

BOLETIM DIGITAL FAPITEC/SE CIÊNCIA

11/12/23

Estudantes criam absorventes com fibras de cana-de-açúcar em Umbaúba

Texto e fotos : Katia Azevedo



No Colégio Estadual Dr. Antônio Garcia Filho, em Umbaúba, educandas de iniciação científica colocam em prática o projeto Dignidade Menstrual Sustentável, com a produção de absorventes femininos á base de fibras da cana-de-açúcar com matéria-prima da agricultura local.

A professora de química Darcylaine Vieira conta que a turma de iniciação científica existe desde 2016 e sempre os projetos são desenvolvidos dentro da realidade dos alunos atendendo alguma problemática da comunidade que os estudantes tentam resolver.

Ela lembra que para seleção dos alunos, é feita uma entrevista inicial para definir uma temática a ser desenvolvida durante o ano letivo.

"No inicio deste ano, a professora Rosana Santos Cardoso, de redação, levou o tema sobre pobreza menstrual e por coincidencia a turma de iniciação científica era composta apenas por meninas que sugeriram a criação de um projeto com esta temática. Pesquisamos junto as turmas do 9º ano do ensino médio para sabermos se o assunto escolhido era um problema em comum na escola e a partir dos resultados começamos a ver as possibilidades de resolver este problema", relata Darcylaine.

Resultado



A pesquisa revelou que grande parte das estudantes entrevistadas passava mais de quatro horas com o mesmo absorvente por questões econômicas, quando o recomendado pelos ginecologistas, e dermatologistas é que a troca do produto, seja de quatro em quatro horas.

"Outro dado alarmante, é que alunas relataram que passavam até 8 horas com o mesmo absorvente e que sempre no primeiro dia da menstruação, não tinham acesso ao produto, o que fazia com que muitas vezes deixassem de ir para a escola ou para outro evento. Este fato sinalizou para existência da pobreza menstrual", destaca Darcylaine Vieira.

Para a estudante e uma das bolsistas do projeto, Jamilly Alves dos Santos, participar da iniciativa é importante para o processo de aprendizagem. "Através desse projeto mostramos as pessoas o quanto a ciência é importante para a sociedade e quão é importante projetos de iniciação científica para jovens. Além disso, o projeto é importante para mostrar o quanto é importante sabermos sobre o nosso próprio corpo, pois muitas meninas tinham vergonha da sua própria menstruação, algo que é natural e não deveria ser tratado como um tabu", enfatiza.

Pobreza Menstrual

A professora de redação, Rosana Santos Cardoso, enfatiza que o tema da pobreza menstrual vem ganhando atualmente visibilidade pelo fato de que é algo que muitas meninas enfrentam, mas que não aparecia nas discussões. "Não se falava sobre esta necessidade. Então considerei relevante levar esta discussão para a sala de aula, considerando ser uma escola pública, e o fato de ser uma temática social importante para discutirmos, debatermos e identificarmos as situações de meninas que possam ter faltado à escola por conta do ciclo menstrual", explica.

Ela também chama a atenção que a menstruação é um fenômeno fisiológico cíclico do corpo feminino e acontece durante toda a idade reprodutiva da mulher. Mesmo sendo algo natural, a menstruação ainda é um fenômeno biológico estigmatizado e mistificado, causando embaraços na discussão do tema.

Outra questão ressaltada pela professora é o fato de mesmo assim, mulheres e meninas precisam ter informações e acesso à escolha de materiais menstruais que sejam seguros, confortáveis e ecológicos. Assim, o objetivo desse projeto foi a produção sustentável de absorventes femininos com matéria-prima disponível na agricultura do município, utilizando a fibra da cana-de-açúcar e a propriedade impermeabilizante da goma do polvilho da mandioca, e sendo acessível para comunidade escolar.

Metodologia

Para a confecção do absorvente sustentável, foram listadas diferentes fibras vegetais disponíveis no município para identificar a ideal para o produto. Após pesquisas, a fibra da cana-de-açúcar foi a escolhida para a parte interna do absorvente, pois possui eficaz potencial de absorção, além de ter grande disponibilidade e ser de fácil acesso no município que possui um canavial ao lado do Alambique Santa Vitória, localizado na estrada do Povoado Vitoria, em Umbaúba.

A parte da cana utilizada é a fibra do bagaço, resíduo do alambique, como resultado da moagem para retirada do caldo. Foram feitos testes com o bagaço triturado no multiprocessador até atingir tamanho variando de 1 a 3 cm de comprimento, e com as fibras inteiras cortadas no tamanho de 14 a 16 cm.

Em seguida, o bagaço foi lavado em água corrente, retirada a casca da cana manualmente, fervido a 100°C com água filtrada para retirada de resíduo da sacarose, o pH constante e igual a 6 verificado antes e depois da água ferver, e seco em uma estufa por 24 horas a 60°C.

Em seguida, foram realizados testes com substâncias impermeabilizantes para substituir a camada plástica de polietileno que evita o vazamento nos absorventes comercializados. Como culturalmente no município se utiliza uma espécie de goma (tipo de mingau não comestível) para armar e impermeabilizar as vestimentas das quadrilhas juninas, foi produzida a mesma goma para substituir o plástico. A goma é feita com meio litro de água, 100 g de polvilho de tapioca, leva ao fogo até se transformar em um mingau transparente. Tira do fogo, espera ficar a temperatura ambiente e adiciona-se 50 mL de vinagre transparente. Com o auxílio de um pincel, a goma foi colocada uma camada espessa da goma sobre o tecido para impermeabilizar e evitar o vazamento, colocado para secar por 24 horas.

Passo a passo do processo

Foram produzidos dois tipos de absorventes para os testes – com as fibras do bagaço da cana desfiadas e inteiras para a camada absorvente. A montagem dos absorventes seguiu a seguinte sequência de testes:

Teste de Capacidade de absorção de água (Inchaço)

As amostras foram pesadas e imersas em água onde permaneceram por 1 min. Em seguida, foram colocadas sobre papel filtro, para retirada do excesso de água, pesadas novamente e calculado o volume pela diferença de peso. Um ciclo menstrual tem em média 28 dias, e começa com a menstruação, que dura de 3 a 8 dias. A perda sanguínea por ciclo é de, em geral, 30 a 80 mL (VARELLA, 2022). Sendo o fluxo menstrual, aproximadamente, de 10 mL/dia, as duas amostras têm absorção satisfatória para a produção de absorventes femininos.

Teste de Impermeabilidade - O teste de impermeabilidade do absorvente foi realizado gotejando 20 mL de água que é um volume maior que o fluxo menstrual normal, não havendo vazamento pela parte inferior do absorvente, que é a parte impermeabilizada com a goma de tapioca.

Teste de Biodegradabilidade – As amostras de absorventes foram enterradas no solo por 30 dias e expostos aos microrganismos presentes nele. A cada 2 dias, foram adicionados 20 mL de água para manter a umidade. Os resultados de biodegradabilidade foram promissores, com média de 48% de massa restante do material inicial, principalmente quando comparado aos plásticos convencionais usados em absorventes higiênicos comercializados, que levam de 100 a 500 anos para se decompor.

Através deste processo, foi possível obter, por meio de fibras vegetais da região, material absorvente em substituição ao algodão convencional. Também, utilizando o polvilho de mandioca, produzido nas casas de farinha do município, foi obtida a goma impermeabilizante em substituição à camada plástica. O invólucro que envolve as duas camadas mencionadas acima foi feito de tecido de bambu usado para melhor aceitação das usuárias, ficando semelhante aos absorventes comercializados.

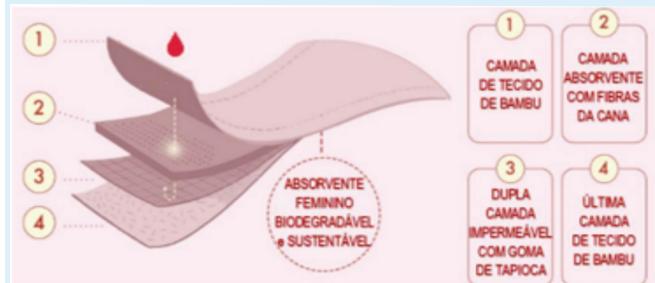


Figura 2 - Composição do absorvente produzido com bagaço de cana produzido pela turma de iniciação científica do “Garcia”.
(FONTE: Registro dos autores do projeto.)

Expediente

FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (FAPITEC/SE)

BOLETIM FAPITEC CIÉNCIA:

DIRETOR-PRESIDENTE:

Kátia Azevedo – Jornalista Responsável
(DRT-SE/719)

DIRETORA TÉCNICA:

EDITAL FUNTEC/FAPITEC/SE Nº 01/2022 -
PROGRAMA DE APOIO À DIVULGAÇÃO DA CIÉNCIA - BOLSA DTI-3

Carla Patrícia Guimarães Barros Xavier

DIRETOR FINANCEIRO:

Mário Cézar Santos

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO

PERIODICIDADE:
Mário Fiscina

E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – PROCIT

Semanal

Stefani Romano Alves do Nascimento Dias