



**Co-funded by
the European Union**

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



Criando programas virtuais ECO online Natural Fit para preparar os alunos para impulsionar as habilidades do século 21 para o futuro (UNITY)

2021-1-SE01-KA220-SCH-000032448

PBL focado em STE(A)M para transferência de competências de 2021 para a luta contra as alterações climáticas

PLANO DE LIÇÃO 2:

Compreendendo o efeito estufa

Apresentado pela equipe Fthia in Action





Co-funded by
the European Union

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



Procedimento da aula:





Data:	__/__/____
Pessoal docente:	Senhor Senhora Senhorita
Termos:	2022-2023
Semana:	1
Nível do ano:	Primário/secundário inferior (6-15 anos)
Tempo/duração	1-2 horas.
Área-chave de aprendizagem:	Uso de competências sociais para as alterações climáticas e combinação de disciplinas interdisciplinares, incluindo ciências, matemática, arte e estudos sociais
Tema/foco:	Aprenda sobre o efeito estufa construindo uma estufa
Nome da lição: Efeito estufa, construa uma estufa usando habilidades STEAM.	
Resultados previstos:	
Ao final desta lição, os alunos serão capazes de:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ compreender a importância e a física por trás do efeito estufa; ✓ construir sua própria pequena estufa, ✓ realizar campanhas de pequena escala, relevantes para o efeito estufa, ✓ criar cartazes e brochuras relevantes para questões ambientais, especialmente efeito estufa, ✓ melhorar suas habilidades sociais, incluindo comunicação, interação e discussão em grupo, 	
Descrição da lição:	
Esta lição demonstrará o que é o efeito estufa, como funciona, por que acontece, como se relaciona com as mudanças climáticas, o que fazer para construir uma estufa e quais habilidades são necessárias de forma sólida e da maneira mais simples.	
Pré-requisitos para este plano de aula (não aplicável):	



Duração (procedimento da lição):

Esta lição levará de 1 a 2 horas, o que também inclui aprendizado interdisciplinar.

Dependendo de como implementar a aula planejada, o professor precisará de alguns materiais, incluindo vídeos, papéis, 2 copos plásticos (para cada aluno ou equipe), terra, sementes e fita adesiva. O corpo docente deve seguir os seguintes passos para implementar a lição com sucesso:

Etapa 1. Conduza:

A professora cumprimenta os alunos e pergunta o que eles sabem sobre o efeito estufa. Após coletar o feedback dos alunos, o professor solicita o agrupamento de acordo com a inteligência de aprendizagem e/ou estilo de aprendizagem dos alunos. Aqui, o professor agrupa os alunos como:

- ✓ Grupo A: 2-3 alunos, tendo interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem de ciências
- ✓ Grupo B: 2-3 alunos, tendo interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem tecnológica.
- ✓ Grupo C: 2-3 alunos, tendo engenharia (criatividade) interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem.
- ✓ Grupo D: 2-3 alunos, tendo arte interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem.
- ✓ Grupo E: 2-3 alunos, tendo interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem.

Observação: Conforme agrupamento dos alunos, o número de alunos pode variar de acordo com o tamanho da turma.

Padrão de aula:

A lição é padronizada em torno do PBL focado no STEAM para a transferência de habilidades 2021 para a luta contra as mudanças climáticas. Aqui, nos concentramos no papel do efeito estufa em nosso planeta. Através da criação e da performance, compreender como funciona o efeito estufa, especificamente em menor escala como uma estufa. Neste sentido, espera-se que os alunos compreendam o papel dos resultados do efeito de estufa para as alterações climáticas e para o futuro do nosso planeta Terra se não resolvermos este problema.

Padrões Estaduais Básicos Comuns:

O professor deverá conectar e correlacionar a aula com o programa e/ou programa nacional, que deverá incorporar a aula com o programa nacional.

Entendimentos duradouros:

Os alunos compreenderão as ideias centrais e a filosofia por trás do efeito estufa. Os resultados de aprendizagem da lição serão usados pelos alunos em suas vidas futuras. Além disso, a lição está relacionada com as seguintes áreas:

- ✓ desenvolvimento de habilidades sociais,
- ✓ aprendizagem interdisciplinar,
- ✓ aprendizagem combinada/híbrida,

A lição também responderá às seguintes perguntas:

- ✓ A lição é transferível para o desenvolvimento de competências?
- ✓ Pode ser ensinável continuamente?
- ✓ Isso se conecta a questões da vida real?



Perguntas essenciais:

- ✓ Quais são as conexões de uma estufa com as habilidades STEAM?
- ✓ Quais são as conexões de uma estufa com o PBL?
- ✓ Como pode a construção de estufas levar à transferência de competências interpessoais?

Antes da implementação da aula, o corpo docente deverá debater as questões acima com os colóquios da mesma escola.

Seção de caso:

O professor deverá seguir os seguintes passos:

Passo 1. Criação do caso:

Todos os anos, os gases com efeito de estufa aumentam, especialmente na Grécia. Como aula de demonstração, o professor deve usar recursos visuais, cartazes, vídeos, etc. Em seguida, o professor faz as seguintes perguntas aos alunos que estão agrupados em **"Passo 1. Conduza"**. **Cada pergunta é feita aos alunos agrupados de A a E.**

Perguntas para o grupo A (estudantes com mentalidade científica):

- ✓ Se você projetasse uma estufa, como seria?
- ✓ Onde você usaria a estufa?
- ✓ Para que finalidades você usaria a estufa?

Perguntas para o grupo B (estudantes com mentalidade tecnológica):

- ✓ Como você agregaria tecnologia em estufas, se fosse um especialista?
- ✓ Que aspectos da tecnologia você usaria e/ou se beneficiaria na criação de uma estufa?
- ✓ Que design tecnológico você usaria se criasse uma estufa?

Perguntas para o grupo C (estudantes com mentalidade de engenharia):

- ✓ Onde você instalaria a estufa e para que fins?
- ✓ Quem trabalharia na construção de uma estufa?
- ✓ Que projeto estático você usaria na construção de uma estufa?

Perguntas para o grupo D (alunos com mentalidade artística):

- ✓ Você pode criar um pôster para que a estufa seja conhecida?
- ✓ Você pode compor uma música para compartilhá-la?
- ✓ Que campanha você realizaria para aumentar a conscientização sobre o efeito estufa em sua comunidade local?

Perguntas para o grupo E (alunos com mentalidade matemática):

- ✓ Como você pode definir o local certo da estufa?
- ✓ Que cálculo você usaria?
- ✓ Como você calcula seu custo?

O professor primeiro obtém as respostas e depois leva os alunos a agir e a fazer uma amostra de planta a partir de papéis e outros materiais.



Foco na habilidade:

Durante a aula, as habilidades cognitivas, como tomada de decisões, resolução de problemas, pensamento criativo e habilidades interpessoais serão o foco.

Conteúdo:

Construir conhecimento sobre o efeito estufa através da abordagem PBL focada no STEAM.

Avaliações:

O professor usará avaliações somativas empregadas nesta lição para avaliar o aprendizado do aluno.

Evidência de aprendizagem do aluno:

As evidências de aprendizagem dos alunos serão citações, gráficos, imagens, protótipos, músicas, pôsteres, etc. que eles melhoraram durante a aula.

Textos/Recursos:

O professor utiliza as fontes necessárias para a implementação desta aula: Os recursos/textos serão criados pelo professor (ver anexo 1 anexo ao plano de aula, que serão utilizados para esta aula).

Aprendendo atividades:

Uma série de tarefas que o aluno realizará durante a aula. As atividades são baseadas no que os alunos precisam entender e ser capazes de fazer para o desempenho e estão alinhadas aos padrões definidos. **Aprenda sobre o efeito estufa construindo uma estufa” e as questões essenciais definidas na "Seção de caso"**

Prática:

O professor explicará detalhadamente os efeitos negativos das alterações climáticas e o papel do efeito de estufa na poupança de energia e na transferência de competências. Aqui, o professor deve elaborar ou descrever a lição usando as instruções fornecidas).

Os professores devem criar um ambiente de aprendizagem flexível para os alunos. Aqui, o professor usa:

Aquecimento: pergunte sobre as dúvidas e prepare os alunos para o aprendizado da matéria específica.

Prática: O professor prepara a demonstração/modelagem (eu faço-nós fazemos-você faz) Estúdio/Ensaio/Workshop (os alunos se envolvem na criação/planejamento/refinamento).

Limpeza: Durante o procedimento, o professor caminha pela turma e observa os alunos sobre o que eles precisam e controlam. Se os alunos tiverem dúvidas, o professor as responde.

Extensões sugeridas:

- ✓ O professor pode organizar uma visita a uma estufa real para os alunos.
- ✓ O professor pode orientar os alunos a criar uma estufa de tamanho humano ou menor para a escola.
- ✓ O professor poderá levar os alunos a apresentarem seus trabalhos em um festival de ciências.