

SEM0407 - Introdução ao Projeto e a Manufatura

ESTUDO DO PROJETO DE UM PORTA-SABONETE LÍQUIDO

Grupo

Christopher Bordini	6516402
João Gustavo Pipolo Atauri	7591073
Mateus Goes	8004350
Paulo Leonardo Jacobussi Semeghini	7170705
Pedro Geraldi	8004047
Thiago Fargoni	6404147

Introdução

Produto



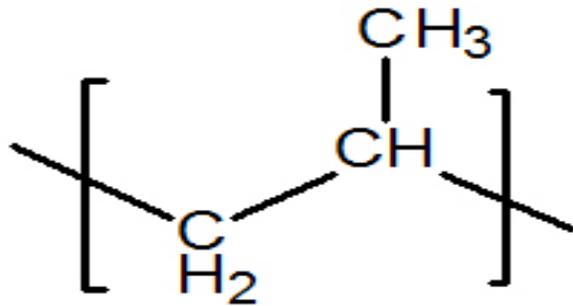
Porta-Sabonete Líquido

Fabricante: Plasútil

MATERIAL
Polipropileno (PP)

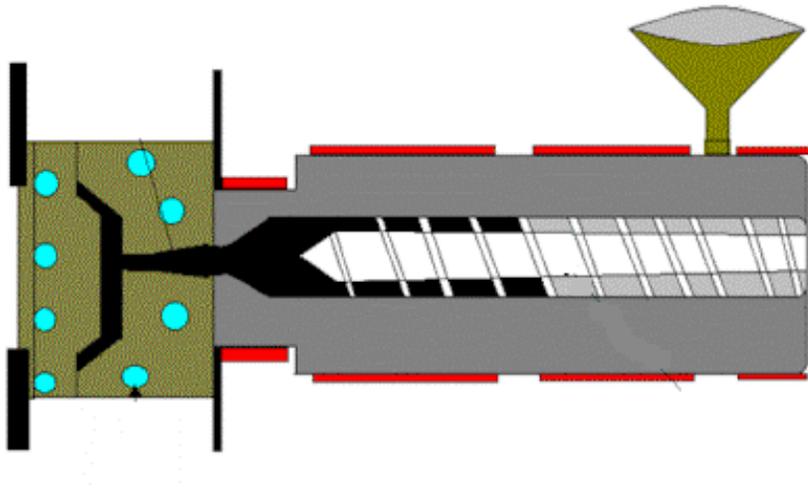
FABRICAÇÃO
Moldagem por Injeção

Polipropileno (PP)



- Baixo custo
- Elevada resistência química
- Fácil moldagem
- Fácil coloração
- Alta resistência à fratura por flexão ou fadiga
- Boa resistência ao impacto
- Boa estabilidade térmica

Moldagem por injeção



Transporte do material

Aquecimento e fusão do termoplástico

Homogeneização do material fundido

Injeção do extrudado no interior da cavidade

Resfriamento e solidificação do material na cavidade

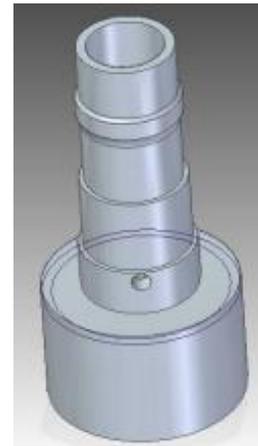
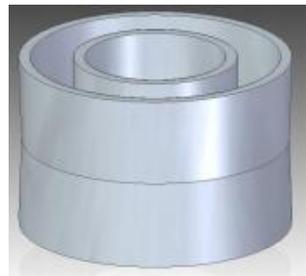
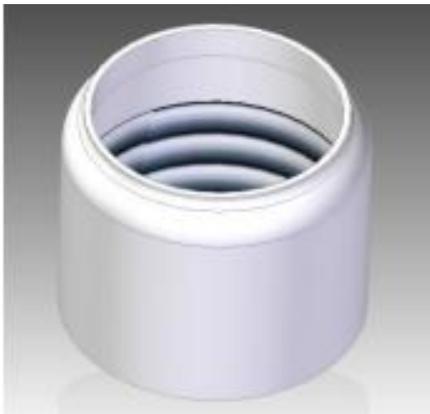
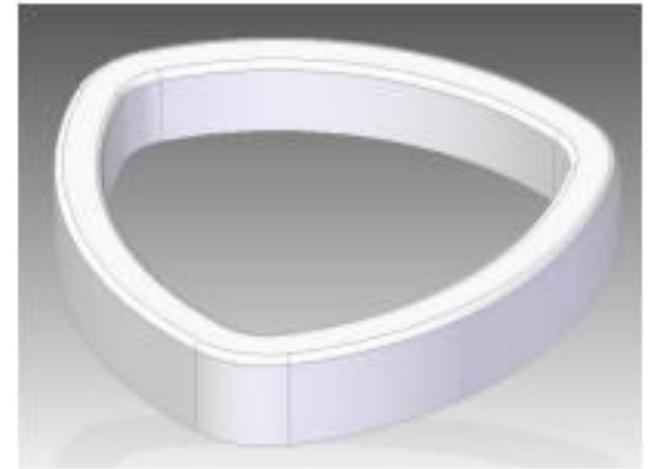
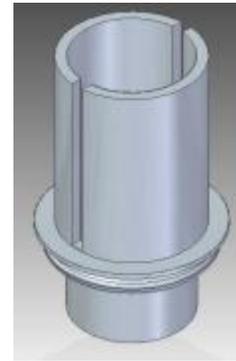
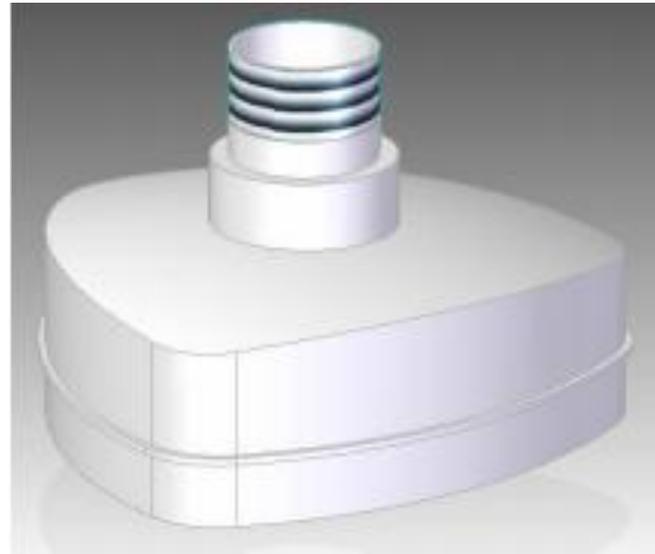
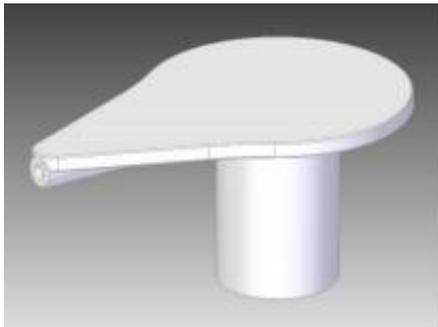
Ejeção da peça moldada

Projeto

Determinação das partes do produto



Determinação das partes do produto



Cálculos de injeção

Polipropileno	→	Densidade = 960 Kg/m ³	Peso do lote = 20395 g Volume da unidade = 42,489 cm ³ Volume do lote = 21244,791 cm ³
Saboneteira	→	Massa = 40,79 g	
Lote	→	500 unidades	



Custo da Matéria-Prima
R\$ 4,90 / Kg
R\$ 0,20 / unidade
R\$ 99,94 / lote



Custo de Fabricação
R\$ 1,80 / unidade
R\$ 898,06 / lote

Lucro



Custo do Produto
R\$ 4,99 / unidade
R\$ 2495,00 / lote

Proposta 1

ALTERAÇÃO NO MATERIAL UTILIZADO PARA A FABRICAÇÃO DO
PRODUTO

Descrição

Substituição do polímero utilizado na fabricação do produto por outro proveniente de fontes renováveis e que seja biodegradável



Redução do impacto ambiental



- Reciclável
- Não biodegradável
- Torna-se resíduo em menos de um ano
- Proveniente de fonte não-renovável (petróleo)

Motivação

A imagem de um produto ambientalmente correto é vista como positiva para um grande número de consumidores

Uma marca reconhecida por seus esforços em reduzir o impacto ambiental gerado em suas indústrias é melhor aceita pelo mercado

Certificados ambientais que possam vir a ser atribuídos a empresa agregam valor ao produto

Empresas que comprovadamente contribuam para um crescimento sustentável da sociedade que as cercam podem receber incentivos fiscais do governo ou financeiros da iniciativa privada

Material

- ✓ Produzido a partir do etanol de cana-de-açúcar, uma matéria-prima renovável
- ✓ Captura e fixa gás carbônico da atmosfera durante a sua produção
- ✓ Reciclável dentro da mesma cadeia de reciclagem do polietileno tradicional

Mantém as mesmas propriedades, desempenho e versatilidade de aplicações dos polietilenos de origem fóssil



Uso imediato na cadeia produtiva



Proposta 2

MUDANÇA NO DESIGN DO PRODUTO

Descrição



Encaixe problemático

- O encaixe entre a tampa e o copo é precário
- Quando a saboneteira é solta ao chão de uma altura aproximadamente igual a de uma pia, a tampa desencaixa
- O produto no interior da saboneteira seria todo perdido no caso de uma queda acidental

Solução

Adaptar o molde de forma a injetar um produto o qual seja forma pela copo e pela tampa em um único corpo



Alternativa

Solução de corpo único



Suporte



Conclusões

Conclusões

- ✓ Foi possível perceber que compreender as etapas do desenvolvimento de um produto é fundamental para que um projeto seja bem sucedido
- ✓ Ainda que o produto fosse simples, foi possível perceber a complexidade que envolve um projeto, uma vez que envolve a determinação das partes do produto, escolha do material e processo de fabricação, escolha das operações de usinagem e acabamento, bem como a determinação do ferramental e moldes necessários para alcançar a etapa de produção.
- ✓ Foi possível perceber também que mesmo em um projeto já consolidado é possível encontrar maneiras de se melhorar e aperfeiçoar o produto ou o processo produtivo

Referências

- [1] OLIVEIRA, Maria Clara Brandt Ribeiro de. GESTÃO DE RESÍDUOS PLÁSTICOS PÓS-CONSUMO: PERSPECTIVAS PARA A RECICLAGEM NO BRASIL. 2012. 91 f. Tese (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.
- [2] SANTANA, Marylin Cipollini. IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO PELO DESCARTE DE EMBALAGENS PLÁSTICAS: GERENCIAMENTO E RISCOS. 2009. 90 f. Tese (Tecnólogo) - Curso de Tecnologia em Produção, Faculdade de Tecnologia da Zona Leste - Fatec, São Paulo, 2009.
- [3] <http://www.braskem.com.br/site.aspx/PE-Verde-Produtos-e-Inovacao> <acessado em 18/11/2014>.
- [4] HARADA, Júlio, 1948 – **Moldagem por injeção - Projetos e Princípios básicos**, São Paulo: Medialdéia, 1991.
- [5] ROMI. Detalhes técnicos: Série Prática. Santa Bárbara D'oeste-SP, 2012. 12 p. Disponível em: http://http://www.romi.com.br/fileadmin/Editores/IP/Catalogos/Portugues/dspratica_po_aa.pdf>. Acesso em: 13 oct. 2014
- [6] PORTO, A.J.V; FORTULAN, C.A.; DUDUCH, J.G.; MONTANARI, L. Aula 04 - Processos de fabricação. 2008. Notas de Aula.