

Colégio Estadual Professor Carlos Valadares

Clara Letícia Oliveira Paiva;

Pâmela Victoria Alves Gomes Dos Santos;

Maria Eduarda Paiva Bispo Almeida;

Lorhane Costa Santos

**PLANTE VOCÊ MESMO: CULTURA *MAKER* EM AÇÃO NO
DESENVOLVIMENTO DE MINI HORTAS INDIVIDUAIS EM
EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS**

Colégio Estadual Professor Carlos Valadares – Código: 1107382 - Santa Bárbara – BA. Avenida Patrício São Paulo – S/N, Centro. CEP: 44150000. Santa Bárbara, Bahia. (75) 3236-1019; atividadescepcv@hotmail.com

PLANTE VOCÊ MESMO: CULTURA *MAKER* EM AÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE MINI HORTAS INDIVIDUAIS EM EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS

Clara Letícia Oliveira Paiva

claraleticiaoliveirapaiva@gmail.com

Pâmela Victoria Alves Gomes Dos Santos

pamela.victoria1@icloud.com

Maria Eduarda Paiva Bispo Almeida

Paivabispomariaeduarda@gmail.com

Lorhane Costa Santos

Lorhanecosta7@gmail.com

Hevelynn Franco Martins

hevelynn.martins1@nova.educacao.ba.gov.br

Santa Bárbara - BA

(Período de desenvolvimento do projeto: 19/02/2024 a 15/12/2024)

Agradecimentos

Querida professora Hevelynn Franco Martins,

Em nome de todo o grupo, gostaria de expressar nossa profunda gratidão pela sua orientação e apoio incondicional durante todo o projeto. Sua dedicação e paciência foram fundamentais para que pudéssemos alcançar nossos objetivos e superar desafios ao longo do caminho.

Suas orientações não apenas ampliaram nosso entendimento do tema, mas também inspiraram nosso compromisso com a excelência acadêmica. Seu encorajamento constante nos motivou a trabalhar arduamente e a explorar novas ideias, resultando em um projeto que nos enche de orgulho.

Mais uma vez, obrigado por investir seu tempo e energia em nós (e haja energia). Seu impacto positivo não será esquecido, e levaremos conosco as lições valiosas que aprendemos sob sua tutela.

Atenciosamente, Lorhane Costa, juntamente com o grupo.

Este texto é uma maneira simples e eficaz de expressar gratidão pela ajuda da professora Hevelynn Franco Martins no projeto.

Resumo

O projeto social "Plante Você Mesmo" promove a cultura *maker* ao incentivar o desenvolvimento de mini hortas individuais em embalagens biodegradáveis. Esta iniciativa busca não apenas estimular o cultivo de alimentos, mas também conscientizar sobre práticas sustentáveis e o uso responsável de recursos. Ao emponderar indivíduos a cultivar seus próprios alimentos em espaços reduzidos, o projeto visa promover autonomia alimentar e ambiental, além de fortalecer o senso de comunidade através do compartilhamento de conhecimento e experiências e plantas ornamentais em embalagens que se decompõem naturalmente, reduzindo assim o impacto ambiental negativo causado pelo plástico convencional. Assim, o projeto visa educar sobre práticas de cultivo responsáveis e incentivar comunidades a adotar métodos mais sustentáveis para o manejo de resíduos. O projeto "Plante Você Mesmo" com embalagens biodegradáveis não apenas promove a sustentabilidade ambiental, mas também empondera as comunidades através do cultivo de plantas em espaços limitados. As embalagens biodegradáveis são escolhidas não apenas pela sua capacidade de se decompor de forma natural, mas também por serem uma alternativa consciente ao plástico tradicional, ajudando a reduzir a poluição ambiental. Além de oferecer uma solução prática para o cultivo de plantas, o projeto visa educar sobre técnicas de jardinagem sustentável, como compostagem e manejo eficiente de recursos hídricos. Isso não só fortalece a conexão das pessoas com a natureza, mas também promove hábitos alimentares mais saudáveis ao incentivar o cultivo de alimentos frescos em casa. O estudo está em fase de desenvolvimento e teve início a partir das aulas práticas da disciplina de Projeto Experimental, no Colégio Estadual Professor Carlos Valadares, em Santa Bárbara, Bahia.

Palavra-chave: horta; embalagem; biodegradável, Cultura *Maker*; meio ambiente.

Sumário

INTRODUÇÃO.....	06
OBJETIVOS.....	07
RELEVÂNCIA DO PROJETO.....	08
ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO	09
RESULTADOS.....	13
PREVISÃO DE CUSTO TOTAL DO PROJETO.....	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
REFERÊNCIAS.....	15

INTRODUÇÃO

Diferentemente do que se imaginava, o planeta terra possui recursos esgotáveis e que, se imediatamente do homem não mudar sua postura de egoísta e materialista para uma postura altruísta e espiritualista que o reaproxime das leis da natureza, e, se não forem tomadas ações precisas embasadas nos diversos estudos e pesquisas desenvolvidas que vêm alertando sobre a necessidade de cuidados e preservação do meio ambiente, como disse Okada (1882-1955), filósofo contemporâneo Japonês, o homem irá chegar ao ponto de ter alimentos e não poder se alimentar devido ao alto índice de resquício de agroquímicos nos diversos produtos agrícolas e sofrerá pela falta da naturalidade da natureza (HESPANHOL & BARBOSA, 2013).

Assim, a utilização de biofilmes para uma vasta gama de produtos alimentares, tais como frutas e vegetais frescos minimamente processados, recebe cada vez mais interesse, porque melhoram a vida de prateleira do produto, podem adicionar características sensoriais, e são ambientalmente sustentáveis. Os filmes comestíveis e revestimentos biodegradáveis produzidos a partir de materiais biológicos oferecem inúmeras vantagens sobre os materiais sintéticos convencionais (AHMADI, *et al.*, 2009).

Em um mundo que faz uso cada vez mais de produtos industrializados e com pouco valor nutritivo é necessária a preocupação em incentivar hábitos alimentares saudáveis. No Brasil a plantação de produtos orgânicos vem crescendo cerca de 30% ao ano, em espaços menores de cultivo e mais fácil de cuidar sem o uso de qualquer tipo de veneno. Ter uma horta na escola ou em casa nada mais é que melhorar a alimentação dos alunos, das famílias e comunidade escolar, com o consumo de alimentos naturais e livre de agrotóxicos. Também é uma forma de gerar economia e proporcionar ao aluno o gosto pelo cultivo e cuidados com a terra, a aprendizagem sobre o solo, luminosidade, fotossíntese e o desenvolvimento da educação ambiental na escola (FREIRE *et al.*, 2026).

Já a Cultura *Maker* (Faça Você Mesmo), com sua ênfase na criatividade, resolução de problemas e reaproveitamento de materiais (PIEIDADE *et al.*, 2023), oferece um terreno fértil para o desenvolvimento do “Plante Você mesmo” visto que incentiva o "pensar fora da caixa", permitindo que crianças e adultos explorem suas ideias e desenvolvam suas hortas em suas casas. Valoriza a sustentabilidade, ao se utilizar as sementes das próprias frutas e verduras para desenvolver as embalagens biodegradáveis, evitando o uso de plásticos que poluem o meio ambiente. Auxilia no desenvolvimento de habilidades, pois o processo de

construção das hortas envolve diversas habilidades, como resolução de problemas e trabalho em equipe, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo e social. E conscientiza os alunos para a Educação Ambiental, uma vez que a criação de mini hortas individuais em embalagens biodegradáveis pode servir como uma ferramenta educativa para ensinar sobre a importância da sustentabilidade e do consumo consciente.

Dessa forma, o projeto "Plante Você Mesmo" não se limita a fornecer alimentos frescos e sustentáveis, mas também promove educação ambiental, fortalece a conexão comunitária, inspira uma mudança positiva em direção a estilos de vida mais saudáveis e sustentáveis, além de possibilitar o empreendedorismo.

OBJETIVOS

Desenvolver um projeto que possibilite:

- Promover a autonomia alimentar: Capacitar as pessoas a cultivarem seus próprios alimentos em pequenos espaços, especialmente em ambientes urbanos, onde o acesso a alimentos frescos pode ser limitado.
- Fomentar a sustentabilidade: Utilizar embalagens biodegradáveis para as mini hortas, reduzindo o uso de plásticos e promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis.
- Educar sobre práticas ambientais: Ensinar técnicas de cultivo que respeitem o meio ambiente, como compostagem, uso eficiente da água e seleção adequada de espécies vegetais.
- Incentivar o contato com a natureza: Promover o bem-estar através do contato direto com atividades ao ar livre e o cultivo de plantas, fortalecendo a conexão emocional com o meio ambiente.
- Estimular habilidades *maker*: Encorajar a criatividade e o espírito de fazer (*do it yourself* - DIY) ao construir as minis hortas e personalizar as embalagens biodegradáveis de acordo com as necessidades e preferências individuais.
- Promover a saúde e o bem-estar: Oferecer alimentos frescos e saudáveis, além de promover um estilo de vida ativo e consciente.

RELEVÂNCIA DO PROJETO

O projeto "Plante Você Mesmo" assume uma relevância substancial ao integrar a cultura *maker* com o cultivo de mini hortas em embalagens biodegradáveis. Esta iniciativa não apenas promove práticas sustentáveis, como também educa sobre questões ambientais ao incentivar o cultivo próprio de alimentos. Ao utilizar embalagens biodegradáveis, o projeto contribui significativamente para a redução do impacto ambiental em comparação com plásticos convencionais, reforçando a importância da responsabilidade ambiental e do uso consciente dos recursos naturais.

Além disso, o "Plante Você Mesmo" estimula a criatividade, a inovação e o desenvolvimento de habilidades práticas, características essenciais da cultura *maker*. Ao projetar e montar mini hortas em embalagens adaptadas, os participantes não apenas aprendem técnicas de jardinagem e agricultura urbana, mas também exploram conceitos de design e engenharia aplicados a soluções sustentáveis.

A iniciativa é inclusiva e acessível, podendo ser implementada em diversos contextos, desde áreas urbanas até comunidades rurais, escolas e espaços comunitários. Isso amplia seu potencial de impacto social, proporcionando às pessoas não apenas alimentos frescos e saudáveis, mas também emponderamento e independência alimentar.

Em resumo, o projeto "Plante Você Mesmo" não apenas ensina habilidades práticas e sustentáveis, mas também inspira mudanças positivas nas comunidades, fomentando uma consciência ambiental mais ampla e promovendo um estilo de vida mais saudável e equilibrado.

ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO

Descrição das ações realizadas e previstas:

A metodologia do estudo está sendo desenvolvida em etapas:

Etapa 1 (Fevereiro de 2024): **Brainstorming**

O Brainstorming foi uma chuva de ideias entre todos os componentes da equipe. Cada componente sugeriu com o que gostaria de trabalhar e qual problema poderíamos trazer uma solução. Assim, chegamos à ideia que poderia estimular o cultivo de alimentos. Assim foi criado o projeto Plante Você Mesmo.

Etapa 2 (Março de 2024): **Pesquisas Bibliográficas**

Iniciamos efetuando, várias pesquisas para embasamento teórico, foram executados no Google e artigos científicos e Google Acadêmico. A intenção era certificar se já havia algum projeto semelhante, e se existisse como devíamos melhorar e inovar, e além de tudo como poderíamos trazer para nossa realidade.

Ao verificarmos as imprescindibilidades do cultivo no mundo atual, após uma aula da disciplina de Projeto Experimental II, a nossa orientadora ajudou com as pesquisas, e tivemos a ideia de acrescentar a embalagem biodegradável. Então, pesquisamos a importância em incluir a embalagem biodegradável, e uma das principais vantagens da embalagem biodegradável é que a sua permanência no ambiente é menor do que a das embalagens não biodegradáveis, já que um dos grandes vilões do meio ambiente é o plástico, onde cerca de 8 milhões de toneladas de embalagens descartáveis são encontradas no oceano por ano.

Associamos a ideia do nosso projeto à Cultura Maker também após outra aula da disciplina de Projeto Experimental II que nos incentiva a “colocar a mão na massa”. Como isso nosso projeto passou a ser intitulado: “Plante você mesmo: cultura *maker* em ação no desenvolvimento de mini hortas individuais em embalagens biodegradáveis”.

Etapa 3 (Abril de 2024): **Desenvolvimento do protótipo do projeto**

Nossa orientadora nos desafiou a desenvolver o protótipo. Assim, para a plantações, utilizamos terra e sementes da horta da nossa escola, pois, um dos pré-requisitos era evitar gastos na produção e utilizarmos o que tivesse a nosso alcance, preferencialmente, na nossa escola.

Figura 1: Primeiro protótipo desenvolvido



Fonte: Os Autores (2024)

Para a embalagem utilizamos:

Água

•vinagre

•glicerina

•amido de mandioca

Após misturar todos os ingredientes levamos ao fogo e deixamos aquecer até se transformam em uma gosma lisa. Após, espalhamos em uma folha de silicone e deixamos secar por 4 dias, ao Sol.

Obs: o resultado seria um plástico biodegradável, com textura e aparência semelhante ao plástico convencional. Infelizmente nosso primeiro protótipo não ficou exatamente como esperávamos. Mas não desanimamos, continuaremos tentando.

Figura 2: Primeiro protótipo da embalagem desenvolvido



Fonte: Os Autores (2024)

Etapa 4 (Maio de 2024): **Apresentação do protótipo em sala de aula**

Na apresentação em sala de aula, apresentamos o projeto "Plante você mesmo: cultura *maker* em ação no desenvolvimento de mini hortas individuais em embalagens biodegradáveis", onde tivemos a oportunidade de compartilhar nossa visão em sala, para os colegas e, demonstrar como as pessoas podem interagir com a produção de alimentos e o meio ambiente.

Durante a apresentação, destacamos como o projeto aborda os desafios contemporâneos de acesso a alimentos frescos em áreas urbanas densamente povoadas. Explicamos como as minis hortas, criadas em embalagens biodegradáveis, não apenas promovem a autonomia alimentar, mas também incentivam práticas sustentáveis desde o cultivo até o consumo. Infelizmente não conseguimos moldar a embalagem biodegradável, mas não desanimamos.

Etapa 5 (Junho de 2024): **Apresentação do projeto no Colégio Estadual Luís Viana (Candeias - BA)**

Para a nossa felicidade, fomos convidados, pela gestora Marilene Sacramento, diretora do Colégio Estadual Luiz Viana Filho, da cidade de Candeias, Bahia, a participar do nosso primeiro "intercâmbio" entre escolas. Assim, participamos do "Projeto Interdisciplinar

- cuidar, emponderar e integrar: uma jornada de crescimento e valorização” e trocamos informações e muitas ideias sobre os nossos projetos e os projetos dos alunos da escola. Fomos bem recebidos com lanche, stands, almoço, transporte e, nos sentimos em casa. Ver o nosso projeto reconhecido por outros alunos além dos muros da nossa escola foi enriquecedor.

Figura 3: Apresentação do projeto no Colégio Estadual Luiz Viana Filho, em Candeias, Bahia



Fonte: Os Autores (2024)

Com a apresentação, voltamos para casa com vários conhecimentos e ideias. Foi fantástico partilhar nosso diário de bordo com o nosso passo a passo desde o primeiro dia de aula, nossa embalagem biodegradável mesmo sendo um protótipo que ainda não deu certo e nossas mini hortinhas individuais. Recebemos ideias dos alunos e professores da escola, analisamos os projetos de outros alunos e voltamos muito contentes e orgulhosos do nosso estudo.

Etapa 6 (Julho de 2024): **Ajustes no protótipo**

Foi feito o ajuste do nosso protótipo de embalagem biodegradável à base de amido de mandioca. Alteramos a proporção de glicerina para melhorar a flexibilidade, e a quantidade de vinagre foi para aumentar a durabilidade sem comprometer a biodegradabilidade. Além disso, revisamos a quantidade de água para garantir uma mistura mais homogênea. Esses ajustes aprimoraram a resistência e maleabilidade do material, tornando-o mais adequado para a produção em larga escala.

Figura 4: Protótipo ajustado



Fonte: Os Autores (2024)

Figura 5: Embalagens finalizadas



Fonte: Os Autores (2024)

Após o processo de secagem, a embalagem se tornou mais robusta, apresentando uma durabilidade superior ao plástico convencional. Mesmo com essa maior resistência, o material continua completamente biodegradável, garantindo que, ao ser descartada, se decompõe naturalmente, sem deixar resíduos nocivos ao meio ambiente. Com a plantinha

incorporada, essa embalagem agrega ainda mais valor ecológico, incentivando o plantio e a conexão com a natureza.

Etapa 7 (Agosto de 2024): **Apresentação no Encontro Estudantil da Bahia**

Figura 6: Registro com nossas orientadoras durante as apresentações no Encontro Estudantil, em Salvador



Fonte: Os Autores (2024)

Para a nossa felicidade, fomos aprovados para apresentação do nosso projeto no Encontro Estudantil de Educação da Bahia, pelo Edital de Concurso Público, nº 12/2024, representando o nosso Núcleo Territorial de Educação (NTE-19), a nossa. Durante o evento, fomos avaliados por diversos especialistas da área, que demonstraram grande interesse e apreço pelo nosso trabalho. Recebemos elogios e sugestões valiosas que certamente contribuíram para o aprimoramento do nosso estudo, reforçando sua relevância.

Foi uma experiência enriquecedora e inspiradora, que nos motivou ainda mais a continuar pesquisando. Além de destacar o caráter inovador do "Plante Você Mesmo", tivemos a oportunidade de trocar experiências com outros projetos e ampliar nosso networking na área de ciências e tecnologia. Essa experiência certamente será um marco no desenvolvimento do nosso trabalho.

Etapa 8 (Setembro de 2024): **Apresentação na MOSTRA CIENTIFICA DO CARIRI (MOCICA)**

Nosso projeto foi aprovado para participar da Mostra Científica do Cariri, que ocorreu em Juazeiro do Norte, Ceará. Este evento representou mais uma excelente oportunidade para apresentarmos nosso projeto "Plante Você Mesmo", destacando nossa abordagem inovadora e sustentável. A participação em uma mostra científica tão prestigiada nos permitiu interagir com colegas de outros projetos e especialistas da área, promovendo um rico intercâmbio de ideias.

Compartilhamos nossos resultados e recebemos feedbacks valioso de visitantes e avaliadores. Essa experiência não só contribuirá para o aprimoramento do nosso projeto, mas também nos ajudará a expandir nossa rede de contatos e fortalecer nossa presença na comunidade científica. Participar de eventos como este é fundamental para o desenvolvimento e a visibilidade de nossas iniciativas.

Figura 7: Carta de Aceite na MOCICA



CARTA DE ACEITE

Declaramos para os devidos fins que os projetos, **Plante Você Mesmo: Cultura MAKER em ação no desenvolvimento de mini hortas individuais em embalagens biodegradáveis**, pelos alunos pesquisadores *Pâmela Victoria Alves Gomes dos Santos, Clara Leticia Oliveira Paiva, Lorhane Costa Santos* orientados pela professora *HEVELYNN FRANCO MARTINS* são finalistas da **IX MOCICA**, cuja apresentação ocorrerá, de forma presencial, dos dias **09 a 12 de setembro** no **Cariri Garden Shopping**, na cidade de **Juazeiro do Norte, estado do CE**.



Raniere Candido, Coordenador geral

Juazeiro do Norte, 23/08/2024.

Fonte: Os Autores (2024)

O primeiro dia de apresentações foi uma experiência memorável para nossa equipe. Ao lado da nossa orientadora, Hevelynn Martins, tivemos a oportunidade de compartilhar nosso projeto com um público engajado e interessado. A atmosfera do evento estava cheia de entusiasmo e curiosidade, o que nos motivou ainda mais a apresentar nossas inovações.

Figura 8: Primeiro dia de apresentação na MOCICA

Fonte: Os Autores (2024)

O primeiro dia de apresentações foi uma experiência memorável para nossa equipe. Ao lado da nossa orientadora, Hevelynn Martins, tivemos a oportunidade de compartilhar nosso projeto com um público engajado e interessado. A atmosfera do evento estava cheia de entusiasmo e curiosidade, o que nos motivou ainda mais a apresentar nossas inovações.

Foi gratificante receber feedback positivo e perguntas desafiadoras dos visitantes e avaliadores, o que nos fez refletir sobre os próximos passos do nosso trabalho. A orientação da Hevelynn foi fundamental, pois ela nos apoiou em cada momento, destacando a importância da comunicação clara e do envolvimento com o público. Este primeiro dia não apenas fortaleceu nossa confiança, mas também reforçou nossa paixão por fazer a diferença por meio da ciência e da tecnologia.

O nosso projeto teve o grande privilégio de conquistar a premiação de 2º lugar na categoria Ciências Biológicas e ainda recebeu o credenciamento para participar da Feira de Ciência e Tecnologia das Nações (FENADANTE), na Mostra Científica do Cariri. Essa conquista é um reconhecimento do nosso trabalho árduo e da inovação que buscamos implementar em nossas práticas sustentáveis.

Figura 9: A equipe recebendo a Premiação dos Projetos



Fonte: Os Autores

(2024)

Estamos extremamente felizes por ver nosso esforço valorizado e por poder compartilhar nossas ideias sobre a importância da biodegradabilidade e do cultivo consciente. Essa premiação não só nos motiva a continuar aprimorando nosso projeto, mas também nos incentiva a inspirar outros a se engajarem em práticas que beneficiem o meio ambiente. Agradecemos a todos que nos apoiaram nessa jornada!

Etapa 9 (Outubro de 2024): **Aprovação e preparação para as apresentações on-line da FEMIC e Mostra DIC**

Tivemos a felicidade de receber parecer positivo para apresentar os nossos trabalhos na Feira Mineira de Iniciação Científica (FEMIC) e na Mostra de Ciências (MOSTRA DIC).

A FEMIC é um movimento de promoção e divulgação científica que incentiva a criatividade, a inovação e o protagonismo em estudantes e professores, através de ações diversas de ensino, pesquisa e extensão. Todos os anos a FEMIC realiza uma abrangente mostra de projetos de pesquisa que reúne crianças e jovens, sob a orientação de professores e professoras destaques, de diversas instituições e estados brasileiros e internacionais.

Já a Mostra DIC é um evento de divulgação científica de projetos desenvolvidos por estudantes da Educação Básica, Profissional, Tecnológica e de Jovens e Adultos das redes, públicas e particulares de ensino, mantido pelo Projeto Socioeducativo Educação Científica em Foco.

Etapa 10 (Novembro de 2024): **Apresentação na Feira Brasiliense de Tecnologia, Engenharia e Ciência**

A Feira Brasiliense de Tecnologia, Engenharia e Ciência (FEBRATEC) tem como objetivos difundir a ciência, a tecnologia e a inovação entre os jovens e as Instituições de Ensino de todo território nacional e América Latina; contribuir com a qualidade da Educação Básica e Profissionalizante de Nível Técnico; reunir pessoas com os mesmos interesses em prol das Ciências e da Educação; proporcionar troca de experiências entre os estudantes e professores do Distrito Federal, do Brasil e da América Latina; promover a realização de debates e trabalhos em grupo, visando discutir questões relacionadas à Ciência, à Educação e à Pesquisa.

Etapa 12 (Dezembro de 2024): **Caso sejamos aprovados, apresentaremos o nosso projeto na Mostra de Projetos do Encontro Estudantil - Etapa Estadual, em Salvador, Bahia.**

RESULTADOS

Apresentação e discussão simplificada dos resultados do projeto "Plante você mesmo: cultura *maker* em ação no desenvolvimento de mini hortas individuais em embalagens biodegradáveis":

Quadro 1: Aspectos avaliados e resultados observados

Aspecto Avaliado	Resultados Observados	Discussão
Crescimento das Plantas	As plantas apresentaram crescimento saudável e vigoroso ao longo do período de cultivo.	O ambiente proporcionado pelas embalagens biodegradáveis é propício ao crescimento saudável das plantas.
Saúde das Raízes	As raízes se desenvolveram bem, demonstrando adaptação ao ambiente das embalagens biodegradáveis.	Embalagens biodegradáveis permitem a respiração adequada das raízes, contribuindo para a saúde das plantas.
Produção de Alimentos	Colheita de vegetais como cenoura e coentro foi satisfatória, com produtos de boa qualidade.	Cultivo eficiente em pequenos espaços promove autossuficiência alimentar e redução de desperdício.
Feedback dos Participantes (grupo)	Alta satisfação com a facilidade de cultivo	Participantes valorizam a prática sustentável e a conexão com a natureza proporcionadas pelo projeto.
Impacto Ambiental	Redução do uso de plásticos convencionais	Contribuição positiva para a redução de resíduos plásticos e conscientização ambiental na comunidade.

Fonte: Os Autores (2024)

Essa tabela foi desenvolvida a partir das análises do protótipo e sugestões em sala, durante o intercâmbio e orientações da nossa professora. Cada vez mais acreditamos no sucesso do nosso projeto e iremos desenvolver o nosso produto da melhor forma possível. O

"Plante Você Mesmo", é um pouco de nós para cada um que puder experimentar essa experiência conosco.

A Importância das Mini Hortas em Embalagens Biodegradáveis no Combate às Mudanças Climáticas

A criação de mini hortas em embalagens biodegradáveis de amido representa uma iniciativa inovadora e promissora no combate às mudanças climáticas. Essa prática simples, mas eficaz, contribui para diversos aspectos da sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Como essa iniciativa favorece o enfrentamento das mudanças climáticas?

Redução da Emissão de Gases do Efeito Estufa:

- **Produção local de alimentos:** Ao cultivar alimentos em casa ou em comunidades, diminui-se a necessidade de transportes de longa distância, reduzindo as emissões de gases poluentes associados ao transporte.
- **Biodegradabilidade das embalagens:** As embalagens de amido se decompõem naturalmente, liberando compostos orgânicos que podem ser utilizados como adubo, diminuindo a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários e liberando menos metano, um potente gás do efeito estufa.

Conservação de Recursos Naturais:

- **Economia de água:** A produção de alimentos em pequena escala geralmente requer menos água do que a agricultura industrial, contribuindo para a preservação dos recursos hídricos.
- **Diminuição do uso de agrotóxicos:** Ao cultivar alimentos de forma orgânica, há uma redução significativa no uso de agrotóxicos, que contaminam o solo, a água e a biodiversidade.

Promoção da Agricultura Sustentável:

- **Conscientização ambiental:** A criação de mini hortas incentiva a educação ambiental e a conscientização sobre a importância da produção de alimentos saudáveis e sustentáveis.

- **Diversificação da produção de alimentos:** As mini hortas podem ser utilizadas para cultivar uma variedade de hortaliças, frutas e ervas, contribuindo para a segurança alimentar e a dieta mais saudável.

Fortalecimento de Comunidades:

- **Interação social:** A criação de hortas comunitárias fortalece os laços sociais e promove a troca de conhecimentos sobre agricultura sustentável.
- **Empoderamento local:** Ao produzir seus próprios alimentos, as comunidades se tornam mais autossuficientes e menos dependentes de sistemas alimentares industrializados.

ODS relacionados ao desenvolvimento de mini hortas em embalagens biodegradáveis

A iniciativa de cultivar mini hortas em embalagens biodegradáveis está diretamente alinhada com diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU. Essa prática abrangente promove uma série de benefícios que contribuem para a construção de um futuro mais sustentável e equitativo.

Os principais ODS relacionados a essa prática são:

- **ODS 2: Fome zero e agricultura sustentável:** Incentiva a produção local de alimentos, contribuindo para a segurança alimentar e nutricional. Promove a agricultura sustentável, reduzindo o uso de agrotóxicos e preservando a biodiversidade.
- **ODS 3: Saúde e bem-estar:** Estimula o consumo de alimentos saudáveis e orgânicos, contribuindo para a prevenção de doenças crônicas. Promove a atividade física e o contato com a natureza, beneficiando a saúde mental e física.
- **ODS 6: Água potável e saneamento:** Contribui para a gestão eficiente da água, uma vez que a produção de alimentos em pequena escala geralmente requer menos água do que a agricultura industrial.
- **ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis:** Promove a criação de espaços verdes nas cidades, melhorando a qualidade de vida urbana. Incentiva a produção local de alimentos, reduzindo a necessidade de longos transportes e a geração de resíduos.
- **ODS 12: Consumo e produção responsáveis:** Estimula o consumo consciente e a redução de resíduos, através do uso de embalagens biodegradáveis e da compostagem.

de restos orgânicos. Promove a economia circular, reduzindo a dependência de recursos **naturais**.

- **ODS 13:** Ação contra a mudança global do clima: Contribui para a mitigação das mudanças climáticas, reduzindo as emissões de gases do efeito estufa e sequestrando carbono através do cultivo de plantas.
- **ODS 15:** Vida na terra: Protege a biodiversidade e os ecossistemas, através da promoção da agricultura orgânica e da redução do uso de agrotóxicos.

Em resumo, o cultivo de mini hortas em embalagens biodegradáveis é uma prática que abrange diversos aspectos da sustentabilidade, desde a produção de alimentos saudáveis até a proteção do meio ambiente. Ao promover a produção local, o consumo consciente e a conexão com a natureza, essa iniciativa contribui para a construção de um futuro mais justo e equitativo para todos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto "Plante Você Mesmo" se destaca como uma iniciativa inovadora e relevante, que combina a cultura *maker* com práticas sustentáveis de cultivo. Ao incentivar a criação de mini hortas individuais em embalagens biodegradáveis, não apenas promove a conscientização ambiental, mas também capacita as pessoas com habilidades práticas e conhecimentos essenciais para uma vida mais sustentável.

A escolha das embalagens biodegradáveis demonstra um compromisso claro com a redução do impacto ambiental, oferecendo uma alternativa consciente aos materiais plásticos convencionais. Isso não só protege o meio ambiente, mas também educa sobre a importância da escolha de materiais sustentáveis em nossas atividades diárias. Além disso, o projeto estimula a criatividade e a inovação ao desafiar os participantes a adaptarem embalagens comuns para criar ambientes ideais para o crescimento de plantas. Essa abordagem não apenas ensina habilidades técnicas, mas também inspira uma mentalidade de resolução de problemas e design sustentável.

Do ponto de vista social, o "Plante Você Mesmo" promove a autonomia alimentar ao capacitar as pessoas a cultivarem seus próprios alimentos, independentemente do espaço disponível. Isso não só contribui para dietas mais saudáveis, mas também fortalece comunidades ao encorajar a partilha de conhecimentos e recursos.

Em conclusão, o projeto "Plante Você Mesmo" não é apenas uma iniciativa educativa, mas também uma ferramenta poderosa para promover mudanças positivas em direção a um futuro mais sustentável e consciente. Ao integrar princípios da cultura *maker* com práticas ambientais responsáveis, ele oferece um modelo inspirador para iniciativas similares ao redor do mundo.

REFERÊNCIAS

AHMADI, R., KALBASI-ASHTARI, A., OROMIEHIE, A., YARMAND, M-S., & JAHANDIDEH, F. (2012). Development and characterization of a novel biodegradable edible film obtained from psyllium seed (*Plantago ovata* Forsk). *Journal of Food Engineering*, 109, 745-751

HESPANHOL, R. A. M. & BARBOSA, S. A. FORMAS ALTERNATIVAS DE PRODUÇÃO: a agricultura orgânica no Município de Presidente Prudente – SP. CAMPO TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 6, n. 12, p.200-223, ago., 2011.

PIEIDADE, J., SAMPAIO, F.F., DOROTEA, N., PEDRO, A., PEDRO, N. & COUVANEIRO, S. (Org.) (2023). *Tecnologias e Robótica no Ensino Básico*. Lisboa: REDESCOLA - Instituto de Educação da Universidade de Lisboa