



**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.



***Preparando os alunos para aumentar as habilidades futuras do século 21  
Criação de Programas Virtuais de Harmonia Natural ECO online para  
(UNIDADE)***

***2021-1-SE01-KA220-SCH-000032448***

***Por transferir as habilidades do século 2021 para combater as mudanças climáticas  
PBL com foco CTE(A)M***

***PLANO DE LIÇÃO 3: PBL com foco em STEAM para combater a mudança climática  
Estabelecimento de Fazenda Vertical***

***Apresentado pela equipe da Eurásia***

**Procedimento da lição:**

**História:**

\_\_/\_\_/\_\_



<b>Pessoal docente:</b>	senhor Senhora
<b>Semestre:</b>	2022-2023
<b>Semana:</b>	UM
<b>Faixa etária:</b>	Ensino Primário/Secundário Inferior
<b>Duração/Hora</b>	4-5 horas
<b>Principais áreas de aprendizagem:</b>	Usando habilidades sociais para mudanças climáticas e misturando disciplinas interdisciplinares, incluindo ciências, matemática, artes e estudos sociais
<b>Assunto/Título:</b>	Construa uma Planta Agrícola Vertical
<b>Nome do curso:</b> Usando resíduos têxteis para economia de recursos ou uso eficiente de recursos e transferência de habilidades STEAM em torno do foco PBL.	
<b>Saídas projetadas:</b>	
<b>No final deste curso, os alunos serão capazes de:</b> <i>Eles saberão o que é a agricultura vertical e o que ela faz,</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entenda por que a agricultura vertical é importante na produção de alimentos para as mudanças climáticas.</li> <li>✓ Como construir uma fazenda vertical por meio de comunicação e colaboração (PBL com foco em STEM)</li> <li>✓ Entendendo como usar fazendas verticais para mudanças climáticas.</li> <li>✓ Eles desenvolvem habilidades sociais, incluindo comunicação em grupo, interação e discussão. Eles desenvolvem habilidades sociais, como pensamento de design, pensamento crítico, tomada de decisão e uso eficaz de recursos.</li> </ul>	
<b>Descrição do Curso:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esta lição é o que é a agricultura vertical, <i>irá mostrar-lhe o que funciona,</i></li> <li>✓ para a mudança climática <i>Como as fazendas verticais são usadas?</i></li> <li>✓ Por que a agricultura vertical é fundamental para a produção de alimentos para a mudança climática</li> <li>✓ Por que a agricultura vertical é tão importante?</li> </ul>	
Pré-requisitos para este plano de aula (não aplicável):	
<b>Duração (procedimento da lição):</b>	
Este curso, que inclui aprendizado interdisciplinar, levará de 3 a 4 horas.	
Dependendo de como a aula planejada será implementada, o ensino precisará de alguns materiais, incluindo vídeos, histórias em quadrinhos e papéis. O corpo docente deve seguir os passos abaixo para implementar o curso com sucesso:	
<b>Passo 1 Introdução:</b>	
A professora cumprimenta os alunos e pergunta o que eles sabem sobre Agricultura Vertical. Pergunte aos alunos de onde vem a comida. <i>(fazendas)</i> Acompanhe pedindo-lhes que descrevam como acham que é uma fazenda. Se necessário, forneça aos alunos a necessidade de espaço aberto, disponibilidade de água, clima adequado para o crescimento das plantas, etc. Forneça pistas para estimular o pensamento sobre os problemas. Os alunos começarão a descrever uma fazenda tradicional com hectares de espaço aberto. Depois de coletar o feedback dos alunos, o professor faz perguntas com base na inteligência de aprendizagem e/ou estilo de aprendizagem dos alunos. Aqui, o professor agrupa os alunos da seguinte forma:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grupo A: 2-3 alunos, maior interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem</li> <li>✓ Grupo B: 2-3 alunos, tem interesse/inteligência/talento/estilo para aprender tecnologia.</li> <li>✓ Grupo C: 2-3 alunos com interesse/inteligência/talento/estilo para aprender engenharia (criatividade).</li> </ul>	





- ✓ Grupo D 2-3 alunos, sAnat tem um interesse/inteligência/capacidade/estilo de aprendizagem.
- ✓ Grupo E: M2-3 alunos com interesse/inteligência/talento/estilo em aprender matemática.

Observação: Ao agrupar alunos, o número de alunos pode variar de acordo com o tamanho da turma.

#### **Padrão da lição:**

✓ O curso é padronizado em torno do PBL com foco no STEAM para transferir habilidades de 2021 para combater as mudanças climáticas. Aqui, nos concentramos em entender por que a agricultura vertical é importante para a produção de alimentos para a mudança climática.

✓ Como construir uma fazenda vertical por meio de comunicação e colaboração (PBL com foco em STEM)

✓ Entendendo como usar fazendas verticais para mudanças climáticas.

Nesse sentido, pode-se esperar entender o papel da importância da agricultura vertical. À medida que a terra para cultivo se esgota e a necessidade de cultivos aumenta, a agricultura vertical pode resolver o problema?

#### **Padrões Governamentais Básicos Comuns:**

O professor deve vincular a aula ao currículo e/ou programa nacional, que o combinará com o programa nacional.

#### **Informações Persistentes:**

✓ Os alunos entenderão as ideias básicas e a filosofia por trás de como construir uma fazenda vertical por meio de comunicação e colaboração (PBL com foco em STEM)

✓ Entendendo como usar fazendas verticais para mudanças climáticas.

Os resultados de aprendizagem do curso serão utilizados pelos alunos em suas futuras carreiras. Além disso, o curso está vinculado às seguintes áreas:

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

O curso também responderá às seguintes perguntas:

- ✓ O curso pode ser transferido para o desenvolvimento de habilidades?
- ✓ Pode ser ensinado repetidamente?
- ✓ Está conectado a problemas da vida real?

#### **Perguntas básicas:**

- ✓ Como a Agricultura Vertical se relaciona com os recursos STEAM?
- ✓ Quais são as ligações entre como as fazendas verticais são usadas para mudanças climáticas e PBL?
- ✓ Como a construção de uma fazenda vertical leva à transferência de habilidades sociais?

Antes da implementação do curso, o corpo docente debaterá as questões acima com seus colegas da mesma escola.

#### **Parte do caso:**

O professor deverá seguir os seguintes passos:

1. Pergunte aos alunos de onde vem a comida. (*fazendas*) Continue pedindo-lhes que descrevam como acham que é uma fazenda. Se necessário, forneça aos alunos a necessidade de espaço aberto, disponibilidade de água, clima adequado para o crescimento das plantas, etc. Dê pistas para você pensar sobre os problemas. Os alunos provavelmente começarão a descrever uma fazenda tradicional com hectares de espaço aberto.

● Pergunte aos alunos se essas terras agrícolas são abundantes ou limitadas.

● Explique aos alunos que você fornecerá uma lista de critérios para a "Fazenda Futura". Enquanto você lê, peça-lhes que pensem sobre cada critério e levistem a mão se acharem que isso pode ser feito.





- A fazenda pode ser localizada em qualquer clima e continuar produzindo alimentos o ano todo.
- A fazenda pode ser encontrada em uma grande cidade urbana com pouco espaço aberto.
- O solo não é usado para o crescimento das plantas.

A fazenda usará 95% menos água do que uma fazenda tradicional.

**'Passo 1. Introdução'**. Cada pergunta é feita aos alunos agrupados de A a E.

**Questões para o grupo A (Estudantes interessados em ciências):**

- ✓ Como seria se você tentasse fazer agricultura vertical?
- ✓ Pense no que você pode fazer para contribuir com a agricultura vertical
- ✓ Onde está localizada a fazenda vertical?
- ✓ Considere quais outros produtos poderiam ser quimicamente reciclados? Você prefere comprar roupas de segunda mão? De onde?

**Perguntas para o grupo B (estudantes voltados para a tecnologia):**

- ✓ Como agregar tecnologia à reciclagem de roupas velhas? Que métodos alternativos você pode pensar para reciclar roupas velhas?
- ✓ Que aspectos da tecnologia você usaria e/ou se beneficiaria na reciclagem de roupas usadas?
- ✓ Que design tecnológico você usaria ao reciclar têxteis?

**Perguntas para o grupo C (estudantes voltados para a engenharia):**

- ✓ Como reciclar têxteis? Quais ferramentas você usa?
- ✓ Quais materiais podem ser reciclados em têxteis?
- ✓ Com quem você trabalha ao reciclar roupas velhas?

**Questões para o grupo D (Alunos interessados em arte):**

- ✓ Você pode criar um cartaz para aumentar a importância do impacto ambiental dos resíduos têxteis e uma consequência do consumo excessivo de roupas?
- ✓ Você pode compor uma música para compartilhar isso?
- ✓ Como você pode criar um anúncio para a venda de resíduos têxteis reaproveitados?
- ✓ Como você faria uma campanha para aumentar o uso de tecidos reciclados em sua comunidade local?

**Questões para o grupo E (estudantes com mentalidade matemática):**

- ✓ Quais ferramentas de medição você usaria para medir produtos feitos de tecidos reciclados?
- ✓ Como você calcula o custo?

O professor primeiro revela as respostas e depois ativa os alunos e os orienta a fazer desenhos de amostra feitos de tecidos reciclados (os materiais podem ser trazidos de suas casas pelos alunos).

**Foco de habilidade:**

O curso se concentrará em Habilidades Cognitivas, Tomada de Decisão, Resolução de Problemas, Pensamento Criativo e Habilidades Interpessoais.





**Conteúdo:**

**O conteúdo da unidade é baseado em conceitos de disciplina ou área de assunto.**

Construindo o conhecimento através do aprender fazendo.

**Avaliações:**

Descreva as avaliações diagnósticas, formativas e somativas usadas nesta lição para medir o aprendizado do aluno.

**Evidência de Aprendizagem do Aluno:**

Forneça uma lista de documentação do processo que você planeja obter durante o curso. Isso inclui fotos de alunos participando do aprendizado, rascunhos de trabalhos de alunos, citações de alunos, entrevistas com alunos, vídeos, etc. pode conter.

**Textos/Fontes:**

Uma coleção de obras curtas e longas de acordo com padrões e conteúdo. Exemplos: textos, obras de arte, mural de palavras, etc.

**Aprendendo atividades:**

Um conjunto de tarefas que o aluno realizará ao longo da aula. As atividades são baseadas no que os alunos precisam entender e ser capazes de fazer para desempenho e cumprimento das normas definidas "Uso de resíduos têxteis contra as mudanças climáticas" e perguntas-chave definidas em 'Seção de caso'

**APLICATIVO:**

O professor explicará em profundidade o papel e a importância dos impactos ambientais do desperdício têxtil e do consumo pesado de roupas. Aqui o professor irá elaborar ou explicar a lição usando as dicas fornecidas).

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

Aquecimento: faz perguntas e prepara os alunos para o aprendizado de tópicos específicos.

Prática: Professor demonstra/modela (eu faço-nós fazemos-vocês fazem) Estúdio/ Ensaio/Workshop (os alunos lidam com a criação/planejamento/melhoria).

Limpeza: Durante o procedimento, o professor circula pela sala e observa os alunos sobre o que eles precisam e o que estão verificando. Se os alunos tiverem dúvidas, o professor responde.

Apresentação do Estudo

**Atividades Adicionais Sugeridas:**

Forneça uma lista detalhada de possíveis próximos passos ou atividades de aprendizado subsequentes que expandirão o ensino e o aprendizado do conteúdo artístico. Os alunos podem explorar tópicos avançados no campo, pesquisar outros artistas e profissionais no campo ou desenvolver extensões individuais ou em grupo, dependendo do projeto inicial.

