

---

## **REDUZINDO OS IMPACTOS DO CONSUMO DE PLÁSTICO: CANUDINHO BIODEGRADÁVEL**

### **Estudantes:**

Isadora Sousa Nascimento

Ismael Mendes Santos

### **Orientadores:**

Máisa Gonçalves da Silva

Raquel Fernandes Gonçalves Machado

### **Escola:**

Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia – ESEBA/UFU

## **INTRODUÇÃO**

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 termorrígidos, de acordo (LUCAS et al., 2001). Também é necessário citar a existência do plástico biodegradável.

---

A importância de encaminhar recipientes plásticos para o lugar correto como a reciclagem, para que sejam reaproveitados é muito importante para não prejudicar a vida. Muitas cidades no Brasil possuem coleta seletiva, mesmo assim, as pessoas precisam separar o seu lixo em casa. Os resíduos podem ser separados em “lixo seco” e “lixo úmido” que é um modo mais fácil de separação, porém há também os EcoPontos, localizados em praças, shoppings, escolas e outros.

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.

## **DESENVOLVIMENTO**

O projeto iniciou-se no ano de 2018, com o foco da pesquisa sendo a redução da poluição causada por recipientes plásticos. Com este foco decidiu-se aprofundar a pesquisa em algo bem próximo, cotidiano, no caso seria os canudos, que é algo utilizado por praticamente todos e que normalmente é descartado após pouco tempo de uso, e muitos são destinados a locais inadequados, o que vêm acarretando, poluição.

Pensando em uma solução para lidar com esse problema, elaborando-se a questão de pesquisa, e levantando a hipótese, sendo esta, que seria possível realizar a substituição do canudo plástico por um canudo comestível. De acordo com o Fundo Mundial para a Vida Selvagem e Natureza (WWF) do Brasil, cerca de 1 milhão de pássaros marinhos e 100 mil mamíferos e tartarugas marinhas morrem todo ano pela poluição do plástico nos oceanos.

## **DELIMITAÇÃO DO PROTÓTIPO**

Para confeccionar o protótipo, do canudinho biodegradável, delimitou-se que o mesmo conteria fibras na massa, fator que contribuiria no ganho nutricional do canudinho, outro fator que contribuiria seria agregar a massa, um componente que poderia contribuir com a liga. Considerando a possibilidade de consumo analisou-se apenas a possibilidade de incluir fibras

---

vegetais alimentares. As fibras alimentares estão presente em quase todos os alimentos, mas pesquisando mas afundo, descobriu-se que as frutas possuem uma quantidade significativa de fibras, desta forma definiu-se que a fibra a qual faria parte do protótipo seria proveniente de frutas. Cada fruta possui um tipo de fibra e conseqüentemente um modo de extração diferente.

Segundo os levantamentos bibliográficos realizados, sabe-se que a destinação correta do plástico, pode não chegar a um local onde o mesmo será reciclado. E mesmo com a destinação correta em EcoPontos, o material pode não ser reciclado. Para a confecção dos canudos comestíveis, antes, pesquisou-se se algo parecido já havia sido produzido, e encontrando uma marca nomeada “Sorbos”, que é da Espanha que confecciona recipientes comestíveis biodegradáveis, a mesma forneceu recursos quanto a questão dos ingredientes que seriam utilizados na massa.

No final conseguiu-se obter um bom protótipo do canudo comestível, conseguindo produzi-lo em três sabores sendo eles, morango, banana e maracujá utilizando diferentes gelatinas e as fibras. Todos os ingredientes comprados deram o total de R\$ 99,61, ainda não foi realizada a relação custo-benefício.

## **RESULTADOS: ANÁLISE DOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DA PROPOSTA**

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 instante momento já foram realizados a extração das fibras das frutas, sendo elas manga, mexerica, laranja, banana e maracujá, onde cada fruta tem seu modo de extração diferente. Foi realizada a confecção de duas receitas de banana, duas receitas de maracujá e uma receita de banana com morango.

### **Confecção da Massa do Canudinho**

Depois de realizar a confecção dessas duas massas, no meio do mês de junho iniciou-se a realização de outra receita de massa. A diferença principal desta receita foi a utilização um ingrediente novo que o denominado de grude de polvilho. O mesmo é facilmente feito, considerando que é composto por apenas dois ingredientes: polvilho e água. Ao ser aquecido, o mesmo fica na consistência de uma cola. A nova receita da massa ficou menos quebradiça, levando em conta a consistência do grude. No início de agosto, modificou-se novamente a

---

receita, agregando sabor de morango a receita, confeccionando mais uma massa com a utilização de gelatina industrializada sabor morango e o grude de polvilho. Mas ainda era necessário confeccionar os canudos, modelando a massa, para isto foi utilizado a massa de macarrão, com o formato de espaguete número 2. Não foi muito fácil realizar a modelagem da massa, considerando como molde o macarrão, mas obteve-se um resultado consideravelmente bom para o início de pesquisa e de teste.

### **Resultados dos Testes: Solubilidade**

Até o momento de elaboração deste relatório, realizaram-se apenas alguns testes de resistência a impacto e a solubilidade. Destaca-se que as mesmas massas passaram pelo teste de paladar. A seguir será exposto os testes realizados com as duas primeiras massas, as quais foram colocadas parcialmente na água.

Depois das massas serem posicionadas, no período de tempo de 5 a 7 minutos já é possível perceber um desgaste da massa de banana. Já a massa de maracujá 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 banana ficou mais fina e a de maracujá acabou ficando mais grossa, deste modo tem-se que a massa de banana perdeu matéria, derretendo e a massa de maracujá absorveu água por isso a mesma aumentou. Ambas as amostras não se mostraram quebradiças. Outro fator que ambas as amostras apresentaram, foi a confirmação da passagem de gosto para água.

### **Resultados dos Testes: Paladar**

Foi realizado também com as massas produzidas o teste de gosto, quanto ao paladar. O teste de paladar foi realizado com 12 pessoas, todas elas integrantes do GEPIT. Abaixo o que cada entrevistado achou da massa e observações.

**Tabela 1:** Resultado – Teste de Paladar – Sabor.

Pessoas que participaram da entrevista	Massa 1-Fibra de Banana	Massa 2-Fibra de Maracujá
M.C.	Bom- Textura incomoda	Bom-Melhor textura
V.A.	Ruim	Ótimo
K.P.	Bom	Bom
R.P.	Bom	Bom
A.L.B.	Bom	Bom
R.M.	Bom gosto de banana	Bom
E.	Ótimo	Bom-Mais maracujá
J.E.	Bom	Bom
I.M.S.	Bom	Bom
M.G.	Bom	Pior que a fibra de banana
H.L.	Bom	Bom
G.G.	Bom	Bom

**Fonte:** Próprio autor.

Observando estes dados, que o gosto da massa na maioria das vezes é satisfatório, mas com essas avaliações tornam-se possíveis realizar mudanças na próxima massa a ser confeccionada.

## CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

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, o teste de fissão e pelos entrevistados no teste do paladar 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 BIBLIOGRÁFICAS

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-poluicaomandiocavira-copininhos-682300.shtml>>. Acesso em julho de 2018.

RACE, A. F.; WATER, A. N. *Os problemas causados pelo uso excessivo de plástico*. 2000. Disponível em: <<https://www.akatu.org.br/noticia/pesquisa-35-do-plastico-consumido-sao-descartados-apos-20-minutos-de-uso/>>. Acesso em maio de 2018.

ROCHA, G. O. *Obtenção e Caracterização de Filmes Biodegradáveis a partir de Misturas de Amido de Mandioca e Extrato Protéico de Soja*. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Departamento de Tecnologia de Alimentos, 2009.