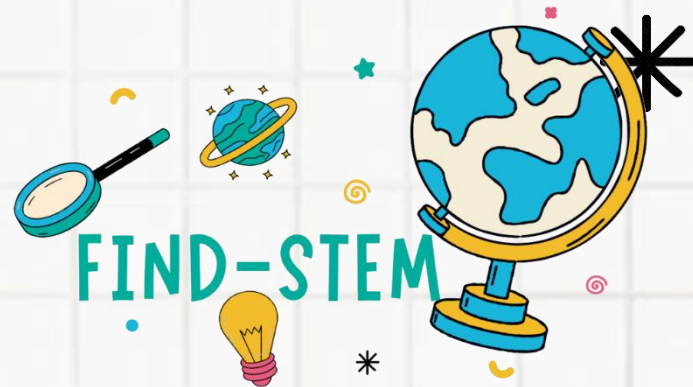
Objetivo: Construir uma ponte virtual que possa:

Aguentar o peso de um carro ou caminhão sem colapsar.

Manter-se dentro do orçamento (caso se utilize uma simulação com restrições de custo)

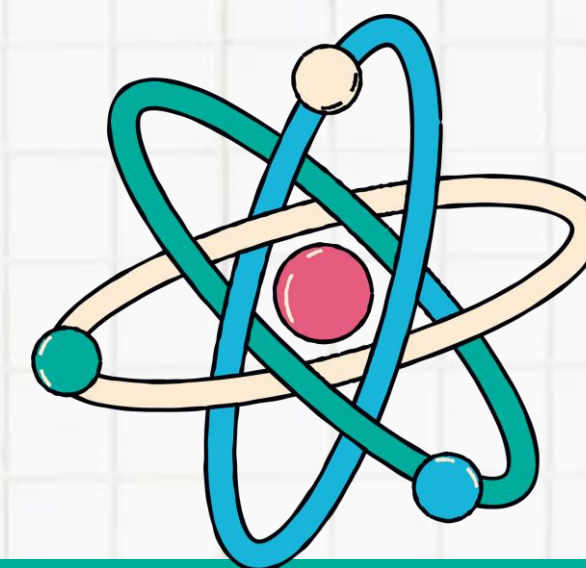
Utilizar no máximo X materiais (por exemplo, 20 vigas)





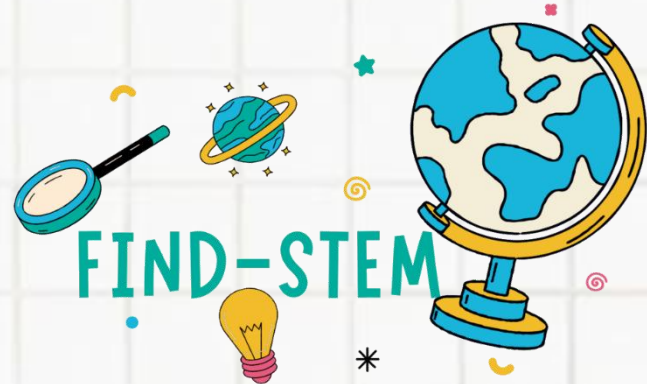
Recursos adicionais

Simulações interativas: <https://phet.colorado.edu/en/simulations/magnet-and-compass/activities>



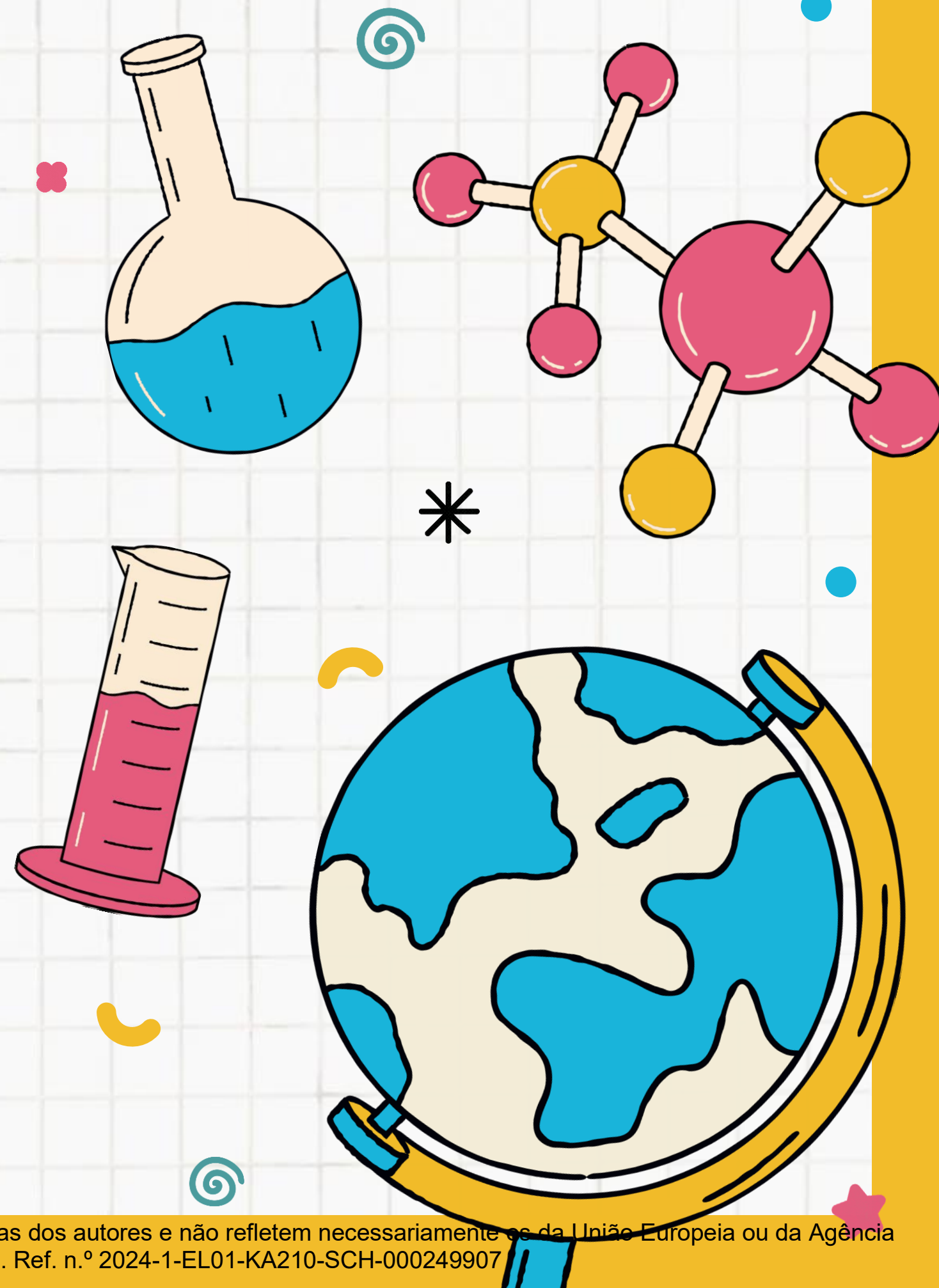
Cofinanciado pela
União Europeia

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



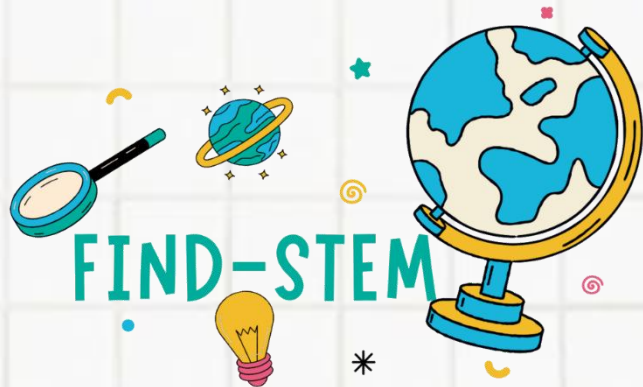
ATIVIDADE 3

Programar uma animação simples sobre o ciclo da água

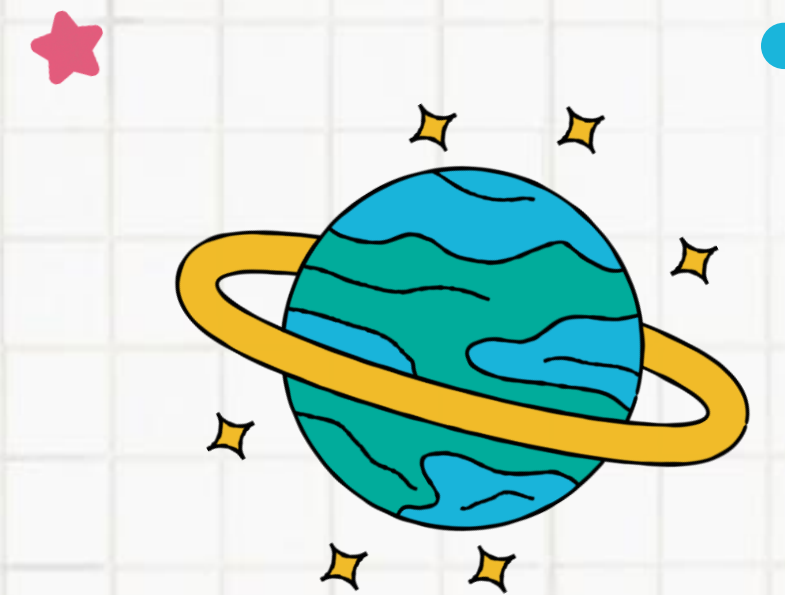


Cofinanciado pela
União Europeia

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

Planear um storyboard que represente estas etapas

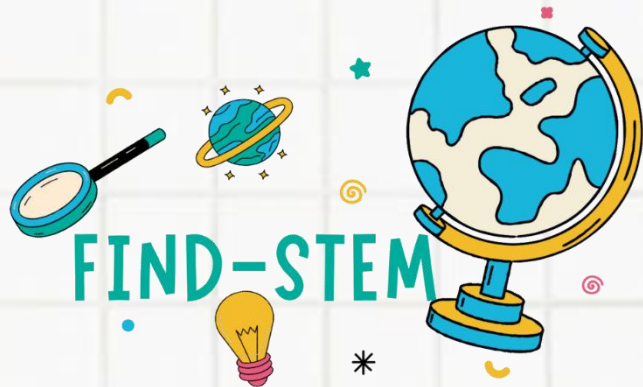
2

Utilizar programação baseada em blocos (Scratch) para animar um processo científico.

3

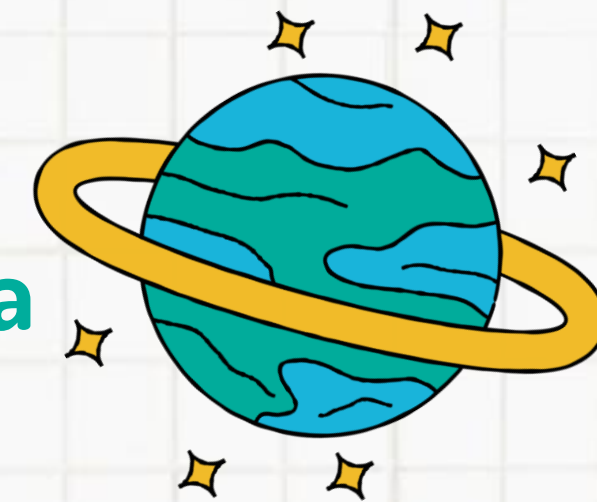
Demonstrar a narrativa digital usando sequenciação e lógica.

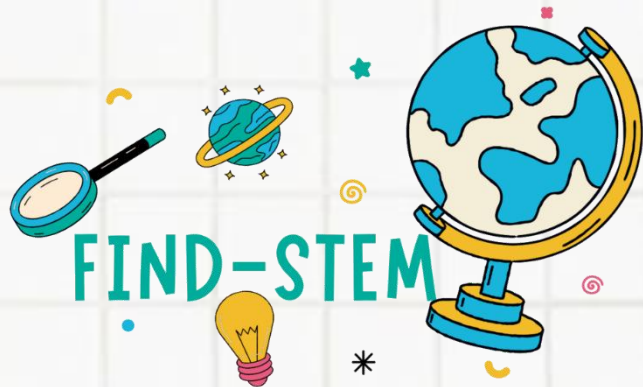




Programar uma animação simples sobre o ciclo da água

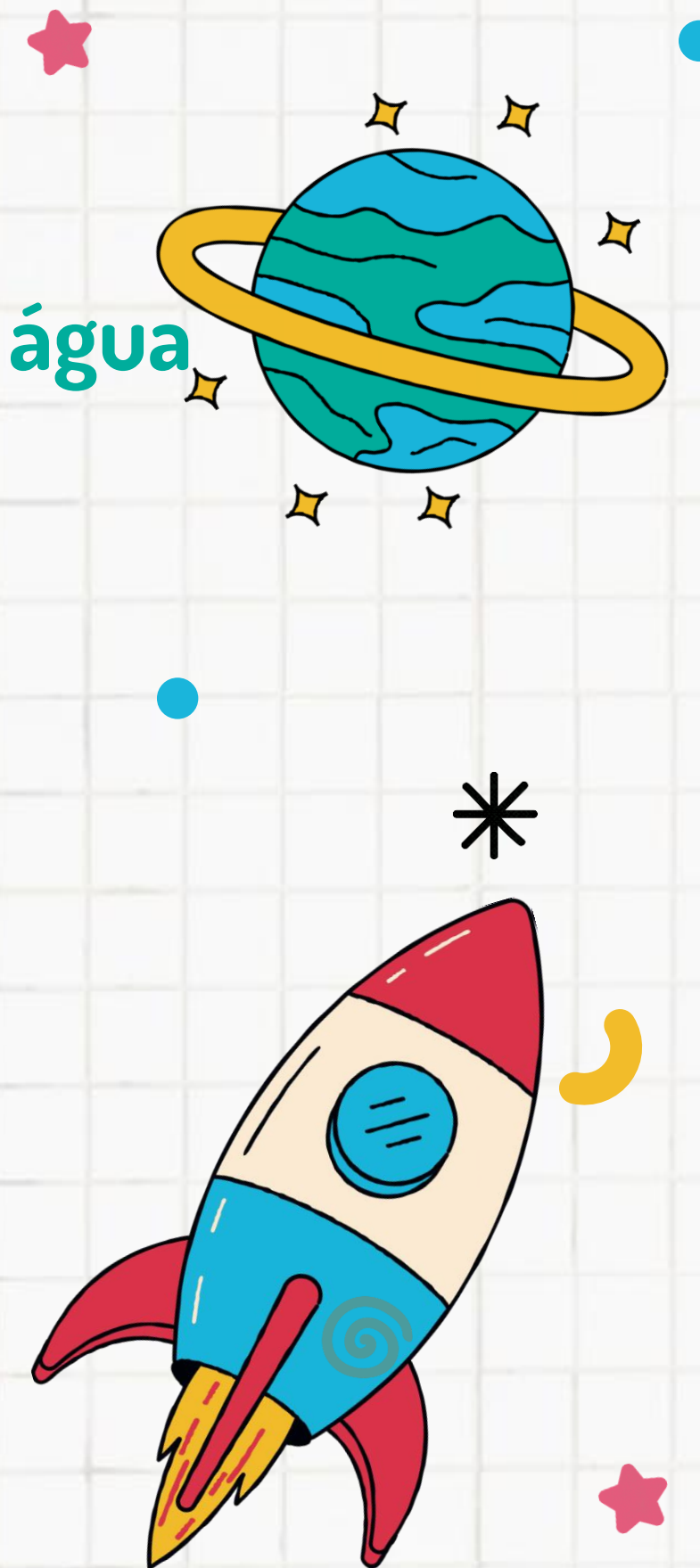
Esta atividade permite aos professores integrar ciência, tecnologia e criatividade, ao mesmo tempo que promove a competência digital nos alunos. Ela faz a ponte entre o conteúdo científico e a programação, torna processos abstratos visuais e interativos, desenvolve a literacia digital e a confiança na programação, incentiva a criatividade e a expressão dos alunos.

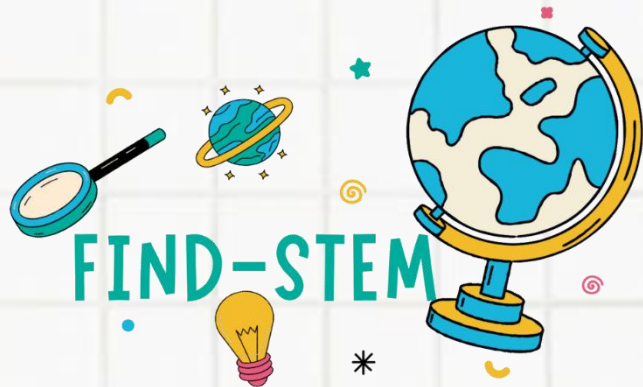




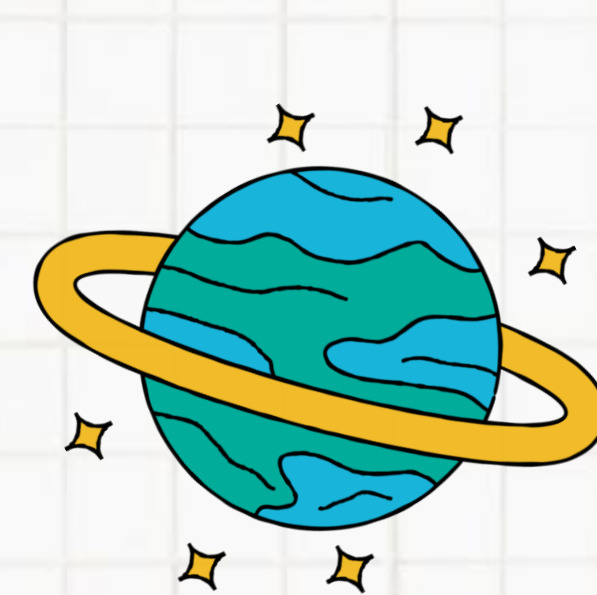
Programar uma animação simples sobre o ciclo da água

- Use diagramas ou uma animação interativa para rever a evaporação, a condensação, a precipitação e a recolha.
- Discuta o que acontece em cada fase e como elas se repetem.
- Inicie sessão em <https://scratch.mit.edu>
- Mostre uma animação simples (1 personagem a mover-se por 4 cenários diferentes)
- Explore os blocos principais: movimento, aparência, eventos
- Desenhe ou escreva as 4 etapas por ordem sequencial.
- Decida o que o personagem (por exemplo, uma gota de água) irá dizer/fazer em cada etapa.



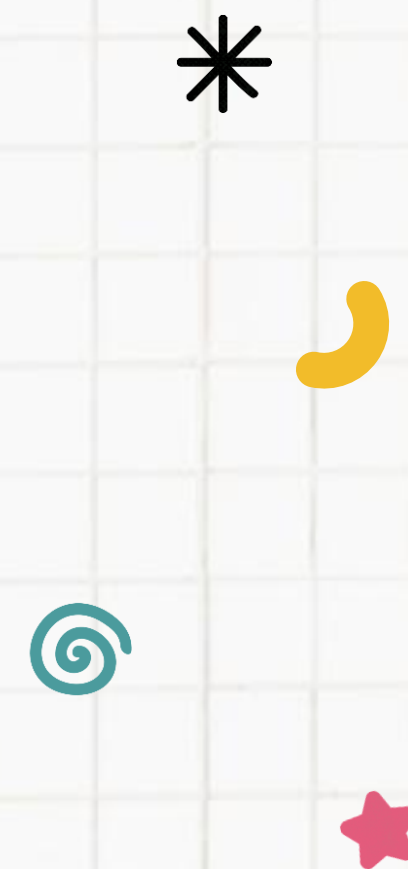
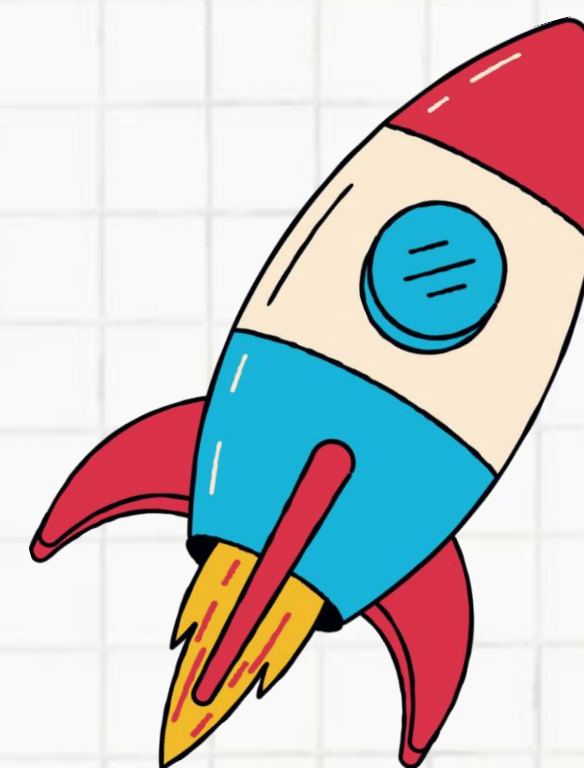


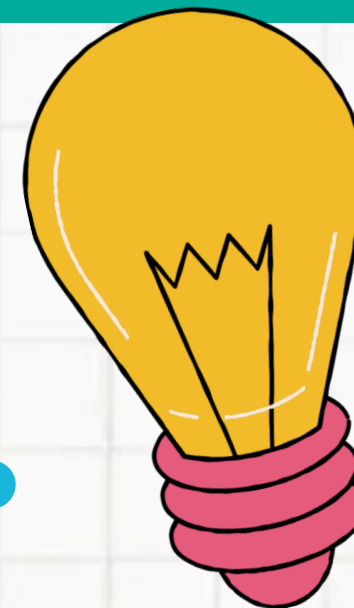
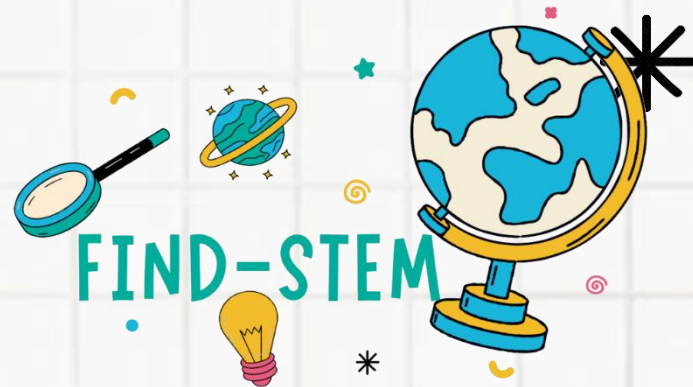
Crie uma animação simples sobre o ciclo da água



Crie a sua animação do ciclo da água com ajuda:

- Use 4 cenários (um por fase)
- Use personagens com balões de fala
- Adicione transições ou efeitos sonoros



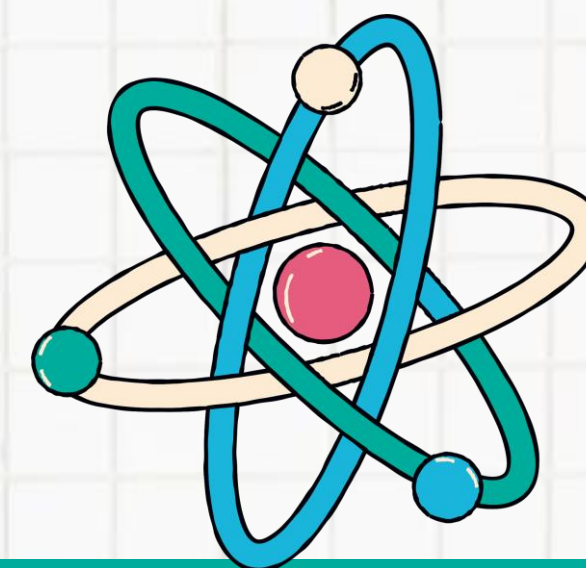


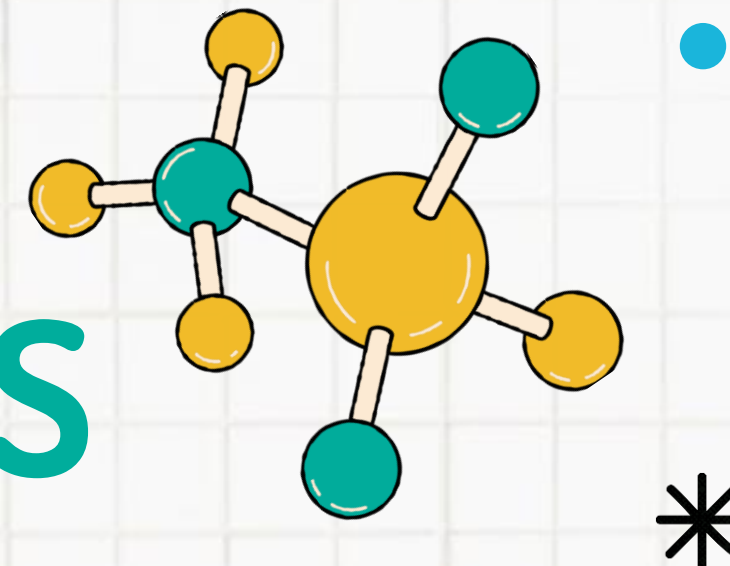
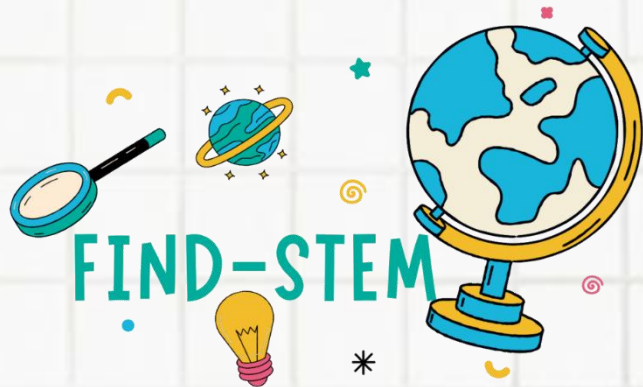
Recursos adicionais

- Scratch:

[https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getSt](https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted)

[arted](#)





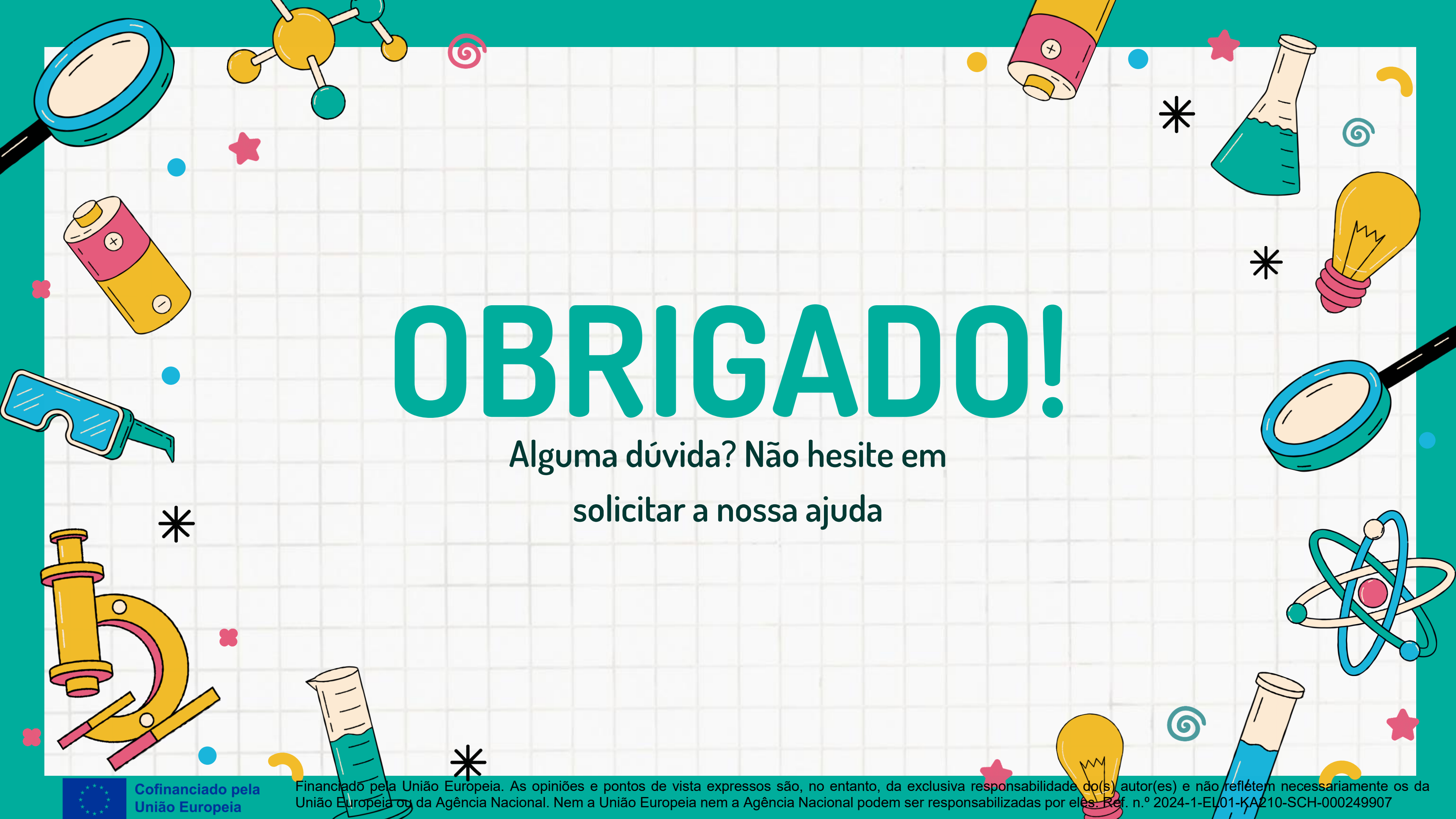
RESUMO DAS PRINCIPAIS CONCLUSÕES

1. A integração tecnológica desenvolve as competências básicas dos alunos em pesquisa, apresentação digital e oratória

2. A literacia digital incentiva a integração da ciência e da narrativa digital

3. A literacia digital promove o pensamento computacional através de histórias



A decorative border surrounds the central text area. It features various science-related icons: a magnifying glass, a molecular model, a battery, a lightbulb, a flask with liquid, a microscope, a pair of safety goggles, an atom model, and a test tube. 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