



EMEF IDALINO PEDRO DA SILVA

BIOPLÁSTICO: Vaso biodegradável feito com a casca da cana-de-açúcar

Parobé, RS

2022



Eduarda Machado de Oliveira

Larissa Spindler

Yasmim Filipeak Ribeiro

Catiana Battisti

Hananda Farias

BIOPLÁSTICO: Vaso biodegradável feito com a casca da cana-de-açúcar

Relatório apresentado à 6ª FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica.

Orientação da Profª Hananda Farias e
coorientação da Profª Catiana Battisti.

Parobé, RS

2022



RESUMO

O projeto surgiu em uma aula, em que os alunos estavam em debate sobre a grande quantidade de plástico utilizado ou descartado, e a forma como alguns países lidam com a própria reciclagem ou reutilização deste material. O projeto se iniciou na intenção de responder a seguinte pergunta: É possível os alunos da turma 180 da escola Idalino Pedro da Silva, de Parobé/RS, confeccionar vasos biodegradáveis feitos da casca da cana-de-açúcar? Para isso, foram escritas as seguintes hipóteses: a) após arrancar a cana do pé, dentro do período de até 48 horas, é possível utilizar a casca da cana para confeccionar o vaso biodegradável, pois ela ainda fica maleável. b) após tirar a cana do pé, depois de uma semana, se consegue utilizar a casca para confeccionar vasos biodegradáveis, pois ela fica ainda maleável. O objetivo geral do projeto é confeccionar um vaso para plantas que seja biodegradável utilizando a casca da cana-de-açúcar e como objetivos específicos foram os seguintes: conhecer a planta da cana-de-açúcar, também verificar a “maleabilidade” da casca da cana-de-açúcar para possibilidades de uso e confecção do vaso de planta, fazer protótipo do vaso de planta utilizando a casca da cana-de-açúcar, verificar o uso de plástico no cotidiano dos alunos e fazer questionário sobre o tema do projeto com alguns alunos da escola. No quesito confecção deste protótipo, utilizando a casca da cana-de-açúcar, obteve-se alguma dificuldade, mas também foi possível obter resultados interessantes nos processos utilizados pelos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: 1. Vaso biodegradável. 2. Casca da cana-de-açúcar. 3. Plástico.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	6
3 OBJETIVO GERAL	7
4 METODOLOGIA	8
5 RESULTADOS OBTIDOS	9
6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
REFERÊNCIAS	14



1 INTRODUÇÃO

Quando no início do ano, mais precisamente em março, iniciamos a conversa sobre o projeto científico, um pequeno grupo da turma apresentou uma proposta para o tema do projeto, mas que já nasceu com a decisão de que queríamos algum assunto relacionado com a temática da sustentabilidade. Então, este pequeno grupo, sugeriu algo relacionado ao lixo, mais precisamente, o plástico.

Com o desenvolvimento do projeto, em grupos de trabalho, com as partes iniciais do projeto da pesquisa, muitas ideias surgiram, mas não tínhamos ainda bem desenhado qual seria o nosso problema de pesquisa, e o que iríamos pesquisar ainda estava muito amplo. Mas a ideia inicial continuou, no sentido de estar relacionado à sustentabilidade.

Após muitos dias, muitas ideias e até mesmo, passando por momentos de desinteresse, chegamos no foco e problema da nossa pesquisa: a ideia de confeccionar um vaso de planta utilizando a casca da cana-de-açúcar.

Assim, buscou-se na literatura, artigos ou publicações sobre temas que fossem semelhantes aos nossos estudos. Pois de acordo com as pesquisas realizadas, não encontrou-se nenhuma informação referente à venda de vasos de plantas sendo confeccionados com o uso de casca de cana-de-açúcar.

E ainda, não foram encontradas pesquisas relacionadas à vasos em que se utilizam apenas a casca da cana-de-açúcar, mas sim, de artigos sobre o uso das cinzas extraídas do bagaço de cana-de-açúcar em que se utilizam na fabricação de tijolos, e mais duas pesquisas relacionadas ao tema que se aproximam do nosso, como: a utilização do bagaço como substrato de plantas orquídeas e a curva de retenção de água em substrato de fibra de côco para cultivos em vasos em ambiente protegido.



2 JUSTIFICATIVA

A ideia do projeto surgiu durante uma aula de ensino religioso, enquanto acontecia um debate sobre o plástico. Durante o desenvolvimento do projeto, surgiram várias ideias, e em consenso com a turma, decidiu-se que o foco seria a substituição do vaso plástico por um vaso biodegradável. Logo, começou-se a observar o uso do plástico no dia-a-dia dos alunos e começou-se a pesquisar, e a buscar notícias e reportagens sobre o plástico. Em uma aula de ciências conversou-se sobre o projeto, e a professora Catiana Bastisti comentou sobre um projeto que faziam vasos biodegradáveis com a casca do côco, realizada por alunos de uma escola no Ceará.

Como aqui não é comum o côco, mas sim a cana-de-açúcar, pensou-se inicialmente em utilizar o bagaço da cana para fazer vasos biodegradáveis. Com as pesquisas, não se encontrou vasos com o uso da casca da cana-de-açúcar, logo, verificou-se que não existia e que seria inédito utilizar a casca da cana-de-açúcar.

Os alunos acreditavam ser possível fazer um protótipo de um vaso para plantas com o uso da casca da cana-de-açúcar e também, desta forma, evitar a utilização do plástico.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Confeccionar um vaso para plantas que seja biodegradável utilizando a casca da cana-de-açúcar.

3.2 Objetivos específicos

- Conhecer a planta cana-de-açúcar.
- Verificar a “maleabilidade” da casca para possibilidades de uso e confecção do vaso de planta
- Fazer protótipo do vaso de planta utilizando a casca da cana-de-açúcar.
- Verificar o uso de plástico no cotidiano dos alunos
- Fazer questionário sobre o tema do projeto com os alunos da escola



4 METODOLOGIA

Após definirmos os itens da pesquisa em grupos, criamos um Instagram onde falamos sobre o processo e a vivência do projeto científico, também postamos sobre notícias sobre o plástico. Foi realizada pesquisa sobre algumas ideias do vaso e também sobre o plástico. Foi feita uma observação de uma rotina do uso do plástico no dia-a-dia, o que foi importante sobre o uso deste material na rotina de cada um. Também trabalhamos para conhecimento da matéria prima: a cana-de-açúcar.

Também iremos visitar o Colonial Gelinger, uma empresa familiar no interior do nosso município, em que seus produtos são feitos com base na cana-de-açúcar. Fizemos protótipos para verificar a possibilidade de uso com a casca e assim, verificamos a melhor maneira de utilizar a casca da cana-de-açúcar na confecção do vaso de plantas, sendo que este protótipo foi iniciado em sala de aula e depois realizado individualmente.

Após, foi compartilhado na sala de aula com os demais colegas, dando preferência para utilização de materiais que já temos em casa, para reutilizar e também materiais como linha e/ou barbante, que é feito de algodão, material biodegradável para ser auxiliar na construção do protótipo do nosso vaso de plantas. Também foi aplicado um questionário em algumas turmas da escola, no turno da manhã sobre o tema do nosso projeto.



5 RESULTADOS OBTIDOS

Sobre a rotina do plástico foi muito importante pois assim os alunos tiveram uma consciência da grande quantidade de plástico que utilizamos e o que poderíamos substituir para diminuir seu uso. Infelizmente ainda não foi possível visitar o Colonial Gelinger, por motivos de força maior, e assim quando possível, iremos visitá-lo.

Enquanto falávamos sobre a cana-de-açúcar, verificamos que a maioria dos alunos não conheciam o material, e com a colaboração do nosso colega Rodrigo Saft, ele trouxe pedaços de cana-de-açúcar e também as cascas da mesma, para conhecermos o material e verificar as possibilidades de uso da casca da cana-de-açúcar na sala de aula, foi interessante e também, alguns colegas experimentaram os pedacinhos comestíveis.

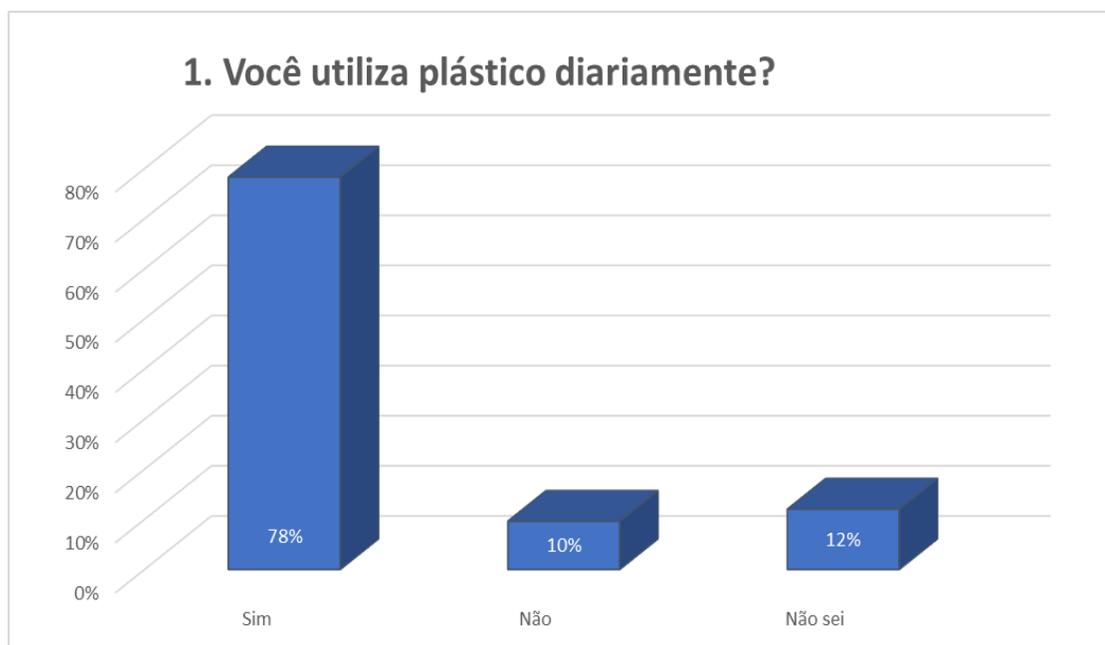
Ele levou as primeiras cascas em 12 de maio, sendo que foram cortadas do pé em 10 de maio (domingo), e a outra quantidade, trabalhada em aula no dia 14 de junho, foi arrancada do pé em 12 de junho (domingo). Alguns colegas se disponibilizaram para fazer o protótipo e a colega Yasmim também fez algumas tentativas, entrelaçando as cascas, de forma intuitiva, mas não conseguiu avançar na ideia e no protótipo, pois umas das dificuldades pensadas, era de se ter um “molde” e então, esta ideia inicial não seguiu. Na sequência, a colega Lívia levou para casa as cascas e confeccionou um protótipo, utilizando a casca da cana retirada em 12 de junho. Ela utilizou os seguintes materiais: a casca da cana-de-açúcar, um arame de caderno antigo, linha de crochê fina, um bom alicate e uma planta suculenta bem “grossinha” para ser a base do vaso. Juntamos dois pedaços de casca da cana de açúcar e enrolamos o arame de caderno nelas, repetiu-se esse procedimento mais duas vezes para termos a estrutura do nosso vasinho de planta.

Ela também sugeriu de enrolar a linha de crochê ao redor da nossa estrutura, fazendo com que cobríssemos as frestas que ficavam, e depois coloca-se a folha de suculenta para a base. Ela observou, que de acordo com a sua experiência no protótipo realizado, as cascas após serem arrancadas, devem ser trabalhar após 30-40 dias, pois quando são logo arrancadas do pé, elas ainda estão muito “durinhas” e assim fica difícil de modelar e com o passar do tempo, que ela vão “ficando mais velhinhas”, vão sofrendo a degradação natural da cana-de-açúcar, vão ficando mais maleáveis e assim, torna mais fácil o trabalho manual com as cascas.



O questionário foi aplicado na nossa escola, EMEF Idalino Pedro da Silva, pelas alunas Eduarda, Larissa e Lívia. Ele foi aplicado nas turmas da manhã 160, 170, 191 e 192 no dia 04 de agosto de 2022, totalizando 83 alunos participantes. Podemos perceber que a maioria usa o plástico de maneira consciente e durante a aplicação surgiu uma dúvida, que não tinha sido falada em aula, a dúvida que eles tiveram era: o que é biodegradável? E os alunos perguntaram esta dúvida antes de iniciar o questionário, a qual foi respondida pelas alunas que aplicaram. Então, de acordo com o questionário, obtivemos as seguintes respostas, de acordo com as seguintes perguntas:

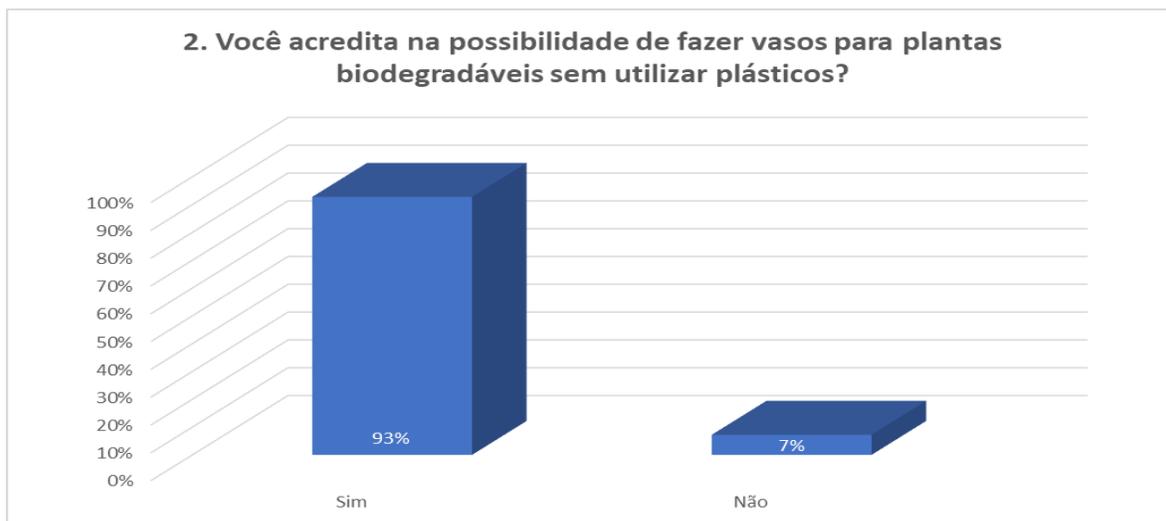
Gráfico 1 - Você utiliza plástico diariamente?



Fonte: dados coletados em agosto/2022.

Nesta primeira pergunta, percebemos que a maioria utiliza plástico diariamente, sendo 65 alunos. Mas 22% dos alunos responderam que não ou não sabem, o que significa que provavelmente não foi um assunto pensado antes. Na nossa sala durante o processo do projeto realizamos uma rotina que nos fez perceber o quanto utilizamos o plástico logo após acordar de manhã.

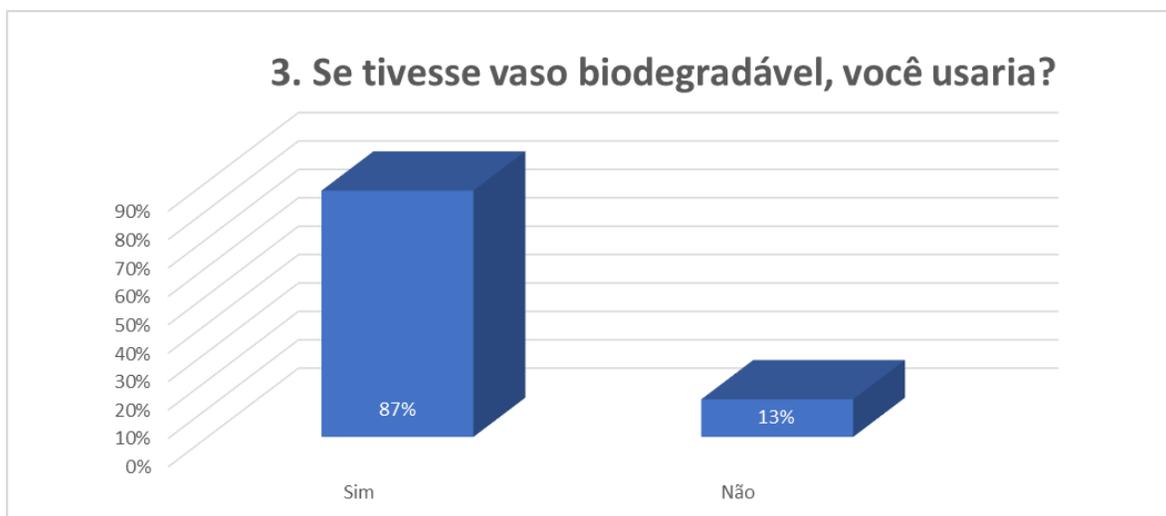
Gráfico 2- Você acredita na possibilidade de fazer vasos para plantas biodegradáveis?



Fonte: dados coletados em agosto/2022.

De acordo com a segunda pergunta, sobre a possibilidade de usar um vaso para plantas biodegradável, observa-se que de acordo com o resultado acima, a grande maioria acredita na possibilidade de fazer vasos biodegradáveis de cana-de-açúcar, totalizando 77 respondentes.

Gráfico 3 – Se tivesse vaso biodegradável, você usaria?



Fonte: dados coletados em agosto/2022



Na última pergunta, percebemos que a maioria usaria o vaso biodegradável se tivesse, sendo um total de 72 alunos que disseram sim, logo, isso confirma que nosso projeto atinge toda a população e seria uma forma de não utilização do plástico nessa situação.



6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que as nossas hipóteses deram errado, pois elas afirmavam que após arrancar a cana do pé, dentro do período de até 48 horas ela poderia ser utilizada para confeccionar o vaso biodegradável e após tirar a cana do pé, depois de uma semana é possível confeccionar o vaso biodegradável, mas ambas as hipóteses estavam erradas.

De acordo com as nossas pesquisas e protótipos, foi possível afirmar que as cascas da cana de açúcar só ficam maleável após 30 dias arrancada do pé, isso acontece por causa da degradação natural da cana.

Também observamos no questionário que nosso projeto é importante porque se as pessoas tivessem a possibilidade de usar o vaso biodegradável e substituir o de plástico elas fariam, o que é o objetivo do nosso projeto.



REFERÊNCIAS

COBASI. Vaso de fibra de coco coquim. Disponível em:
<https://www.cobasi.com.br/vaso-de-fibra-de-cococoquim3561657/p?idsku=561657&gclid=CjwKCAjw6MKXBhA5EiwANWLODLWbA0zoYWqfUNnou7MERblxQNI3HnWWyb3iWrhFngBoLZAYAkRggxoCDF8QAvD_BwE>. Acesso em 06 ago. 22.

Ecycle. Cana-de-açúcar: impactos, usos e benefícios. Disponível em:<<https://revistapesquisa.fapesp.br/propriedades-do-bagaco-da-cana-deacucar/#:~:text=O%20baga%C3%A7o%20da%20cana%2Dde,aproximadamente%2030%25%20da%20cana%20mo%C3%ADda>>. Acesso em 06 ago. 2022.

INFOESCOLA. Biodegradação. Disponível em:
<<https://www.uol.com.br/ecoa/quiz/2020/10/27/qual-e-a-suarelacao-com-o-plastico-no-dia-a-dia.htm>>. Acesso em 07 ago. 2022.

MEURER, Fernanda Medeiros. BARBOSA, Cristiane. ZONETTI, Patrícia da Costa. MUNHOZ, Roxete Ethienne Ferreira. 2008. Artigo: Avaliação do uso de bagaço de cana-de-açúcar como substrato no cultivo de mudas de orquídeas. Disponível em:
<<https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios/article/view/130>>. Acesso em 06 de ago. 2022.

MOURA, Elda Marra de. SALES, Joel Neto Bispo. NASCIMENTO, Natalia Cristina do. SILVA, Danilo Duarte Costa e. SOUSA, Vitor Magalini Zago de. JUNIOR, Vilson Dalla Libera. 2001. Artigo: caracterização e uso da cinza do bagaço de cana-de-açúcar em tijolos de solo-cimento. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/ac/a/bwkhT4J69J9NJqrLScnXXbT/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 08 ago. 2022.

NASCIMENTO, Erlem K. A. do. RÊGO, Lunara G. da S. MIRANDA, Neyton de O. FIGUEIREDO, Vladimir B. SILVA, Nathalia G. da. Curva de retenção de água em substrato de fibra de coco para cultivos em vasos em ambiente protegido. 2021. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/8661/10887>. Acesso em 08 ago. 2022.

PESQUISA FAPESP. Propriedades do bagaço da cana de açúcar. Disponível em:
<<https://revistapesquisa.fapesp.br/propriedades-do-bagaco-da-cana-deacucar/#:~:text=O%20baga%C3%A7o%20da%20cana%2Dde,aproximadamente%2030%25%20da%20cana%20mo%C3%ADda>>. Acesso em 07 ago. 2022

PINTEREST. O vasinho de bagaço de cana. Disponível em:
<https://br.pinterest.com/pin/330803535142380240/feedback/?invite_code=4f6393b8766d4a089e8e17f66565fd4b&sender_id=629518991572053444>. Acesso em 07 ago. 2022.



REPERCUSSÃO PARANHANA. Vale do Paranhana coleta cerca de 2 milhões de toneladas de lixo por mês e conscientização é a arma para a reciclagem. Disponível em: <<https://repercussaoparanhana.com/geral/vale-doparanhana-coleta-cerca-de-2-milhoes-de-toneladas-de-lixo-por-mes-e-conscientizacao-e-a-arma-parareciclagem?amp=1>>. Acesso em 06 ago. 2022.

UOL. Quiz sobre o plástico. Qual é a sua relação com o plástico no dia a dia? Disponível em: <<https://www.uol.com.br/ecoa/quiz/2020/10/27/qual-e-a-sua-relacao-com-o-plastico-no-dia-a-dia.htm>>. Acesso em 07 ago. 2022.

VASOS ECOLÓGICOS EM FIBRA DE COCO. Rede Pet Garden. Disponível em: <<https://www.redepetgarden.com.br/loja/noticia.php?loja=647436&id=5>>. Acesso em 17 ago. 2022.