

R. EVOLUÇÃO DO CANUDO E SEU USUÁRIO

Estudante(s): Davi Ferreira Urzedo de Queiroz (daviurzedo@ufu.br), Laura Martins Castro (laura.castro@ufu.br), Mariana Corsino Araújo Silveira (marianacasilveira_eseba@hotmail.com) Clara Cristina de Oliveira (cristina.clara.21@gmail.com) e Máisa Gonçalves da Silva (maisasilva.eseba@gmail.com)

Escola: Escola de Educação Básica da UFU

Resumo

A base do desenvolvimento sustentável reside na capacidade de atender às demandas da sociedade atual sem comprometer os recursos para as gerações futuras. Nesse contexto, o Grupo de Estudos, Pesquisas e Inovações Tecnológicas (GEPIT) se destaca, com seu compromisso com a sustentabilidade como um dos principais pilares de suas atividades. Um de seus subgrupos está empenhado em um projeto que visa substituir os prejudiciais canudos plásticos por uma alternativa mais amigável ao meio ambiente. Os canudos de plástico são um dos produtos de plástico mais amplamente utilizados e descartados, frequentemente feitos de poliestireno ou polipropileno. Esses canudos têm uma vida útil efêmera, durando em média apenas 4 minutos, mas podem levar até 400 anos para se decompor na natureza. Em 2016, uma estimativa alarmante apontou que foram produzidas 396 milhões de toneladas desse material, o que equivale a cerca de 53 quilos por pessoa em nosso planeta. A questão central da pesquisa é: "É possível criar um canudo comestível sustentável?". O objetivo é desenvolver um produto que não prejudique o meio ambiente, que minimize o uso de recursos desnecessários e que seja não apenas comestível, mas também acessível para todos. Para alcançar esse objetivo, os pesquisadores empregaram métodos de pesquisa específicos. A pesquisa começou com uma análise aprofundada do problema, incluindo séries, videoaulas e minicursos ministrados por professores da UFU (Universidade Federal de Uberlândia). Posteriormente, realizaram extensas pesquisas bibliográficas sobre o uso de canudos plásticos e estudos anteriores relacionados ao desenvolvimento desse tipo de produto. Essa etapa ajudou a identificar pontos de inovação em relação ao objetivo atual. Os testes práticos tiveram duas etapas principais. Primeiramente, os pesquisadores experimentaram diferentes ingredientes, como amido de milho, tapioca e polvilho, misturados com água e deixados para descansar sob a exposição ao sol e à geladeira. Após 15 dias de observação, apenas a tapioca demonstrou resultados promissores, indicando sua viabilidade para testes subsequentes. A segunda fase de teste concentrou-se na durabilidade do canudo comestível em diferentes líquidos, incluindo Coca-Cola, suco e água. Embora os estudantes envolvidos na pesquisa ainda não tenham uma resposta definitiva para a pergunta central, eles alcançaram resultados significativos, como a identificação dos melhores ingredientes. No entanto, eles

ainda estão buscando soluções para moldar o canudo de acordo com os padrões necessários e explorando possíveis sabores que possam complementar a experiência do consumidor, sem prejudicar o meio ambiente.

Palavras-chave: Canudo, Biodegradável, Comestível.

Introdução e justificativa

Amparados no conceito de sustentabilidade, pretende-se realizar um trabalho que visa um desenvolvimento sustentável, um estudo de técnicas para solucionar o problema de acúmulo e excesso de produção de lixo, principalmente quanto ao resíduo plástico (BRASIL, 1998). A escolha desse projeto é justificada devido aos problemas ambientais, como apresentado a produção excessiva de lixo prejudicial a vida. Com o este projeto, pretende-se diminuir a gravidade desses problemas, alterando os processos produtivos de utensílios, consumidos diariamente como: pratos, copos, canudos, talheres, dentre outros.

Com as motivações apresentadas, tem-se como proposta realizar projetos que amenizem a situação atual da sociedade, embasada na preservação do meio ambiente e na existência da humanidade, amparados no conceito de sustentabilidade, e garantir condições de futuro para as atuais e próximas gerações.

Apesar dos diversos benefícios que o plástico traz a sociedade, os seus resíduos são prejudiciais e geram impactos ambientais pela disposição incorreta dos resíduos que não são biodegradáveis. Existem diferentes tipos de ligas plásticas e podem ser classificados em termoplásticos e termorrígido, de acordo (LUCAS et al., 2001). Também é necessário citar a existência do plástico biodegradável.

Sendo assim, pretende-se realizar um trabalho que visa um desenvolvimento sustentável, um estudo de técnicas para minimizar o descarte incorreto de resíduos sólidos, pensando em desenvolver um canudo plástico que seja orgânico, e que possa ser consumido, pois o mesmo seria composto de materiais comestíveis. A pergunta que motiva este projeto é “Como desenvolver utensílios comestíveis biodegradáveis de modo a substituir o uso de utensílios plásticos?”. Portanto, a proposta do trabalho é dar enfoque as pequenas ações sustentáveis. Neste artigo focar-se-á apenas na fabricação de canudos, e na conscientização da população com relação a não utilização de plásticos.

Objetivos

A produção de canudos biodegradáveis e comestíveis é uma resposta criativa e sustentável ao crescente problema global de poluição plástica. Esses canudos são fabricados a partir de ingredientes naturais, como amido de milho, batata, tapioca ou outros amidos vegetais. Aqui está um resumo expandido sobre o processo de produção desses canudos:

- **Matéria-prima sustentável:** O primeiro passo é selecionar fontes de amido vegetal sustentável, como milho ou batata, cultivado de forma responsável e livre de pesticidas prejudiciais ao meio ambiente.
- **Extração do amido:** Os grãos de milho ou batata são processados para extrair o amido. Isso envolve a moagem e a lavagem dos grãos para separar o amido das proteínas e fibras.
- **Mistura de ingredientes:** O amido é misturado com outros ingredientes naturais, como água e óleos comestíveis, para criar uma massa maleável que pode ser moldada em canudos.
- **Moldagem e secagem:** A massa é moldada em canudos usando moldes específicos. Em seguida, os canudos são secos, seja por um processo de aquecimento controlado ou por secagem ao ar, para remover a umidade e criar a forma final.
- **Testes de qualidade:** Os canudos passam por rigorosos testes de qualidade para garantir que sejam seguros para consumo, livres de contaminações e apresentem a resistência necessária para serem usados em bebidas.
- **Embalagem sustentável:** Os canudos são embalados em materiais biodegradáveis ou recicláveis para manter a pegada ambiental baixa.
- **Comestibilidade:** Um dos benefícios dos canudos biodegradáveis é que eles são seguros para consumo. Eles podem ser saborizados ou coloridos naturalmente, adicionando um toque de diversão às bebidas.
- **Biodegradabilidade:** A principal vantagem desses canudos é que eles se decompõem naturalmente em compostagem ou no ambiente, sem causar danos à natureza.
- **Uso e conscientização:** Os fabricantes e distribuidores promovem ativamente o uso desses canudos e a conscientização sobre a importância de escolher produtos sustentáveis para reduzir o uso de plástico.
- **Impacto ambiental:** A produção de canudos biodegradáveis e comestíveis ajuda a mitigar a poluição plástica, reduzindo a demanda por canudos de plástico tradicionais e incentivando práticas mais sustentáveis.

Em resumo, a produção de canudos biodegradáveis e comestíveis envolve a seleção cuidadosa de matérias-primas sustentáveis, processos de fabricação seguros e a promoção de escolhas conscientes pelos consumidores, contribuindo para um ambiente mais limpo e saudável.

Metodologia

Começando pela problemática, encontrada, os pesquisadores entenderam melhor o desenvolvimento de uma pesquisa científica, com base em séries, vídeo aulas e minicursos ministrados por professores e docentes da UFU, posteriormente fizeram pesquisas bibliográficas a fundo sobre o uso de canudo plástico e trabalhos anteriores do desenvolvimento do tal produto, relevando os pontos de inovação no objetivo atual.

Imediatamente começaram as etapas de teste, atualmente contando dois. O primeiro foi em relação a escolha dos ingredientes, listaram amido de milho, tapioca e polvilho, todos foram misturados com água até ter consistência e deixarem descansar no sol e na geladeira, após 15 dias acompanhando apenas a tapioca teve bons resultados e potencial para continuar os testes. Posteriormente o segundo teste foi sobre a questão do tempo de uso, então utilizaram Coca-Cola, suco e água, deixando por 5 minutos nas bebidas e assim que retiraram apenas o polvilho satisfaz o que era esperado em questão de solubilidade.

Resultados e Discussão

Os resultados apresentados ainda são resultados parciais, porque o projeto está em desenvolvimento, a data final de registro da pesquisa é de março de 2019, desta forma será apresentado apenas alguns resultados. Até o momento já foram realizados a mistura com tapioca, amido de milho e polvilho.



Figura 1: Amostras em descanso do teste 1 Fonte: autores

Até o momento de elaboração deste relatório, realizaram-se apenas alguns testes de resistência a impacto e a solubilidade.

Depois das massas serem posicionadas, no período de tempo de 5 a 7 minutos já é possível perceber um desgaste da massa de amido. Já a massa de polvilho resistiu, entre 12 e 15 minutos. Cerca de 20 minutos após o início do teste, nenhuma delas se desfez por completo. Mas após serem retiradas apresentaram desgaste. A massa de amido ficou mais fina e a de polvilho acabou ficando mais grossa, deste modo tem-se que a massa de amido perdeu matéria, derretendo e a massa de polvilho absorveu água por isso a mesma aumentou. Ambas as amostras não se mostraram quebradiças. Outro fator que ambas as amostras apresentaram, foi a refutação da passagem de gosto para água.

Conclusões

Considerando a apresentação deste relatório da pesquisa, acredita-se que seja possível conseguir atingir o objetivo listado, desenvolver um canudo comestível que pode fazer diferença considerando que o mesmo é biodegradável. Caso a pessoa opte por não consumir o canudo, destaca-se que o mesmo é formado por material orgânico, tendo seu tempo de decomposição, mais rápido do que o plástico.

Ainda não foi possível desenvolver o protótipo final do canudinho comestível biodegradável. Mas amparado nas avaliações feitas, no teste de resistência de solubilidade os resultados foram positivos, considerando as duas massas usadas no teste. Caso seja possível desenvolver, o canudo comestível pretende-se explorar mais o tema, investigando formas de confeccionar outros recipientes descartáveis, gerando assim um maior impacto na poluição causada pelo plástico.

Os resultados obtidos, podem ser considerados relativamente positivos, acredita-se que este projeto possa vir a ter um efeito bem satisfatório com a sociedade. Em relação a conscientização da população, já tem-se um resultado direto com a mudança de postura do grupo em relação a utilização de descartáveis plásticos, mas este tipo de comportamento pode atingir outras pessoas, podendo assim, considerar isso como um resultado indireto, de modo que as pessoas que percebem sua mudança de comportamento podem mudar os seus hábitos.

Referências

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1998. 138p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Governo Federal. Secretaria do Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2017.

LUCAS, E.F.; SOARES, B.G. e MONTEIRO, E. Caracterização de polímeros. E-papers Rio de Janeiro, 2001. p. 26.

OLIVEIRA, M. C. B. R. Gestão de Resíduos Plásticos Pós-Consumo: Perspectivas para a Reciclagem no Brasil / Maria Clara Brandt Ribeiro de Oliveira – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2012.

PIATTI, T. M.. Plásticos: características, usos, produção e impactos ambientais / Tânia Maria Piatti, Reinaldo Augusto Ferreira Rodrigues. In.: Conversando sobre ciências em Alagoas - Maceió: EDUFAL, 2005. 51p.

PLANETA SUSTENTÁVEL. Planeta sustentável, 2016. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/empresa-investir-evitar-poluicaomandioca-vira-copininhos-682300.shtml>>. Acesso em julho de 2018.