



**Feira do
Conhecimento**
Colégio Sidarta 2016

Usina Jovem de Ideias

CHANECA

Nina Torres Haberkorn. Maria Serra Lima Giusti. Maria Antônia Vidigal Monteiro de Gouvêa.

Orientador: Michael Filardi

Coorientador: Guilherme Huet.



RELEVÂNCIA

A produção de uma caneca ecológica, que possa ser aquecida e que ainda ao ser descartada possa liberar no ambiente sementes que germinem, possui importância na preservação ambiental e na sustentabilidade aplicada.



IMPACTO

A produção de uma caneca ecológica proposta nessa pesquisa possui baixo custo, metodologia replicável, importância ambiental e apresenta potencial empreendedor para aplicação.



SITUAÇÃO PROBLEMA

É possível produzir uma caneca que seja construída por materiais de baixo custo e que ainda possa auxiliar na dispersão de sementes?



HIPÓTESE

É possível a produção de uma caneca de baixo custo, considerando a sobreposição de camadas impermeáveis, que possam manter a energia calorífica do sistema e conter em seu interior sementes das espécies de ervas utilizadas no chá.



INTRODUÇÃO

Princípios físicos relacionados ao funcionamento de uma caneca térmica

- ✓ A condução e a convecção são evitadas através de uma região de ar rarefeito (o ideal seria vácuo) entre as paredes duplas internas
- ✓ A radiação é evitada através do espelhamento de suas paredes, tanto internamente quanto externamente. Assim, tenta-se evitar que a energia térmica transite do interior da mesma para o meio externo e vice-versa.

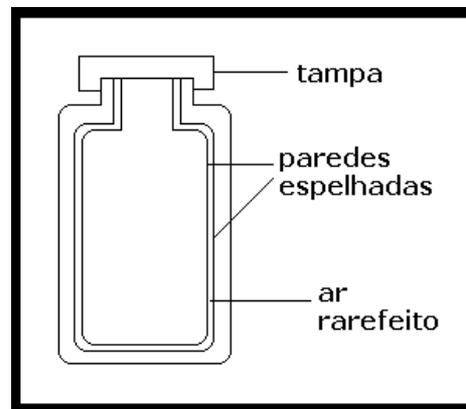


Figura 1. Paredes que formam um recipiente térmico

Fonte:

<http://www.infoescola.com/curiosidades/garrafa-termica/>

Acesso em: 15/11/16\$



INTRODUÇÃO

Encontram-se no mercado, vários tipos de garrafas térmicas.

Os materiais são diversos, podendo apresentar variações quanto à cor e forma.



Figura 2. Tipos de canecas térmicas

Fonte:

<http://www.promotrendbrindes.com.br/canecas-personalizadas/canecas-termicas-coloridas-400ml-3229.php>

Acesso em: 15/11/16



Figura 3. Tipos de canecas térmicas

Fonte:

<http://www.mktbrasilpharma.com.br/Site.aspx/Categoria/22-CANECAS-TERMICAS?store=1>

Acesso em: 15/11/16



Figura 4. Tipos de canecas térmicas

Fonte:

<http://www.mktbrasilpharma.com.br/Site.aspx/Categoria/22-CANECAS-TERMICAS?store=1>

Acesso em: 15/11/16



INTRODUÇÃO

Garrafas ou canecas térmicas que contenham sementes, descartadas no ambiente após o uso da caneca, não são encontradas no mercado.

A ideia da construção de uma caneca que armazene sementes surgiu espontaneamente a partir do desejo de construir uma caneca ecológica que favorecesse o ambiente contribuindo com a germinação das sementes das ervas utilizadas na infusão.



OBJETIVOS

Construir um protótipo de caneca que armazene sementes para que sejam dispersas no ambiente, após a sua utilização.



METODOLOGIA

A metodologia constou de 3 etapas:

- (1) Reflexão e prototipagem em papel da ideia;
- (2) Montagem de um primeiro protótipo, em papelão;
- (3) Montagem de um segundo protótipo, em plástico.



METODOLOGIA



Figura 5. Montagem do protótipo 1, de papelão



METODOLOGIA



Figura 6. Montagem do protótipo 2, de plástico



RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que o protótipo esteja incompleto e não totalmente testado, pôde-se evidenciar alguns fatos interessantes ao longo do processo criativo, destacando:

- (1) É fundamental ao se prototipar algo, considerar o tipo de material desejado em relação ao uso que se destinará o protótipo;
- (2) A importância de criar, testar, errar e recriar, a partir dos aprendizados com os erros e “hipóteses não validadas”.