

# Disciplina: Horta na Escola

## Aula: Espaços Pequenos



Competencia: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

Habilidade: EM13CNT105 - Analisar a ciclagem de elementos químicos no solo, na água, na atmosfera e nos seres vivos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida

# Objeto de Aprendizagem

Estudar estratégias permaculturais para produzir alimentação saudável em pequenos espaços e em áreas urbanas.



## Contexto

A realidade é que a cada ano, aumenta a população que está migrando das cidades, e em nível global, quase 50% da população mora em cidades. Com muitas pessoas nas cidades, precisamos aprender a produzir parte de nossa alimentação nas cidades.

Quando, por vingança, os EUA iniciou um bloqueio e impôs sanções financeiras e de comércio contra Cuba (EUA perderam a tentativa de invadir o país em 1961), a economia de Cuba começa a cair. Especialmente impactado pelo impedimento de importações de petróleo, fertilizantes, medicinas, alimentos e equipamentos como tratores. Até aquele momento, o comércio da agricultura foi bem maior do que o Brasil, por exemplo. Foi necessário uma forte mudança de estratégia na produção agrícola, quase que do dia para a noite, especialmente, porque havia milhões de pessoas com fome. A história de como Cuba sobreviveu a essa experiência foi interessante (ver o filme "Poder da Comunidade- lista de vídeos acima). Claro, que o país implantou diversas estratégias, mas no contexto da produção dos alimentos, teve três estratégias importantes:

Cada pessoa foi motivada a produzir o que lhe fosse possível, usando depósitos e contenedores que eles conseguiam. Lotes baldios pequenos (ou áreas de construções abandonadas que foram demolidas), e os vizinhos formaram grupos para fazer compostagem, e começar a produzir para a comunidade. A maioria desses grupos locais produzia sua própria alimentação e ainda doavam até 30% da produção para as escolas locais. Lotes maiores (mais de 1 ha) formaram cooperativas para manejar a área e vender a produção localmente. E isso tudo dentro da cidade.

O resultado dessas estratégias, é que, em pouco tempo quase todas as hortaliças e proteína animal consumida na cidade de Havana, foi produzida dentro da cidade de Havana. O único alimento importado da área rural foi o arroz.

Durante as duas guerras mundiais, muitos países em conflito (dos dois lados), motivaram seu povo a produzir parte da alimentação em suas próprias hortas, pátios e jardins. Foi uma atividade patriótica para produzir seus alimentos, e nos EUA, o programa do governo falava dos "Jardins da Vitória".

Existem muitos estudos mostrando que mesmo em climas frios, uma cidade pode produzir até 40% de sua própria alimentação, só aproveitando as áreas urbanas disponíveis (parques, lotes baldios, passagens embaixo de rede de eletricidade, nas laterais de áreas de vias públicas e expressas...).

# Atividades

- \* Perguntar para os alunos se eles têm espaços disponíveis em suas casas para implantação de jardins ou hortas.
- \* Perguntar quantas pessoas vivem em apartamentos com pouco espaço disponível? Quantos têm pátios e quintais pequenos? Quantos têm quintais com área maior?
- \* Como podemos plantar e produzir em áreas menores, como apartamentos ou pátios pequenos? Provocar para que gerem ideias!
- \* Fazer apresentação mostrando alguns exemplos, de produção em escala pequena.
- \* Motivar para que despertem interesse e perguntar quem quer fazer um plantio em sua casa. Incentivar para façam alguma atividade em casa com a família.
- \* Pedir que escolham um exemplo ou ideia do que foi apresentado e pedir que apliquem e que apresentem na próxima aula por meio de fotos de seu projeto.

# Inicia a Apresentação

# Horta Olho Chave

Horta Olho de Chave...com composteira



# Na Vertical

Horta Vertical - nesse caso folhas e temperos, na patio da entrada



# Horta em Boldes

Hortas em Boldes - nesse caso uma asafra do melancia, no teto de uma predio de tres andares!!!



# Circulo Bananeiras

Circulo das Banaheiras - em quintal pequena.



# Frutifera Espaliera

Frutifera Espaliera



# Minhocana

Minhocano



# Horta En Sacos

Horta em Sacos



# Tanque Do Pneu

Cria umidade nos canterios, água por as pererecas e passarinhos...e fertilizante



# Appendix da Apresentação

Notações ligadas as imagens da apresentação.

**Horta Olho Chave** Esta horta é elevada, para facilitar o trabalho e porque o solo do sitio é tão ruim. A horta é bem perto a porta da cozinha para afacilitar acesso rapida. A indentação, permite acesso a compsoiteira que esta localizado no centro da canteiro. No inicio da refeição é rapido pegar legumes e temperos...e durante a preparação da comida, folhas, cascas e outra material organica pode ser rapidamente depositado na composteira. Minhorcas do canteiro vem alimnetar, decomponendo a compostagem, e voltando nos canteiros adubando e fertilizando o solo. Simples, mais muito eficiente

**Na Vertical** Areas urbanas tem muitas superficies verticais que pode ser utilizadas. Só precisamos achar items que segurar solo. Nesse caso uma pallete velho, por atras forrar com lona preta (no a lona no parte abaixa) e encher o espaco do solo/compostagem...e plantar com plantas pequenas como folhas, e tempeiros e plantas medicinais. Uma dica.... deixa a pallete detada, encher com solo (compactando um pouco), plantar e depois deixa ele detada por outra mes para que as raizes das plantas segurar o solo. Depois pode levantar e colar em posição quae verical, sim perder os solo!!!

## Horta em Boldes

**Circulo Bananeiras** Em quintal pequena (5m \* 5m) um ciculo das bananeiras, aproveita a agua da maquina lavar ropa pra irrigar 4 bananeiras e uma variedade enorme das hortalizas, plantas medicinais e flores. No centro do circulo é um burraco de metro em diametro e meio metro da profundiade, cheia dom galhos e materia organia. Quando funionando o circulo tambem funciona como ccomposteira, como toda a material organica mais duro (não alimentação comida) sendo jogado no centro, onde ele vira adubo por as bananeiras

**Frutifera Espaliera** Espaliera é uma técnica muito antiga, especialmente em Europa. Onde é comum espalier árvores frutíferas numa parede de pedra ou tejoles que enfrente na direção do sol (por eles o S). Isso cria um ambiente pouco mais quente que beneficia a produção e safra do árvore. Em climas quentes, podemos fazer ao contrário.... espalier um árvore nas paredes que enfrentam o S, criando um ambiente pouco menos ensolarado e menos quente...que muitas frutíferas vai gostar. A árvore é trançada, podada para crescer em só duas dimensões, aproveitando bem o espaço. Sendo que todas as galhos recebem luz, essas árvores espalieradas são muito produtivas.

**Minhocana** Isso é uma forma simples de compostar o material orgânico da cozinha, e ao mesmo tempo adubar um canteiro pequeno. Nesse caso um balde de 20 litros, com furos no fundo e nas laterais é semi-enterrado no canteiro. O material orgânico do cozinho é jogado no balde, que fica tampado para evitar moscas. As minhocas no solo entram, comem e voltam ao solo, fertilizando o solo do canteiro em volta do balde. Claro que as minhocas demoram um pouco para comer um balde cheio..... então, para uma família média, instalar 5 ou 6 minhocanas, enchendo-as em sequência rotativa!

**Horta En Sacos** Onde não tem acesso o solo, por calçadas concretados... pode aproveitar qualquer item que segurara solo. Aqui um saco da rafia. Encher som solo e compostagem, e planta ele.

**Tanque Do Pneu** Mesmo em area pequena é posivel criar uma tanque da agua, usando um pneus velha e lona plastica. Alem do ser uma elemento aestetica e biofilico, ele é funcional O tanque gerar mais h=umidade no amniente local que ass plantas e hortalizas vizinhos vai gostar. Ele cria um fonte da agua por as passaos e pererercas locais (que aauxiliam muito no control dos insetos na horta e dos mosquitos). En caso que incluir peixe decorativas no tanque, em pouco tempo a agua vira uma fertilaznte excelente por sua horta. Nota em areas onde tem problemas com dengue, sera importante incluir peixe insetorivass na agua.

# Biblioteca Geral da Disciplina



Agricultura Organica-Jairo Restrep



Livro Receitas

# Referencias da Disciplina

pdf

O que é biofertilizante e seus benefícios?


pdf

Processo de fabricação de biofertilizante

pdf

Entenda o que é o manejo integrado de pragas

# Referencias - Videos da Disciplina


 3 erros ao fazer compostagem! - YouTube


 Composteira domestica


 Compostagem: Fazendo adubo em casa!


 Compostagem de preguiçoso

 Melhor Irrigador Subterraneo Automatico com Garrafa Pet

 Como Fazer um Gotejador com Garrafa Pet

 Sistema de Irrigação Automática por Gotejamento para Horta

 Cultivando cebolas com apenas algumas pequenas garrafas de plastico

 COMO FAZER UMA HORTA SUSPENSA EM CASA

 HORTA VERTICAL

 MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS

# Pamphletos e PDF, pode ser util

- pdf Agricultura Sinegica
- pdf Agricultura Urbana
- pdf Aquaponia
- pdf Berco Agflorestal
- pdf Biochar
- pdf Biofertilizantes
- pdf Bocashi
- pdf Cobertura Solida
- pdf Compostagem
- pdf Controlando Pragas
- pdf Horta Olha da Chave

- pdf Horta Organica
- pdf Hortas Verticais
- pdf Hugelcultura
- pdf Intro Solos
- pdf Minhocano
- pdf Mulch
- pdf Os Canteiros
- pdf Plantando com Lua
- pdf Ruth Stout

Este documento é uma versão estática e não editável desta aula, copiada da plataforma Unigaia, da sessão de [Planos de Aulas](#) que está disponível para os professores que querem trabalhar com disciplinas ligadas à Permacultura.

Outras Aulas disponíveis :-

Introducao

Os Canteiros

Canteiro Instantaneo

Mulch

Espacos Pequenos

Compostagem

Adubos Naturais

Solos Basicos

Sementes

Irrigacao

Retencao Agua

Plantas Medicinais

PANCs

Horta Agroflorestal

Horta Vertical