

ALICE MARIA RIBEIRO DA SILVA

O USO DO GRÉS NO DESIGN CERÂMICO  
DE EMBALAGENS PARA COSMÉTICOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Design da Universidade Federal do Paraná, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Design.

Área de concentração: Design de produto

Orientadora: Profa. Dra. Virginia Borges Kistmann

Co-Orientador: Prof. Dr. José Alberto Cerri

Curitiba  
2008

## **Dedicatória**

*Dedico este trabalho ao Marcio, meu amado e companheiro de todas as horas.*

## AGRADECIMENTOS

- À minha orientadora, Profa. Dra. Virginia Borges Kistmann, pela orientação competente e conhecimentos passados, que contribuíram para a realização desta dissertação.

- Ao meu co-orientador, Prof. Dr. José Alberto Cerri, pelas sugestões que contribuíram para a conclusão deste trabalho.

- À Profa. Dra. Dulce Fernandes, pela contribuição no desenvolvimento desta pesquisa.

- À empresa Cermassa pelo fornecimento da massa em pastela, especialmente à Daniella C. A. Botelho e Edemir Perussolo.

- Ao Laércio Machado, por ceder a massa líquida e as instalações de sua empresa para confecção das peças.

- Ao prof. Prof. Aguilar Selhorst Junior, pela confecção do modelo em prototipagem.

- A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta Dissertação de Mestrado, em especial à bolsista PIBIC Luciana Klug Madeira, Leandro Weng, Prof. Dr. Marcia da Silva Araújo, Prof. Dr. Antonio Martiniano Fontoura, R. Luiz Pellanda Jr., Prof. Marília Dias, Prof. Tânia Bloomfeld, Rafael Danielewicz, Orlando Vitoldo Danielewicz.

- Ao corpo docente e funcionários do Programa de Mestrado em Design, em especial ao Gerson Miguel Yasbeck pelo apoio prestado.

- Aos meus familiares, em especial aos meus pais Aldo e Nilda, que sempre me deram força e incentivo, acreditando no meu sucesso.

- Por último, gostaria de agradecer os financiamentos concedidos pela CAPES e CNPq, que apoiaram a realização deste curso de mestrado e de toda a pesquisa.

## RESUMO

Este trabalho parte de uma revisão de literatura das áreas de embalagens, gestão do design e design cerâmico, apresentando, a seguir, um experimento no qual se compara um pote existente em vidro com uma reprodução do mesmo em material cerâmico do tipo grés. Além disso, ele mostra o desempenho deste tipo de material em indústria de produtos cerâmicos e é avaliado junto a produtores de perfumaria e cosméticos. Os resultados demonstram a potencialidade em termos econômicos do uso de embalagens em grés de forma inovadora, na medida em que os testes conseguiram bom resultado, contribuindo para a gestão do design tanto no setor de perfumaria e cosméticos quanto no setor cerâmico. Considerando-se que o mercado industrial está constantemente em expansão e buscando inovação como uma forma de se destacar em relação ao concorrente, através da inovação no design, é possível melhorar os índices de aceitação de produtos e serviços de uma empresa. Desta forma, o design cerâmico para embalagens pode contribuir, visto que o material é incomum para este segmento. O Brasil possui pólos de cerâmica que podem inserir em sua cadeia produtiva, além de louça de mesa e vasos, embalagens para produtos diversos. Além disso, neste trabalho, foi abordado o setor de perfumaria e cosméticos, uma vez que o Brasil possui um grande número de empresas deste ramo e também é um dos maiores consumidores mundiais destes produtos. A este respeito, o material cerâmico é considerado como um material inovador, mostrando-se uma opção ao vidro e aos materiais plásticos mais comumente utilizados.

Palavras-chave: Design cerâmico, Design de embalagens, Gestão do Design.



## **ABSTRACT**

This work proposes a revision of the literature relating to packaging, management of design and ceramics, and presents an experiment in which an existing glass container is compared to its reproduction made of stoneware ceramic. It shows the performance of this type of ceramic in industries of ceramic products and evaluate it together with perfumery and cosmetics manufacturers. The results demonstrate the potentiality that the new process brings in economic terms by the use of stoneware packaging in the perfumery and cosmetics sector. It also presents how an innovative manner of designing perfumery and cosmetic packaging by the good results in the tests applied, contributing towards the management of design both the perfumery and cosmetics sector and in the ceramic sector. The industrial market expands constantly and is always looking to innovation as a way to gain an edge over competitors and a company can improve the levels of acceptance of its products and services innovating by design. In this sense, ceramic design for packaging can help, since this material is not commonly used in this segment. Brazil has ceramic production centers that, besides tableware and vases, could include packaging for many different products in their production chains. Besides it, in this work we tackle the perfumery and cosmetics sector, since Brazil has a large number of companies working in this area and is also one of the world's largest consumers of these products. In this regard, ceramic material is seen as an innovation factor, being presented as an alternative option to glass and to the plastic materials most commonly employed.

Key-words: Ceramic Design, Packaging Design, Design Management.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Perfumes Aqua Fresca e Thaty de O Boticário, onde se observa o uso de um mesmo frasco com grafismo e a adaptação de tampas diferentes.....	15
Figura 2 – Frasco do perfume Tresor, da Lancôme, em vidro e sua embalagem em papel-cartão.....	35
Figura 3 – Linha de embalagens para perfumes e cosméticos Initial, da Boucheron.....	37
Figura 4 – Mapa das empresas de perfumaria e cosméticos.....	44
Figura 5 – Bermuda feita de poliamida e elastano com biocerâmica incorporada ao tecido. Utilizada para fins estéticos.....	56
Figura 6 - Vaso de flores em porcelana desenvolvido para a empresa Rosenthal pelo designer Marcel Wanders, da Droog, que utilizou um produto criado pela natureza, a esponja, para inovar no design.....	56
Figura 7 - Chaleira de cerâmica criada por Sottsass em 1969.....	57
Figura 8 – <i>Lekytos</i> , Grécia, século V a.C, formas alongadas.....	59
Figura 9 – Ânfora em argila queimada. 3º e 4º século a.C.....	59
Figura 10 – “Alberello” de Faenza, de 1480.....	60
Figura 11 – Frasco em porcelana. Inglaterra, século 18.....	60
Figura 12 – Frasco em porcelana. Alemanha, 1755.....	61
Figura 13 – Pequenos frascos em porcelana. Europa, século 19.....	61
Figura 14 - Pote em cerâmica. Embalagem pioneira para creme dental, 1893.....	61
Figura 15 – Potes em terracota e porcelana para pout-pourri.....	62
Figura 16 – Frasco com vaporizador.....	63
Figura 17 – Frascos para perfume em terracota, Rio Grande do Sul. Em porcelana, Santa Catarina.....	64
Figura 18 – Frascos para perfume e sabonete em cerâmica. Artesanato do Ceará.....	64
Figura 19 – Embalagem para o perfume Brasil, produzida pela Natura em edição especial e limitada.....	65
Figura 20 – Perfume Aruana, produzido pela FWD, com frasco em cerâmica da Ceramarte	65
Figura 21 – Potes de boticas antigas. (fonte: O Boticário – Museu da Farmácia) e potes em faiança com tampa de metal.....	67
Figura 22 – Pote para alimentos com fechamento hermético e fechamento com rolha em garrafa para bebida.....	67
Figura 23 – Vaso decorado com a técnica de Raku.....	71
Figura 24 – Frasco de perfume utilizado como modelo.....	74

Figura 25 – Molde de gesso tripartido.....	75
Figura 26 – Molde aberto com a peça a ser retirada e peça pronta.....	75
Figura 27 – Pote RENEW Clinical e RENEW Alternative.....	76
Figura 28 – Pote RENEW em vidro e a reprodução da empresa Ceramarte.....	77
Figura 29 – Modelo feito em PU através de prototipagem.....	79
Figura 30 – Moinho de Bolas.....	80
Figura 31 – Equipamento utilizado para medir a viscosidade.....	80
Figura 32 – Bocal para fixação de lâmpadas.....	82
Figura 33 – Preparo da parte do fundo do molde de gesso.....	83
Figura 34 – Caixa sendo aberta para retirada do molde de gesso e molde pronto.....	83
Figura 35 – Confeção da primeira lateral.....	84
Figura 36 – Confeção da segunda lateral.....	84
Figura 37 – Molde de gesso tripartido aberto.....	84
Figura 38 – Molde de gesso tripartido semi-aberto.....	85
Figura 39 – Molde de gesso tripartido fechado.....	85
Figura 40 – Seqüência de passos da estampagem.....	86
Figura 41 – Abertura do molde de gesso.....	87
Figura 42 – Variações de temperatura.....	87
Figuras 43 e 44 – Potes com vidrado.....	88
Figura 45 – Pote cerâmico apresentado para as empresas.....	89

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais empresas de perfumaria e cosméticos no Paraná. ....	45
Quadro 2 - Comparativo entre embalagens de vidro e grés.....	70
Quadro 3 - Testes realizados com massa fornecida em pastela.....	82
Quadro 4 - Variação dimensional entre os potes.....	89

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC – Associação Brasileira de Cerâmica.

ABIHPEC – Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e  
Cosméticos.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABRE – Associação Brasileira de Embalagem.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CNI – Confederação Nacional da Indústria.

FGV – Fundação Getulio Vargas.

FIEP – Federação das Indústrias do Paraná.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos.

ICSID – International Council of Societes of Industrial Design.

IDSA – The Industrial Designers Society of América.

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul.

MIC – Ministério da Indústria e Comércio.

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento.

S.A.C. – Serviço de Atendimento ao Consumidor.

SINUS – Sinus Sociovision.

UFPR – Universidade Federal do Paraná.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2</b>	<b>MÉTODO DE PESQUISA</b> .....	23
2.1	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	23
2.2	SELEÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA.....	24
<b>2.2.1</b>	<b>O método experimental</b> .....	25
<b>2.2.2</b>	<b>Estrutura geral da pesquisa</b> .....	28
<b>2.2.3</b>	<b>Caracterização da pesquisa</b> .....	28
2.2.3.1	<i>Revisão da literatura</i> .....	28
2.2.3.2	<i>Estudo de embalagens de mercado</i> .....	28
2.2.3.3	<i>Experimentos empíricos</i> .....	29
2.2.3.4	<i>Formulação do experimento</i> .....	29
2.2.3.5	<i>Pré-Teste</i> .....	31
2.2.3.6	<i>Revisão do experimento</i> .....	31
2.2.3.7	<i>Validação</i> .....	31
2.2.3.8	<i>Discussão</i> .....	31
2.2.3.9	<i>Conclusão</i> .....	32
<b>2.2.4</b>	<b>Critério de seleção da amostra</b> .....	32
<b>2.2.5</b>	<b>Protocolo da coleta de dados</b> .....	32
<b>2.2.6</b>	<b>Delimitação da pesquisa</b> .....	33
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	34
3.1	EMBALAGENS: CONCEITUAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO.....	34
<b>3.1.1</b>	<b>O conceito de embalagem</b> .....	34
<b>3.1.2</b>	<b>Classificação das embalagens</b> .....	37
3.2	A EMBALAGEM EXTENDIDA.....	39
<b>3.2.1</b>	<b>A embalagem e o ponto de venda</b> .....	39
<b>3.3.2</b>	<b>Produção e distribuição</b> .....	39
<b>3.2.3</b>	<b>Embalagem e anúncios</b> .....	40
<b>3.2.4</b>	<b>Embalagens promocionais</b> .....	40
3.3	ELEMENTOS DA CONFIGURAÇÃO DA EMBALAGEM.....	41
<b>3.3.1</b>	<b>A cor</b> .....	41
<b>3.3.2</b>	<b>A forma</b> .....	42
3.4	O SETOR DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS.....	43
<b>3.4.1</b>	<b>As embalagens no setor de perfumaria e cosméticos</b> .....	45

3.4.2	<b>Legislação e normas para embalagens do setor</b> .....	46
3.5	O DESIGN DE EMBALAGENS E SUA GESTÃO.....	46
3.5.1	<b>Metodologia de design de embalagens</b> .....	47
3.5.2	<b>Gestão do design de embalagens</b> .....	48
3.5.3	<b>Design de embalagens e inovação</b> .....	50
3.5.3.1	<i>Embalagens e estilo de vida na inovação</i> .....	52
3.5.3.2	<i>Novo produto, redesign ou extensão de linha</i> .....	54
3.6	A INOVAÇÃO POR INTERMÉDIO DOS MATERIAIS CERÂMICOS.....	55
3.6.1	<b>Embalagens cerâmicas para perfumaria e cosméticos e sua história</b> .....	58
3.7	O USO DE EMBALAGENS CERÂMICAS NA INDÚSTRIA DE PERFUMARIA E COSMÉTICOS HOJE NO BRASIL.....	64
3.8	REQUISITOS PARA USO DE EMBALAGENS CERÂMICAS.....	66
3.8.1	<b>Tipos de fechamentos</b> .....	67
3.9	O USO DO GRÉS EM EMBALAGENS PARA COSMÉTICOS.....	68
3.9.1	<b>O grés</b> .....	68
3.9.2	<b>Histórico</b> .....	68
3.9.3	<b>Características físico-químicas</b> .....	69
3.9.4	<b>Tratamentos superficiais</b> .....	70
3.10	CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA LITERATURA.....	72
4	<b>O EXPERIMENTO</b> .....	74
4.1	EXPERIMENTOS.....	74
4.1.1	<b>Experimento preliminar</b> .....	74
4.1.2	<b>Esquema de realização</b> .....	76
4.2	SELECÇÃO DO POTE DE VIDRO.....	76
4.3	EXPERIMENTO.....	77
4.3.1	<b>Esquema de realização</b> .....	78
4.3.2	<b>Preparo para o experimento</b> .....	78
4.3.3	<b>Preparo da barbotina</b> .....	79
4.3.4	<b>Preparo dos moldes</b> .....	82
4.4	EXPERIMENTO FINAL.....	85
4.5	VALIDAÇÃO DO EXPERIMENTO.....	88
4.5.1	<b>Indústria Cerâmica</b> .....	88
4.5.2	<b>Indústria de cosméticos</b> .....	89
5	<b>DISCUSSÃO</b> .....	93
5.1	INTRODUÇÃO.....	93
5.2	CARACTERÍSTICAS DA NOVA EMBALAGEM.....	93

5.3	PERFORMANCE LABORATORIAL.....	95
5.4	PERFORMANCE INDUSTRIAL.....	96
5.5	PERFORMANCE MERCADOLÓGICA.....	97
5.6	DISCUSSÃO QUANTO AO MÉTODO DE PESQUISA.....	99
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....</b>	<b>100</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>103</b>
	<b>DOCUMENTOS CONSULTADOS.....</b>	<b>111</b>
	<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>113</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>115</b>



## 1 INTRODUÇÃO

*Esta introdução compreende a contextualização desta pesquisa, a pergunta a ser investigada, objetivos, hipótese, justificativas especificadas em diversos aspectos, bem o escopo e estrutura geral da dissertação.*

O Brasil ocupa a 28ª posição entre os maiores exportadores mundiais do Setor de Perfumaria e Cosméticos, apesar de se colocar na terceira posição mundial em relação ao consumo interno, refletindo a situação de baixo desempenho econômico e mercadológico dos países em desenvolvimento, apontada por Garcia (2005). No entanto, em relação à balança comercial dos produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, este setor demonstrou um crescimento acumulado de 153,0% nas exportações entre 2002 e 2006, enquanto que as importações cresceram 47,6% no mesmo período (ABIHPEC<sup>1</sup>, 2007), refletindo um desempenho em franca melhoria.

De acordo com a ABIHPEC (COSMÉTICOS BR, 2007), especificamente em relação aos produtos cosméticos brasileiros, no período de três anos entre 2003 e 2005, o valor suas vendas externas foi duplicado. A previsão para 2006 é um registro de faturamento total de R\$ 17,3 bilhões, 12,3% maior que em 2005, demonstrando que este setor poderia vir a se constituir em um bom exemplo de desempenho comercial.

Porém, este desempenho ainda encontra alguns entraves, segundo Garcia (op cit). Uma das razões para o baixo desempenho ainda registrado encontra-se primeiramente na dificuldade de construção de ativos comerciais nos países do exterior, principalmente quando em se tratando de marcas próprias, canais de comercialização e distribuição dos produtos. Para Garcia (2005, p.165), “esforços de internacionalização das empresas de cosméticos brasileiras em outros continentes são raros e incipientes, a despeito de importantes”. Neste sentido, a empresa Natura é um caso relevante, pois tem a intenção de expandir-se no mercado europeu, com investimentos na França. Outro caso é da empresa O Boticário, que possui lojas franqueadas em países como Portugal e México (ibid).

Por outro lado, pode-se colocar que os baixos volumes produzidos restringem um melhor desempenho, pois, de acordo com Porter (1986), uma das formas básicas em que se configuram as estratégias das empresas no mercado externo

---

<sup>1</sup> Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos.

está centrada nas economias de escala, não atingida pela grande maioria das empresas do setor. Neste sentido é representativa a atuação da empresa de perfumaria e cosméticos Avon.

Ainda para Porter: “As economias de escala podem estar relacionadas a toda uma área funcional, como no caso de uma força de vendas, ou podem derivar de determinadas operações ou atividades que são partes de uma área funcional.” (1986, p. 26). Com isso, podemos dizer que outra modalidade competitiva encontra-se na concentração da atuação das indústrias em atividades produtivas e tecnológicas voltadas para produtos mais sofisticados, em que as escalas de produção são menos importantes relativamente a outros atributos do produto relacionados à diferenciação. Neste caso pode-se destacar a atuação de empresas tradicionais de perfumaria, como a Shiseido, a Lancôme etc, em que, segundo Garcia (2005), competências como a capacidade de inovação, a incorporação de essências são muito importantes, bem como fragrâncias diferenciadas e a embalagem.

Além disso, o desenvolvimento de novos produtos, especialmente de substâncias que são incorporadas aos produtos cosméticos, e que se diferenciam por meio das embalagens, corresponde à última fase do processo de internacionalização das empresas de cosméticos. Por isso, esforços de P&D, utilizados por algumas das empresas, são uma das características do padrão competitivo da indústria de cosméticos, pois para Garcia (2005, p.169) os mesmos “sustentam estratégias agressivas de novos lançamentos de produtos.” Essa função corporativa está ligada na sua grande maioria a empresas que mantêm nos seus países de origem seus centros de excelência, onde o contato com universidades e centros locais de pesquisa é aproveitado. (GARCIA, op cit).

Algumas empresas brasileiras enfrentam dificuldades em seus processos de internacionalização por não deterem ativos comerciais expressivos nos mercados externos, como nos casos citados da Natura e do Boticário, (GARCIA, op cit), representando uma restrição ao processo de expansão internacional. Desta forma, sem considerar os exemplos mais bem sucedidos das empresas brasileiras, encontramos um ponto de estrangulamento no processo de inovação associado ao desenvolvimento de embalagens, pelo fato da indústria cosmética brasileira ser constituída por empresas muito pequenas. Por isso, o acesso aos recursos

necessários para alavancar o processo de expansão internacional, como recomendam os autores citados, fica dificultado.

Freqüentemente, a inovação em embalagens voltada para o Setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos está vinculada à indústria vidreira, indústria esta de capital multinacional, que exige dos seus consumidores investimentos elevados para o desenvolvimento de embalagens exclusivas, devido à viabilidade de produção de grandes lotes. Por este motivo, as pequenas empresas brasileiras têm se utilizado dos frascos de linha e optado pela diferenciação apenas nas tampas e no grafismo dos produtos, como vemos na figura 1.



Figura 1 - Perfumes Aqua Fresca e Thaty de O Boticário, onde se observa o uso de um mesmo frasco com grafismo e a adaptação de tampas diferentes.  
FONTE: <http://www.boticario.com.br> (2007)

Isto faz com que o desempenho destas empresas fique bastante comprometido em relação à capacidade de inovação e diferenciação, pontos importantes tanto no mercado interno como no externo. Neste sentido, além da construção dos ativos citados por Garcia (op cit) com a construção de marcas próprias, a busca por materiais alternativos, que viabilizem uma linguagem visual diferenciada através das embalagens e de atividades produtivas e tecnológicas voltadas para produtos mais sofisticados com escalas de produção menores, (PORTER, op cit), pode se tornar fator importante no desempenho competitivo destas empresas nacionais. Isto pode permitir a elas um papel mais efetivo no mercado internacional, ampliando os seus ativos por meio de novas embalagens, em que se mantenham as características de boa resistência mecânica e química, como as oferecidas pelo vidro.

A esse respeito, é possível verificar que o uso de materiais cerâmicos em embalagens esteve presente desde as antigas civilizações, que se utilizavam deste material em frascos, potes e outros tipos de utensílios para armazenagem e

transporte. Assim, com esta pesquisa, busca-se um resgate deste material como fator de inovação para embalagens de cosméticos e perfumaria.

Neste sentido, este trabalho partiu de um questionamento quanto ao design de embalagens em material cerâmico do tipo grés, se, em comparação com o vidro, atende às especificações de embalagem para produto cosmético.

Assim ele tem por objetivo geral comparar o desempenho laboratorial, industrial, mercadológico e em termos de inovação entre uma embalagem em cerâmica do tipo grés e outra similar, em vidro, visando o seu design do ponto de vista estratégico na indústria de perfumaria e cosméticos.

Como objetivos específicos visa:

- Produzir embalagem para perfumaria e cosméticos em cerâmica do tipo grés por meio de técnica de colagem por barbotina;
- Comparar o aspecto dimensional de duas embalagens similares na forma, mas em materiais diversos, que neste caso são vidro e grés;
- Avaliar o grau de adequação ao sistema de fechamento e a integridade do produto embalado;
- Avaliar o grau de adequação ao sistema produtivo existente;
- Avaliar o potencial mercadológico para a indústria de cosméticos.

Seguindo o exemplo de empresas multinacionais que fazem contatos e parcerias com universidades e centros locais de pesquisa, este trabalho pretende assim contribuir para a melhoria do desempenho da gestão do design com respeito à inovação, por meio da contribuição apoiada no design cerâmico aplicado ao desenvolvimento de embalagens, constituindo os seus principais eixos temáticos, que são: Gestão do Design, Design de Embalagens para Cosméticos e Design Cerâmico.

Esta pesquisa científica fundamenta-se na seguinte hipótese:

O uso da cerâmica do tipo grés pode ser introduzido em uma indústria de cosméticos e perfumaria como embalagem de consumo, por meio do design estratégico.

Este projeto se justifica por meio de aspectos estratégicos, tecnológicos, culturais, econômicos, sociais e ambientais, como apresentados a seguir.

### a) Aspectos Estratégicos

O mercado brasileiro na área de perfumaria e cosméticos é bastante expressivo. De acordo com a ABIHPEC (2006), O Brasil é o segundo maior consumidor de desodorantes e produtos infantis, terceiro em produtos para cabelo e perfumaria, o quarto em higiene oral, o quinto em banho e produtos masculinos, o sétimo em maquiagem e o oitavo em produtos para a pele. A este propósito, o Paraná encontra-se em terceiro lugar em número de indústrias de perfumaria e cosméticos no Brasil, ficando somente atrás de São Paulo e Rio de Janeiro. Com isto se justificam ações voltadas para a categoria cosmética, que poderia ser incrementada em termos de vendas por meio da ação do design de embalagens.

Segundo Garcia (2005), a existência de barreiras econômicas muito acentuadas que se originam basicamente da elevada capacidade técnica e produtiva dos países desenvolvidos é o principal motivo para a baixa participação de países em desenvolvimento, limitando o seu crescimento. Neste sentido, o investimento no design de produtos pode ser uma forma de melhoria no desempenho da indústria nacional de perfumaria e cosméticos no mercado internacional, tornando a ação do design estratégico<sup>2</sup> importante para a definição de novos panoramas para a inserção das micro e pequenas empresas no mercado nacional e internacional, o que justifica estrategicamente este trabalho.

Este fato inclui, entre outros, os aspectos relativos ao desenvolvimento de embalagens. Com efeito, as tradicionais vantagens competitivas estáticas que sustentam a participação dos países em desenvolvimento no mercado mundial, a ausência de regulamentação mais eficaz e o acesso a fontes privilegiadas de matéria-prima, são muito pouco importantes para o processo de competição na indústria de cosméticos. Na verdade, são as capacidades técnico-produtivas e tecnológicas os reais determinantes da participação dos atores no mercado internacional.

O Estado do Paraná é um forte produtor no campo da Perfumaria e Cosmética (ANVISA, 2006), como também no trato da tecnologia cerâmica voltada para louça de mesa, tais como canecos, xícaras e travessas. É de destaque o fato do município de Campo Largo constituir um Arranjo Produtivo Local de Louça de Mesa e Objetos de Adorno, possibilitando a inserção desta pesquisa nesta região,

---

<sup>2</sup> Design estratégico segundo Mozota tem o objetivo de controlar a consistência do trabalho de design nas empresas.

que encontra carência de demandas mais intensas de produtos face à grande concorrência de produtos importados bem como decorrentes do setor vidreiro. Nesta localidade existe uma concentração de pequenas e médias empresas cerâmicas, as quais, de modo geral utilizam processos produtivos tradicionais, como a utilização de moldes na técnica da colagem por barbotina e do torno do tipo “jaule” que são equipamentos simples (FERNANDES, 1998). Existem também grandes empresas, com participação no mercado externo, como a Porcelana Schmidt e a Porcelana Germer (ABC, 2006)<sup>3</sup>, justificando a pesquisa em termos sócio-econômicos e tecnológicos.

Isto faz com que esta pesquisa se justifique, tanto pelos aspectos estratégicos relacionados ao design de embalagens quanto pelos aspectos tecnológicos decorrentes da pesquisa em novos processos para o desenvolvimento de novas opções de design.

Além disso, como pesquisa experimental, este trabalho tem também como justificativa uma tentativa de aproximação entre a Universidade e o setor produtivo, buscando uma parceria para a melhoria do desempenho das empresas no mercado nacional e internacional.

#### b) Aspectos Tecnológicos

O setor de perfumaria e cosméticos utiliza tradicionalmente o vidro, de modo predominante, na produção de suas embalagens. Esta tecnologia está concentrada na fabricação de frascos por grandes empresas multinacionais, tais como a Wheaton.

Isto faz com que o design de embalagens no setor aconteça de modo bastante dependente de tecnologia estrangeira e com a atuação de designers estrangeiros, tornando o setor dependente de capital externo.

Ao se utilizar tecnologia automatizada, a produção de embalagens de vidro, que são o usual no setor, atua de modo excludente em relação à mão-de-obra, diferentemente do que ocorreria na produção de embalagens produzidas por outros processos cerâmicos.

Com isso, as empresas de pequeno e médio porte, se restringem ao uso de embalagens pré-existentes para envase de seus produtos, por não possuírem

---

<sup>3</sup> Associação Brasileira de Cerâmica.

demanda suficiente que justifique o investimento em embalagens exclusivas, visto que para a produção em vidro são necessárias grandes quantidades de produção.

Neste sentido, o uso do grés em substituição ao vidro torna-se uma boa opção, pois comporta produção de pequenos lotes, estando ao alcance de micro e pequenas empresas como opção para uma inovação no design, possibilitando o desenvolvimento de novas formas adequadas e exclusivas para cada produto.

Além disso, a inovação com base na tecnologia pode, neste caso, ser justificada com a utilização do grés, que no caso de cosméticos, não oferece qualquer restrição em termos de visualização do produto, na medida em que a transparência não é um critério fundamental no design das embalagens. Frequentemente, estas embalagens são opacas, até mesmo o vidro pode receber um acabamento de tinta, conferindo opacidade, sendo esta característica na verdade uma opção de mercado. Além disso, a opacidade muitas vezes se apresenta como uma boa solução para o problema da estabilidade dos corantes contidos nas formulações cosméticas. Quando estes são fotossensíveis, este problema pode ser contornado dando opacidade à embalagem. (PEDRO, 2007). Ela é procurada em muitos dos produtos, na medida em que uma barreira de luz pode ser obtida e preservar assim os produtos por tempo mais longo. Portanto, no design de embalagens para cosméticos, o uso do grés pode se configurar uma opção como elemento de barreira à luz, por sua opacidade.

Na classificação dos materiais cerâmicos, os produtos à base de grés e porcelana são denominados de cerâmicas técnicas, tendo como características comuns a porosidade quase nula e a alta resistência mecânica. (FERNANDES, 1998), justificando a sua utilização em embalagens como substituto ao vidro.

Conforme estudos já realizados anteriormente, estes dois tipos de cerâmica são encontrados na região de Curitiba (FERNANDES, 1998), especialmente em localidades próximas ao Município de Campo Largo, que possui uma razoável quantidade de indústrias cerâmicas, ali estabelecidas, entre outros fatores, pela facilidade de acesso às diversas matérias-primas existentes na região.

Por outro lado, considerando a capacidade de produção da indústria de perfumaria e cosméticos, podemos verificar que ela faz uso de processos de fechamento já pré-desenvolvidos para seus frascos e potes. Para perfumes são utilizados os fechamentos do tipo cravado e para cosméticos, as tampas com rosca do tipo baioneta, o que facilita o desenvolvimento da pesquisa, na medida em que se

encontram fornecedores já estabelecidos para os fechamentos que podem ser facilmente transferidos para a tecnologia cerâmica.

### c) Aspectos Econômicos e Sociais

O setor de perfumaria e cosméticos no Paraná representa um dos segmentos de grande importância, em virtude da elevada concentração de empresas que atuam neste segmento. No estado estão, por exemplo, as fábricas July & Burk, Racco e Herbarium. Dentre estas, destaca-se a empresa O Boticário (PARANÁ, FIEP, 2007).<sup>4</sup> Este setor, segundo dados do Brasil, CNI<sup>5</sup> (2006) é um dos que mais se utiliza do design de modo regular, sendo ele responsável pela geração de embalagens de consumo e de transporte.

No entanto, isto tem sido realizado com investimentos em projetos desenvolvidos fora do país, quando se trata da geração de novos frascos. No caso de empresas de menor porte, os frascos de vidro utilizados são os produzidos em série pelas empresas fornecedoras de frascos, ficando o design restrito apenas à tampa ou ao grafismo da embalagem, como tem sido o trabalho de vários designers que se voltaram para o setor, exemplificado na atuação da empresa Kazuko Suzuki Design<sup>6</sup>.

Portanto, a utilização de uma massa cerâmica que demande uma tecnologia mais simples, com maior possibilidade de modificação da forma em curto prazo, propiciaria maior possibilidade de atuação de designers nacionais no setor, diminuindo a dependência tanto neste aspecto, quanto do setor de suprimentos, fortalecendo a indústria de embalagens e cerâmica nacional.

No Brasil, existem pólos cerâmicos em diversas regiões, e um deles encontra-se na região da Grande Curitiba, no Município de Campo Largo, como citado acima.

No entanto, Campo Largo enfrenta uma crise acentuada pela falta de opções novas em termos de design, “pela falta de investimento em inovação, seja na forma de produtos, processos, materiais ou métodos de organização” (CARVALHO e FERNANDES, 2006), o que também serve como justificativa para este trabalho, em termos sócio-econômicos, além de uma justificativa econômica que necessariamente passa pelo desenvolvimento de novos produtos.

---

<sup>4</sup> Federação das Indústrias do Estado do Paraná.

<sup>5</sup> Confederação Nacional da Indústria.

<sup>6</sup> Ver KS DESIGN



#### d) Aspectos Sócio-Culturais

A imagem do Brasil em relação a seus produtos no exterior vem tomando corpo ao longo dos últimos anos e apresenta uma tendência em se tornar cada vez mais forte. Segundo o Instituto Sinus<sup>7</sup>, em 2020, 1% dos consumidores alemães deverá apresentar a tendência em adquirir produtos brasileiros.

A busca por produtos que apresentam uma característica mais artesanal vem se desenvolvendo e este processo reverte não apenas em resultados positivos de ordem econômica, mas também propicia o aumento da auto-estima nacional e valoriza internamente a cultura local, por meio da função simbólica dos objetos (LOBACH, 2001).

Segundo Lobach (2001, p. 64) a função simbólica “é determinada por todos os aspectos espirituais, psíquicos e sociais do uso”. Este tipo de função tem com o processo de globalização um significado particular, pois tem trazido implicações profundas às culturas dos indivíduos e grupos sociais, nas quais o designer assume um papel de destaque no desenvolvimento dos artefatos que compõem a cultura material (ONO, 2004).

Portanto, este projeto de pesquisa se justifica em termos culturais na medida em que pode servir como reforço na identidade de uma região brasileira, como a de Campo Largo.

#### e) Aspectos Ambientais

Manzini e Vezzoli (2002) apontam para a necessidade de se pensar a forma com que os recursos ambientais são utilizados. Para estes autores, “o papel do design industrial pode ser sintetizado como a atividade que, ligando o tecnicamente possível com o ecologicamente necessário, faz nascerem novas propostas, que sejam social e culturalmente apreciáveis. Uma atividade que possa ser articulada, conforme o caso, em diferentes formas, cada uma delas dotada de suas especificidades”.

A cerâmica, segundo Ljungberg (2005), possui características boas como o fato de ser atóxica, durável, resistente à corrosão. No entanto, pode ser quebradiça, consome altos níveis de energia na sua produção e não possui grande resistência a impactos (tenacidade). Além disso, diferentemente do vidro, que possui características que permitem a sua reciclagem em processos que voltam a produzir

---

<sup>7</sup> Ver Sinus Sociovision.

embalagens, os materiais cerâmicos ainda não se prestam à reciclagem de um modo pleno, sendo na maioria das vezes utilizada como carga.

Apesar destes aspectos negativos para a utilização em embalagens, sob o ponto de vista ambiental, a cerâmica permite a extensão de vida da embalagem, como sugere Manzini (2002), quando utilizada para outras finalidades ou com a possibilidade de recarga através da utilização de refil. Neste sentido, a proposta de utilização de embalagens cerâmicas se justifica especialmente para os produtos cosméticos, onde a tampa pode ser destacada do corpo e o cosmético recolocado no frasco por meio de uma embalagem secundária.

O escopo teórico da pesquisa está fundamentado na área da Gestão do Design, sob o ponto de vista estratégico, com foco, no Design de Embalagens para cosméticos, utilizando massa cerâmica.

Como delimitação, tem-se o material grés com base em pesquisa realizada anteriormente (FERNANDES, 1998), enfocando a produção de louça de mesa, na qual é apontada uma série de vantagens, em que os produtos apresentam desempenho similar ao da porcelana, com resultados formais diferenciados e pelo aspecto final das peças.

O projeto prevê a produção futura em larga escala, podendo ser utilizado produtor localizado na região da Grande Curitiba, em virtude da demanda existente pela alta concentração de empresas de perfumaria e cosméticos na região.

Além disso, ele parte da situação de um tipo de fechamento da embalagem disponível no mercado.

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos. Inicialmente, na introdução, se apresenta a pergunta de pesquisa, objetivos, hipótese e justificativas e a estrutura geral do trabalho. O segundo capítulo aborda o método de pesquisa escolhido, a caracterização do problema, a estrutura geral da pesquisa. O terceiro capítulo trata da revisão da literatura, que será feita basicamente a partir de artigos científicos da área. O quarto capítulo trará a descrição do experimento, com os materiais e métodos empregados, testes, resultados comparativos e os resultados esperados. O quinto capítulo trará a discussão geral e o último capítulo apresentará as conclusões e considerações finais.

## 2 MÉTODO DE PESQUISA

*Nesse capítulo, a partir da caracterização do problema, detalhamos o método de pesquisa utilizado, caracterizando-o e apresentando sua estrutura e resultados esperados.*

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Tomando por base a hipótese formulada, de que uma embalagem em material cerâmico do tipo grés poderia ser introduzida em uma indústria de cosméticos e perfumaria como embalagem de consumo, por meio do design estratégico, foi formatada esta pesquisa, cuja caracterização do problema é apresentada a seguir.

O design de embalagens do ponto de vista estratégico deve ser abordado de modo a inserir inovações no mercado, o que pode ser obtido com base na inovação do tipo tecnológico, como aponta Bonsiepe (1997). Esta inovação pode se dar a partir da introdução de uma massa cerâmica ainda não utilizada e do processo de colagem por barbotina para fabricação de potes para cosméticos. Neste caso, a inovação procurada se dá pela utilização de massa cerâmica produzida por uma empresa da região do município de Campo Largo no Estado do Paraná.

A escolha desta massa está vinculada a dois fatores. Em primeiro lugar, à sua disponibilidade de produção graças ao pólo cerâmico para o setor de louça de mesa e objetos de adorno existente na região de Campo Largo. Por outro lado, também se vincula ao fato de pesquisa anterior demonstrar que a formulação de três tipos de grés, obtidos a partir de reservas localizadas no Estado do Paraná, apresenta algumas de suas principais características físico-químicas relacionadas ao seu desempenho em termos formais, com experimentos realizados com pratos, xícaras, pires e travessas, pelo processo de colagem de barbotina, apontando uma série de novas possibilidades de utilização, sendo uma delas a da utilização na confecção de embalagens (FERNANDES, 1998).

A autora citada anteriormente, realizou estudo detalhado a respeito de uma argila existente na localidade de Mariental, no município da Lapa, Paraná. Este estudo apresentou propriedades físico-químicas muito próximas às da porcelana, definindo uma parede com porosidade quase nula, fazendo supor que esta argila do

tipo folhelho, que possui coloração entre o vermelho e o marrom, poderia se adequar à produção de embalagens de cosméticos (ibid).

No entanto, nenhum experimento foi realizado com formas ocas, do tipo garrafas ou potes com fechamento do tipo rosca utilizando essas massas.

Assim, para introduzir o uso do grés como matéria-prima para o uso em embalagens de cosméticos, é preciso realizar experimentos com o objetivo de demonstrar a factibilidade desta proposta. Dentre estes experimentos, considera-se que uma análise comparativa entre os potes existentes em vidro e um novo pote idêntico no material proposto poderia ser uma forma de verificar a adequação a este novo uso.

Hoje esta massa ainda não é utilizada por fabricantes de peças cerâmicas da região de Campo Largo para a produção de embalagens. Isto se apóia no fato de que não existe a tradição de fabricação de embalagens neste material e também na falta de percepção estratégica a respeito do material como opção ao vidro. Neste sentido, este trabalho poderá servir como alavanca para uma estratégia de inovação também em termos de processos, se posteriormente for incorporado por algum dos fabricantes locais.

Considera-se ainda que esta inovação deva ter respaldo também em termos de mercado, pois segundo o Manual de Oslo (BRASIL, FINEP, 2007), toda inovação deve ter por objetivo não apenas a inserção de uma nova tecnologia na empresa, mas também a melhoria do seu desempenho no mercado. Neste sentido, o método de pesquisa a ser aplicado deve contemplar uma análise a esse respeito.

Além disso, uma investigação com respeito ao seu desempenho junto ao mercado deve ser realizada, demonstrando se a hipótese formulada é comprovada também neste aspecto.

## 2.2 SELEÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA

Ao se apoiar em uma pesquisa formulada a partir de uma pergunta do tipo em que prevê uma comparação entre duas realidades, uma existente e outra a ser construída, esta dissertação apóia-se em um Método Experimental.

Desta forma, este trabalho se constitui em uma Pesquisa Aplicada, porque tem como objetivo aplicar na prática conhecimentos adquiridos.

Ela também tem o caráter Teórico-Analítico, porque parte de uma pesquisa inicial bibliográfica, seguida de um experimento, onde a contribuição da literatura é confrontada com os dados obtidos em laboratório. Este experimento possui uma abordagem Qualitativa do problema, pois utiliza a análise e interpretação dos dados para traduzir em números opiniões e informações.

Autores tais como Bonsiepe (1997), Giardullo (2005), Giovanneti (1995), Hamilton (1982), Kistmann (2001), Lefteri (2003) e Pelegrini (2005), serviram como base para a proposta de desenvolvimento de uma pesquisa de caráter experimental laboratorial, no que concerne ao design de embalagem sob o ponto de vista da sua utilização no setor de cosméticos e perfumaria. Na parte experimental, no sentido de atender a objetivos explicitados, conforme explica Silva, M. (2004), a intenção foi a de “manipular as variáveis relacionadas com o objeto de estudo”.

### **2.2.1 O Método Experimental**

Inicialmente é preciso definir o que é Experimento. Para Lakatos e Marconi (2002, pág. 86), os experimentos “consistem em investigações de pesquisa empírica cujo objeto principal é o teste de hipóteses que dizem respeito a relações de tipo causa-efeito”. Compreendem fatores como: grupo de controle, seleção de amostras rigorosas e manipulação de variáveis bem especificadas. Podem ser desenvolvidos “em campo” ou em laboratório com controle extremamente rigoroso. E, dentre as vantagens deste método encontra-se a obtenção de informações sobre o fenômeno estudado que poderão ser aproveitados por outro pesquisador para realização de diferentes pesquisas.

A pesquisa experimental também é definida por Gil (2002, pág. 47) como uma pesquisa que “consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto”. Para ele, o melhor exemplo de pesquisa científica é representado pelo experimento, sendo muito prestigiada nos meios científicos. Nela o pesquisador tem participação ativa, pois ele irá determinar um objeto de estudo, especificar as variáveis que terão influência e definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto escolhido. Pode ser realizada em laboratório ou não, desde que apresente os seguintes pré-requisitos:

- Manipulação: o pesquisador irá manipular ao menos uma característica do objeto;
- Controle: o pesquisador deverá introduzir um ou mais controles, criando grupos.
- Distribuição aleatória: a escolha dos elementos dos grupos será aleatória.

Gil (2002) ainda diz que como os experimentos possuem grande possibilidade de controle, eles apresentam uma garantia satisfatória em virtude das relações de causa e efeito entre as variáveis.

Outros autores que abordam o experimento são Cervo e Bervian (1983, pág. 58). Para eles, esta pesquisa “caracteriza-se por manipular diretamente as variáveis relacionadas ao objeto de estudo”. Eles colocam que, durante o experimento, acontece uma interferência direta na realidade, quando, para observar o que ocorre com a variável dependente manipula-se a independente. A pesquisa experimental tem o objetivo de dizer de que modo ou por que causas o fenômeno acontece. Neste caso, as variáveis são valores atribuídos a aspectos, fatos reais, qualidade, quantidade, etc, que oscilam em cada caso. Elas classificam-se em três tipos:

- Variável independente (X): é o fator antecedente que determina a ocorrência do conseqüente.
- Variável dependente (Y): é o efeito ou resultado decorrente da variável independente.
- Variável interveniente (W): modifica a variável dependente sem modificar a independente.

Com relação ao procedimento da pesquisa experimental, para se atingir os resultados, o pesquisador utilizará técnicas, materiais e aparelhos ou instrumentos que possibilitarão perceber as relações entre as variáveis, os quais devem ser descritos. Para tanto, deve-se detalhar a forma como a observação será feita, a manipulação da variável independente, o tipo de experimento e como os resultados serão registrados. Depois de coletados os dados, estes serão submetidos à análise, quando as informações reunidas serão comparadas entre si, para discussão dos resultados. (CERVO E BERVIAN, 1983).

Barros Neto et al (2006) colocam que um bom planejamento do experimento deve propiciar um resultado com o exato tipo informação que procuramos. Portanto, antes de mais nada é preciso definir o que estamos procurando. Uma seqüência de ações a serem tomadas inicialmente deve incluir: triagem de variáveis; avaliação da

influência de variáveis; construção de modelos empíricos; otimização; construção de modelos mecanísticos.

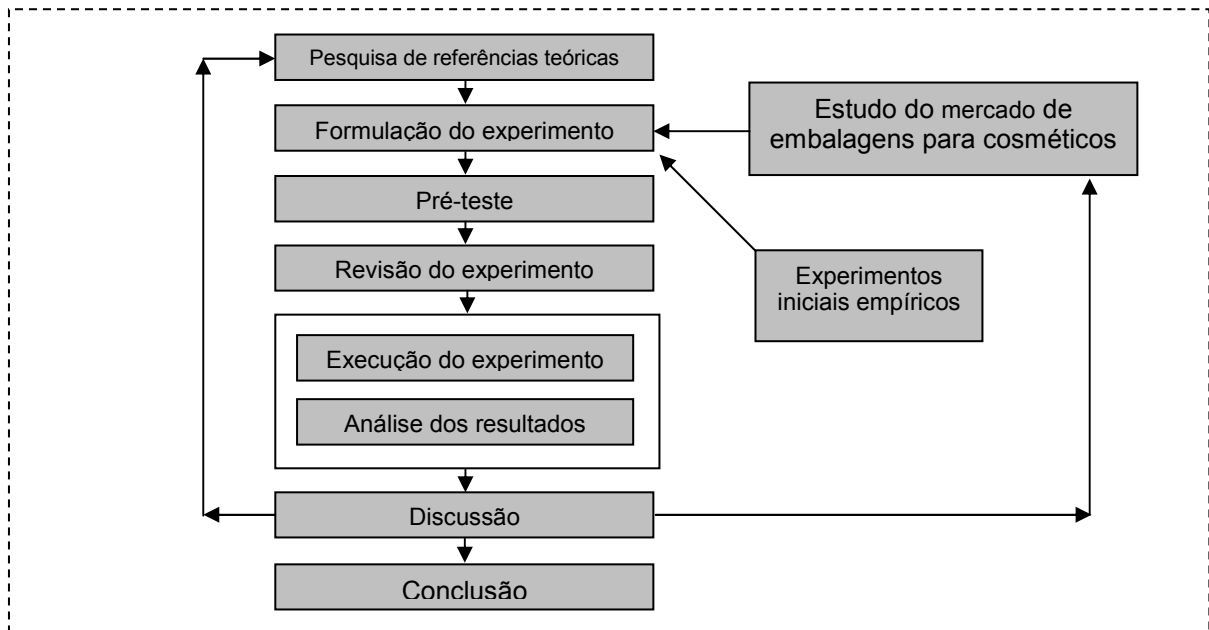
O experimento aplicado ao design, mais especificamente ao design de embalagens, é abordado por Hanlon (1971, s.18 p.3). Para ele “*packaging tests must stand up to the scrutiny of anyone who may wish to challenge the results*”.<sup>8</sup> Segundo este autor, existem três decisões importantes a serem tomadas no início do projeto de pesquisa: a questão a ser respondida, que deve ser formulada com objetividade e clareza; a escolha do tipo de método experimental; o número de testes, que devem ser pré-determinados. Existem inúmeros tipos de testes na pesquisa experimental, mas, considerando as embalagens, Hanlon (1971) cita os mais comuns, como teste de resistência mecânica, compressão, densidade, dureza, porosidade, permeabilidade, aderência de rótulos. Neste trabalho estaremos utilizando testes de controle visual para verificar a porosidade e permeabilidade.

No campo do design, o uso da pesquisa experimental é pouco comum, como se observa em uma análise dos anais dos congressos nacionais e internacionais. A prática da pesquisa experimental ainda tem sido pouco explorada na área de Pesquisa em Design, mas, este posicionamento pode ser questionado, na medida em que por meio dos materiais as inovações podem ser obtidas. Além disso, por sua característica transdisciplinar (BOMFIM, 1993), a pesquisa em design sempre se apóia em outras áreas do saber, como por exemplo, a sociologia, a engenharia etc., adotando o tipo de abordagem metodológica destas áreas. Desta forma, o objetivo deste trabalho é discutir a utilização do método experimental como um caminho, visando à inovação no design. Ele irá se delimitar pelas considerações relativas à sua utilização voltada para o setor cerâmico, com foco no design de embalagens. Com isto, esta pesquisa poderá contribuir para uma diferenciação dos produtos cerâmicos e embalagens no mercado, por meio do design.

---

<sup>8</sup> Testes com embalagens necessitam se apoiar em exames minuciosos, de modo que qualquer um possa confrontar os resultados. T.A.

## 2.2.2 Estrutura geral da pesquisa



## 2.2.3 Caracterização da pesquisa

Tendo em vista o caráter experimental, esta pesquisa visa apontar as ferramentas que serão utilizadas na condução e análise dos resultados. Ela está composta por 8 fases: revisão da literatura, estudo de embalagem no mercado, experimentos empíricos, formulação do experimento, pré-teste, revisão do experimento, análise e discussão dos resultados e conclusão.

### 2.2.3.1 Revisão da literatura

Para este capítulo, serão investigadas referências relacionadas ao Design de Embalagens, Design Cerâmico e Gestão do Design. Serão consultados autores tais como Mestriner, Giovanetti, Hamilton, Norton, Souza Santos, Mozota, Wolf, etc.

### 2.2.3.2 Estudo de embalagens de mercado

Para a realização da pesquisa precisa-se inicialmente realizar um levantamento dos potes de cosméticos existentes no mercado para seleção de um produto padrão, que deve servir de referência comparativa na avaliação dos



resultados. Para a seleção deste produto devem considerados os seguintes aspectos:

- Pote de cosmético existente no mercado;
- Possibilidade de inserção dos produtos gerados na linha de produção da empresa;
- Complexidade formal e uso de materiais complementares, tais como selo protetor;
- Rosca do tipo baioneta e superfície compatível com os acabamentos em material cerâmico;
- Produto com uso de refil.

#### *2.2.3.3 Experimentos empíricos*

A título de familiarização com os materiais e métodos, será realizado um experimento denominado preliminar de caráter empírico. O objetivo desta realização é entrar em contato com a cerâmica e processos de colagem e queima visando aprimorar a técnica.

#### *2.2.3.4 Formulação do experimento*

Este experimento apresenta as seguintes variáveis:

- Independentes:
  - Material, cerâmica do tipo grés,
  - Processo, colagem por enchimento.
- Dependentes:
  - Deformação,
  - Sistema de fechamento,
  - Sistema produtivo existente,
  - Aceitação pelo mercado.
- De controle:
  - Dimensionamento,
  - Espessura da parede.

### Variáveis independentes

A composição cerâmica a ser utilizada no experimento é de duas fontes:

- grés cerâmico produzido pela empresa Cermassa de Campo Largo-PR;
- grés pigmentado utilizado por empresa fabricante de vasos para bonsai de Campo Largo-PR.

Estas composições foram selecionadas pelo fato de já estarem em uso junto aos produtores de louça de mesa e objetos de adorno de Campo Largo-PR. Para a execução do desenho, é necessária a caracterização prévia da massa a ser utilizada, bem como a formulação da barbotina e a temperatura de queima.

Para o processo de colagem de barbotina, após a seleção do pote padrão, deve ser confeccionado um molde em gesso, para a reprodução do pote em grés. Para isto, primeiro serão executadas ilustrações em escala 1:1 e com uma ampliação segundo a medida de retração em programa gráfico 3D, do tipo Rhinocerus.

### Variáveis dependentes

Estas variáveis serão tratadas sob o ponto de vista da aplicação de entrevistas com empresários dos setores cosmético e cerâmico com o objetivo de se verificar a possibilidade de inserção da inovação no setor produtivo e no mercado, considerando a deformação decorrente do uso da nova massa cerâmica, o sistema de fechamento por baioneta, o sistema produtivo por envase e a possível aceitação pelo mercado de cosméticos. Para tanto, deverão ser formuladas perguntas que possibilitem averiguar a capacidade de absorção da inovação do ponto de vista do processo e do mercado.

### Variáveis de controle

Apos a conclusão do experimento de laboratório, a nova embalagem será comparada em termos de dimensionamento e espessura de parede em relação à embalagem de vidro.

Sabe-se que o conhecimento das características da massa é fundamental, pois, como se pretende realizar um pote de cosmético, equivalente a um pote existente, dois grandes problemas serão enfrentados: a deformação das peças e o controle dimensional. No primeiro caso, em se tratando de uma peça oca, com forma de revolução, a forma final apresentará um equilíbrio que contribuirá para minimizar

a deformação<sup>9</sup>. A redução das partículas em virtude da queima deverá acontecer de modo equiparado em todas as partes.

#### *2.2.3.5 Pré-Teste*

A ser realizado para confirmação da necessidade ou não de revisão nos desenhos, moldes, processo.

#### *2.2.3.6 Revisão do experimento*

Em caso de necessidade, será retomada a fase de desenho para a correção das medidas e nova execução de molde, sendo repetidas todas as etapas relacionadas acima. Em caso de correção das medidas se passará à fase posterior, de confecção da linha piloto para verificação dos resultados e análise comparativa com o pote de vidro.

#### *2.2.3.7 Validação*

Com base no resultado obtido, será executado um roteiro de entrevista a ser aplicado junto a empresas do ramo de cosméticos para verificação da aceitação do produto. Nestas entrevistas, serão observados os seguintes critérios: comercialização do pote cerâmico do ponto de vista da utilização, do preço, da distribuição, do diferencial e da produção.

Outro roteiro de entrevista será aplicado junto aos fabricantes de artefatos cerâmicos de Campo Largo-PR, para verificar a possibilidade de reprodução industrial do pote obtido.

#### *2.2.3.8 Discussão*

Capítulo dedicado à discussão dos resultados confrontando com o que foi colocado pelos autores citados, verificando-se a veracidade.

---

<sup>9</sup> Ver Fernandes, 1998.

### **2.2.3.9 Conclusão**

Apresenta resultado desta pesquisa com base na pergunta de pesquisa, hipótese, objetivo geral e objetivos específicos.

### **2.2.4 Critério de seleção da amostra**

A amostra a ser utilizada pode ser considerada sob dois pontos de vista. Um relativo à situação presente, selecionando um pote utilizado por uma empresa de cosméticos, conforme os critérios estabelecidos no projeto. O pote existente serve de base para a análise das variáveis. Outro, relativo à quantidade de peças para a execução do teste comparativo entre o pote em vidro e o pote cerâmico. Para tanto deverão ser executados 30 corpos de prova, número este escolhido por estar de acordo com o número de testes que são necessários industrialmente segundo informações recebidas (OLIVEIRA, 2008).

Com respeito à avaliação do desempenho mercadológico, o modelo de referência se concentrou em cinco fabricantes de cosméticos, sendo quatro da região de Curitiba e um de São Paulo.

Quanto à avaliação do ponto de vista do setor cerâmico, o modelo de referência tomará por base o fabricante hoje existente, que já produz peças com uma das composições cerâmicas.

### **2.2.5 Protocolo da coleta de dados**

Os dados devem ser coletados por meio da observação direta e pela observação assistida, sendo fotografado o processo de envase e testes na linha de produção. Serão também utilizados instrumentos de medição como paquímetro, para medição dos potes, e micrômetro para a medição das paredes.

Para a avaliação da aplicação do refil, serão feitas análises com base na observação.

Com respeito à avaliação por parte das empresas sobre o nível de aceitação da utilização do material cerâmico para fabricação de embalagens, está prevista a utilização de um roteiro de entrevista a ser aplicado aos funcionários diretamente ligados às questões de mercado e de design de embalagens, pertencentes ao

quadro das empresas a serem selecionadas (Apêndice 1). Estas questões auxiliarão na identificação de possibilidades de inserção do novo processo como fator de inovação.

### **2.2.6 Delimitação da pesquisa**

A pesquisa tem como limite os seguintes aspectos: material do tipo grés, preparado para conformação sob a forma de barbotina.

Com respeito ao mercado, ela está delimitada ao setor de cosméticos, considerando empresas nacionais, preferencialmente localizadas na região metropolitana de Curitiba, que disponham de equipamento de fechamento similar ao do pote tomado como base na comparação.

Quanto ao setor produtivo, serão utilizadas as dependências de uma empresa produtora de objetos cerâmicos localizada em Campo Largo, que já disponha de estrutura para o processo de colagem e queima do pote cerâmico.

Com o desenvolvimento deste trabalho, espera-se identificar comparativamente a performance de um frasco com aplicação de tampa existente, em relação a um similar em vidro, demonstrando a factibilidade da hipótese formulada, por meio da avaliação das seguintes variáveis: deformação, espessura de parede, adequação ao sistema de fechamento, adequação ao sistema produtivo existente e perspectiva mercadológica.

Além disso, pelo fato do grés, ao se constituir em uma peça cerâmica por meio da queima em fornos de alta temperatura, sua reutilização e reciclagem possuem pouca literatura a respeito (SILVA, A. M. R.; KISTMANN, 2006). O design de embalagens cerâmicas obtidas pelo grés, deve prever a utilização do mesmo pote com o uso de refil ou de nova utilização funcional.

A esse respeito, no setor de cosméticos e perfumaria a utilização de refil para recarga do conteúdo é freqüente, pois possibilita ao usuário uma economia na medida em que ele pode adquirir somente o produto em si, aproveitando o pote principal que é adquirido somente na primeira compra, adequando-se também às questões ambientais.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

*Neste capítulo apresentamos a revisão da literatura em relação aos temas de pesquisa: design de embalagens, gestão do design e design cerâmico para a indústria de cosméticos. Abordamos questões conceituais, de ordem metodológica e direcionamos estes conceitos para o segmento de perfumaria e cosméticos.*

#### 3.1 EMBALAGENS: CONCEITUAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

O estudo relativo ao design de embalagens mostra que ela tem um importante papel funcional. Muitos produtos ficam sem sentido sem uma embalagem. No caso de produtos de higiene e beleza, o *shampoo* e o perfume dificilmente iram se diferenciar uns dos outros sem seu recipiente, que funciona como uma parte integrante do produto. (SANDS, 2007). Além disso, para o autor, as embalagens ainda podem ser vistas como um meio de proteção do conteúdo, uma contribuição para o custo final do produto e um local onde promover os atributos e benefícios do mesmo. Sands (ibid) também destaca que criar e transmitir a melhor idéia que faça um produto sobressair na multidão é uma das considerações mais importantes dentro do design de embalagens.

##### 3.1.1 O conceito de embalagem

Embalagem, no senso comum, é qualquer elemento que proteja um produto e auxilie no seu transporte. Ferreira<sup>10</sup> (1995), no entanto, inclui outros significados. Para ele, embalagem é um termo substantivo feminino que também significa: 1. Ato ou efeito de embalar. 2. O invólucro ou recipiente usado para embalar. 3. Seção de lojas, fábricas, etc., onde se embalam mercadorias. O termo embalar (ibid), verbo transitivo direto, significa: acondicionar (mercadorias ou objetos) em pacotes, fardos, caixas, etc., para protegê-los de riscos ou facilitar seu transporte.

Kotler (1996, p. 397), por sua vez inclui um novo aspecto importante e define "(...) embalagem como as atividades de design e fabricação de um recipiente ou envoltório para um produto".

---

<sup>10</sup> Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa de Aurélio Buarque de Holanda Ferreira.

Estas muitas definições existem porque o conceito de embalagem evoluiu com o tempo. Hoje as embalagens possuem um papel significativo na nossa vida. Para a ABRE<sup>11</sup>, “vivemos em um mundo de produtos embalados. Praticamente, todos os produtos vendidos são embalados, seja na sua forma final, seja nas fases intermediárias de fabricação e transporte”.

Além disso, na concepção da ABRE (op.cit), o produto e a embalagem devem ser considerados sempre em conjunto, pois eles estão inter-relacionados. Um não pode ser planejado sem o outro. Considera ainda que a embalagem seja um artefato resultante de uma atividade multidisciplinar, onde as bases de engenharia, marketing, comunicação, legislação e inovação devem estar de acordo. Confirmando este conceito, em pesquisa realizada pela ABRE (2007), constatou-se que a embalagem se constitui em um símbolo para muitos produtos, como é o caso dos frascos de perfumes (Figura 2), das caixas de fósforos, etc.



Figura 2 – Frasco do perfume Trésor, da Lancôme, em vidro e sua embalagem em papel-cartão.  
FONTE: <http://www.sacks.com.br> (2006)

No caso de cosméticos, a relação conteúdo-embalagem é de menor grau, mas alguns aspectos simbólicos e estéticos são em alguns casos reforçados por meio dos materiais utilizados. Por isso, a função da embalagem para determinados produtos é tão importante quanto o seu conteúdo. Para tanto, no seu desenvolvimento, a atenção dada à embalagem deve se dar ao mesmo nível que a atenção dada ao produto. Em alguns casos, esta importância pode ainda ser maior que a do produto, pois a embalagem se constitui em um elemento da propaganda e da publicidade.

---

<sup>11</sup> Associação Brasileira de Embalagem.

Se inicialmente a embalagem era só um recipiente e não possuía a função de proteção como conhecemos, hoje as suas atribuições se ampliaram muito. Sua função inicial era conter um produto qualquer, que no caso de perfumaria e cosméticos, poderiam ser ervas, condimentos e óleos e sabonetes. Porém com a crescente complexidade dos sistemas de troca presentes, estas funções foram ampliadas, em relação ao que encontramos no senso comum. Mestriner (2002) diz que dentre as atribuições básicas de uma embalagem, se incluem necessariamente conter, proteger, transportar e também vender. No entanto, Giovannetti (2003) cita, além destas, a função de conservar, onde a embalagem atua com uma barreira para que o produto permaneça sem sofrer alterações causadas por agentes externos.

No caso das embalagens de cosméticos, esta questão da conservação é atendida pelo uso de frascos de vidro brancos ou com revestimentos brancos, que formam uma barreira de luz, fazendo com que o produto não se oxide.

Mas não apenas estas atribuições devem ser consideradas. Mestriner (ibid) as amplia, visto que hoje se apresenta um painel de possibilidades bastante diversificado, como por exemplo: promoção dos outros produtos da empresa, construção da imagem da empresa, prêmios e sorteios, embalagens utilitárias, campanhas institucionais, kits promocionais, miniaturas, séries especiais, coleções, refil, incentivo à reciclagem, rótulo exclusivo. Para ele, as embalagens permitem estes e outros recursos que podem ser explorados como uma boa ferramenta de marketing.

No caso do setor de cosméticos, por exemplo, as embalagens da Natura trazem o conceito de ambientalmente responsáveis, com o uso de materiais recicláveis e de refis. No caso da empresa O Boticário, os cosméticos estão mais relacionados ao luxo, com a presença de dourados e tons de cor de pele. Por sua vez, o laboratório Vichy utiliza em grande parte o branco associado ao azul, dando um significado maior para os aspectos de higiene, limpeza e saúde.

Dessa forma, as embalagens desse setor se constituem como importante elemento de comunicação. Os desejos e necessidades do consumidor devem ser considerados na hora do planejamento da embalagem, pois neste setor o impacto visual é fundamental. Assim, em muitos casos, o conteúdo se confunde com o frasco ou pote, visto que ele adquire uma importância muitas vezes desproporcional em relação ao próprio produto, como ilustra a figura 3. (DELGADO, 2004).





Figura 3 – Linha de embalagens para perfumes e cosméticos Initial, da Boucheron.  
 FONTE: Revista EmbalagemMarca (2003)

Quanto mais cresce o número de exigências em relação à qualidade dos produtos, mais cresce a importância de se criar embalagens competitivas. Nessas condições, um bom desenho de uma embalagem cria valores, tanto para o consumidor, quanto para o produtor. (KOTLER, 1996). Por isso, torna-se importante não apenas pensar em inovar em termos tecnológicos, mas também em termos estéticos e simbólicos.

Considerando estes conceitos é possível afirmar que o design de embalagens, enquanto uma subcategoria do design de produtos, sob o ponto de vista de uma abordagem mais ampla, deve ser considerado sob a ótica da gestão do design, que compreende os níveis estratégicos, táticos e operacionais<sup>12</sup>.

### 3.1.2 Classificação das embalagens

A partir dos critérios acima listados, as embalagens podem receber diversas classificações.

A primeira delas organiza as embalagens como receptoras de um produto, como envases. De acordo com Giovannetti (2003, p. 17), envase é a embalagem que está em contato com o produto, seja para guardar, proteger, conservar, identificar ou facilitar seu transporte e comercialização. Neste caso, os envases podem ser:

- Envase primário, que vem a ser o envase imediato do produto, com o qual ele tem contato direto. Por exemplo: pote de cosmético.

<sup>12</sup> Ver Mintzberg, 2006.

- Envase secundário é o que contém o envase primário. Sua função é proteger, identificar e informar sobre as qualidades do produto. Normalmente é descartado quando se começa a utilizar o produto. Por exemplo: a caixa cartonada que contém o pote de cosmético.
- Envase terciário é o que se utiliza para distribuir e proteger o produto durante o processo de transporte e distribuição para entrar no processo comercial. Por exemplo: a caixa de papelão que contém várias caixas cartonadas com pote de cosmético, ou o plástico que protege o envase secundário.

Neste trabalho estaremos discutindo a embalagem na categoria de envase primário.

Por outro lado, as embalagens, conforme o tipo de comercialização podem ser classificadas nos seguintes tipos (BRASIL, MIC, 1975):

- De consumo
- De transporte.

Nesta classificação embalagem de consumo é aquela embalagem que entra em contato direto com o consumidor. A de transporte, por outro lado, é aquela que se atém apenas aos aspectos de distribuição e estoque. O estudo aqui apresentado se insere na categoria de embalagem de consumo, pois entra em contato direto com o consumidor e prolonga este uso, servindo como apoio para o uso do produto.

Porém, outras classificações poderiam ser incluídas em relação à função, podendo entrar nesta classificação as embalagens do tipo envase primário e secundário, já citadas. Elas podem ser assim:

- Embalagens display, utilizadas para exposição do produto em locais de venda;
- De uso, utilizada pelo consumidor.

Nesta categorização a embalagem de cosméticos se insere neste caso na classificação de embalagem de uso.

A embalagem de transporte serve tanto para proteger um conjunto de embalagens de consumo como para embalar produtos a granel. Podem entrar nesta classificação as embalagens do tipo envase secundário e terciário.

Podemos ainda classificá-las quanto aos

- Materiais,

- Processos,
- Produtos embalados,
- Seu papel na comercialização
- Ou mesmo subdivisões no seu transporte.

Neste sentido, esta pesquisa atua no design de embalagens em grés, produzido pelo processo de enchimento, para cosméticos, com destaque para a comercialização de produtos com apelo ambiental, na medida em que pode ser produzido de modo sustentável por pequenas empresas, utilizando materiais e processos locais, com baixo consumo energético.

Cabe ao designer de embalagens considerar estas classificações, pois elas implicam tanto em legislações específicas, como em restrições de projeto.

### 3.2 A EMBALAGEM EXTENDIDA

Dentre os papéis desempenhados por uma embalagem, destacam-se o desempenho no ponto de venda, produção e distribuição detalhados a seguir.

#### 3.2.1 A embalagem e o ponto de venda

Com o aumento cada vez maior de supermercados, hipermercados e lojas de departamentos, e a introdução do conceito de auto-serviço, oportunidade de escolher o produto sem ajuda do vendedor, a embalagem display tornou-se importante. São embalagens de exibição nas prateleiras que contém e expõem os produtos a serem vendidos. (ROTH, 2006).

Para Mestriner (2002) nos hipermercados o consumidor encontra novidades e se atualiza sobre o que a indústria tem para oferecer. No entanto, existem lojas que são direcionadas a um público mais sofisticado e que devem apresentar um ambiente diferenciado, e outras opções de escolha e compra para o consumidor.

Este é o caso de lojas de perfumes e cosméticos.

#### 3.2.2 Produção e distribuição

Dentro do marketing estratégico, a função da embalagem quanto à distribuição, apóia-se em três requisitos, segundo Giovannetti (2003, p.39):

- Os vendedores e atacadistas dão prioridade a produtos que apresentam embalagens mais eficazes.
- O tamanho das embalagens e sua capacidade de apresentação em prateleiras e expositores são de suma importância.
- Uma embalagem adequada pode conseguir novos pontos de venda e novos mercados.

No setor de cosméticos, a embalagem se confunde com o produto e passa a ser a sua imagem. Portanto sua apresentação e exposição adequada são fatores capazes de fazer o diferencial para o atacadista ou varejista. No uso do grés para este setor, o material possui características muito singulares, podendo as mesmas serem exploradas neste diferencial.

### **3.2.3 Embalagem e anúncios**

Campanhas das mais variadas naturezas podem ser criadas com o suporte da embalagem. Os temas devem ser compatíveis com a natureza do produto e abrangentes, para que atinjam o maior número de consumidores possível. Anúncios em revistas, programas de TV direcionados para o público alvo são ferramentas de divulgação muito usadas, e que se aplicam também para embalagens. (MESTRINER, 2002)

A empresa Natura, por exemplo, marca que hoje tem seu valor estimado em mais de US\$ 400.000 000 (KISTMANN, 2007), trabalha de modo bastante consistente com elementos que reafirmam o seu papel eco-sustentável, servindo de modelo para médias e pequenas empresas.

No caso do uso do grés aplicado às embalagens de cosméticos, a divulgação pode ser destacada pelo uso do material.

### **3.2.4 Embalagens promocionais**

Embalagens possuem um canal direto de comunicação com os consumidores, portanto, utilizar-se deste canal para desenvolver ações de marketing, é um recurso acessível. (MESTRINER, 2002). Um destes recursos de comunicação é a embalagem promocional. Mestriner (ibid) mostra que existem diversos recursos de promoções relacionados a seguir:

- Promoção de outros produtos da empresa: Pode ter mensagens como "experimente também..."
- Promoções combinadas como: "leve 3 e pague 2".
- Promoção: "achou, ganhou"
- Kits promocionais: combinação de dois ou mais produtos, geralmente aplicados a datas comemorativas.
- Miniaturas
- Séries especiais: Criar algo especial a partir do produto existente.
- Coleções: Transformar o produto em algo a ser colecionável.
- Datas festivas: datas promovidas pelo comércio como Natal, Dia das Mães, dos Pais, Namorados, etc.

Estes aspectos podem ser observados na história das embalagens, com a produção de miniaturas.

Além disso, podemos destacar o uso de embalagens em porcelana pela empresa O Boticário, como série especial, a venda no Museu do Perfume, localizado no Shopping Estação, em Curitiba.

### 3.3 ELEMENTOS DA CONFIGURAÇÃO DA EMBALAGEM

Características como forma, cor e rotulagem formam em seu conjunto a embalagem final. Tais características mostram a personalidade de cada embalagem e são detalhadas a seguir.

#### 3.3.1 A cor

São poucos os autores que analisam o uso da cor em embalagens. Mestriner (2002, pág. 53) faz uma breve abordagem do tema e diz que "definir a cor que vamos atribuir a um produto trata-se talvez da decisão mais importante num projeto de design". A partir das três cores primárias existentes, vermelho, amarelo e azul, é possível fazer infinitas combinações de tonalidades e nuances. Cada uma delas provoca estímulos e sensações que os designers devem estudar antes de aplicá-las. Quando a cor escolhida é um ponto relevante da embalagem, esta é facilmente reconhecida dentro da sua categoria. (ibid). Giovannetti (2003, pág. 47) assinala que

a cor é um dos instrumentos mais importantes para fazer da embalagem um instrumento de comunicação eficaz. Segundo ela, a cor se aplica em função da marca e do fabricante, das conotações psicológicas do produto e do gênero deste.

Sabe-se que, na categoria dos produtos higiene e limpeza, a maioria dos produtos líderes utiliza a cor azul em diversas tonalidades (MESTRINER, 2005). Isto faz com que esta categoria seja facilmente identificada.

Nas embalagens de cosméticos, a cor, por associação, é capaz de proporcionar sensações no consumidor. Por esse motivo, observa-se no mercado que na maioria dos casos, as embalagens de produtos cosméticos apresentam uma coloração branca, ressaltando os aspectos de higiene e controle de fabricação. A associação à cor azul, na maioria dos casos, traz um reforço no sentido da limpeza. No caso do uso do tom rosado, aproxima-se iconicamente da cor da pele, associando ao conteúdo conceitos de identidade, portanto de produto bom para a pele.

Portanto, neste trabalho, o material cerâmico do tipo grés escolhido apresenta cor creme, estando, portanto inserido na coloração branca, agregando as vantagens que esta cor apresenta quando aplicada aos cosméticos, podendo também apresentar o acabamento em vidrado.

### **3.3.2 A forma**

A forma de um envase pode ser fator determinante para a percepção do consumidor. (GIOVANNETTI, 2003). Para Mestriner (2002), a forma é o elemento de diferenciação mais marcante em uma embalagem. Ele coloca que os produtos com muita personalidade, como é o caso dos perfumes, tem necessidade de se expressar de forma muito intensa, e isto se reflete na embalagem.

Além disso, Giovannetti (op.cit.) explica que determinadas formas provocam efeitos diferentes tanto quando são vistas como quando são tocadas. Cita como exemplo uma borda arredondada, que provoca uma sensação diferente de uma borda mais angulosa, e essa sensação se traduz em conceitos diferentes como agrado ou desagrado, movimento, etc.

Nas embalagens de cosméticos, a forma das embalagens em geral se apóia em figuras de revolução, em vidro. Poucas utilizam o design apoiado em referências históricas.

Com respeito ao uso do grés, sob este ponto de vista, as formas tanto podem ter um caráter moderno, como se apoiar em releituras de ânforas da Antiguidade.

### 3.4 O SETOR DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS

O setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos é subdividido em quatro categorias baseadas nos artigos 3º e 26º da Lei 6.360/76 e artigos 3º, 49º e 50º, do Decreto 79094/77 e de acordo com a Resolução 79/2000. (ANVISA, 2008):

- Produtos para higiene: pasta de dente, papel higiênico, xampu, sabonete;
- Produtos cosméticos: cremes em geral, maquiagens, produtos para unhas e tintura;
- Perfumes: deo-colônias e essências;
- Produtos para bebês.

No entanto, estas subdivisões, podem se confundir facilmente, pois o setor ou segmento cosmético aproxima-se de outros segmentos e setores, como farmacêutico e químico (GARCIA, 2005).

Em termos mundiais, este setor apresenta cinco principais mercados: Estados Unidos, Japão, Alemanha, França e Inglaterra, que respondem por pouco mais da metade do consumo mundial desses produtos (ABIPHEC, 2006).

Dados da ABIPHEC mostram que os índices da Indústria de Produtos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos apresentaram, entre 2002 e 2006, crescimento bem mais vigoroso que o restante da indústria (10,7% de crescimento médio no setor contra 2,2% do PIB Total e 2,1% da Indústria Geral).

Além disso, para a ABIHPEC, a indústria citada apresentou um crescimento médio deflacionado nos últimos 5 anos (...) líquido de impostos sobre vendas de R\$ 7,5 bilhões em 2000 para R\$ 15,4 bilhões em 2005.

Vários fatores têm contribuído para este excelente crescimento do Setor, dentre os quais se destacam:

- Participação crescente da mulher brasileira no mercado de trabalho;
- Crescente participação masculina como consumidor,
- A utilização de tecnologia de ponta e o conseqüente aumento da produtividade, favorecendo os preços praticados pelo setor;

- Lançamentos constantes de novos produtos atendendo cada vez mais às necessidades do mercado;
- Aumento da expectativa de vida, o que traz a necessidade de conservar uma impressão de juventude. (ABIHPEC, 2006).

Os empregos diretos gerados em 2005 alcançaram 170 mil postos de trabalho. Mais de 60% de todos os produtos comercializados se utilizam da indústria de embalagens. É o maior item fabricado no mundo. (CAVALCANTI e CHAGAS, 2006).

Ainda a esse respeito, segundo dados da ABIHIPEC (2006), existem no Brasil 1.494 empresas atuando no mercado de produtos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, sendo que 15 empresas de grande porte, com faturamento líquido de impostos acima dos R\$ 100 milhões, representam 72,8% do faturamento total. As empresas estão distribuídas por região ou estado brasileiro conforme mostra a figura 4.

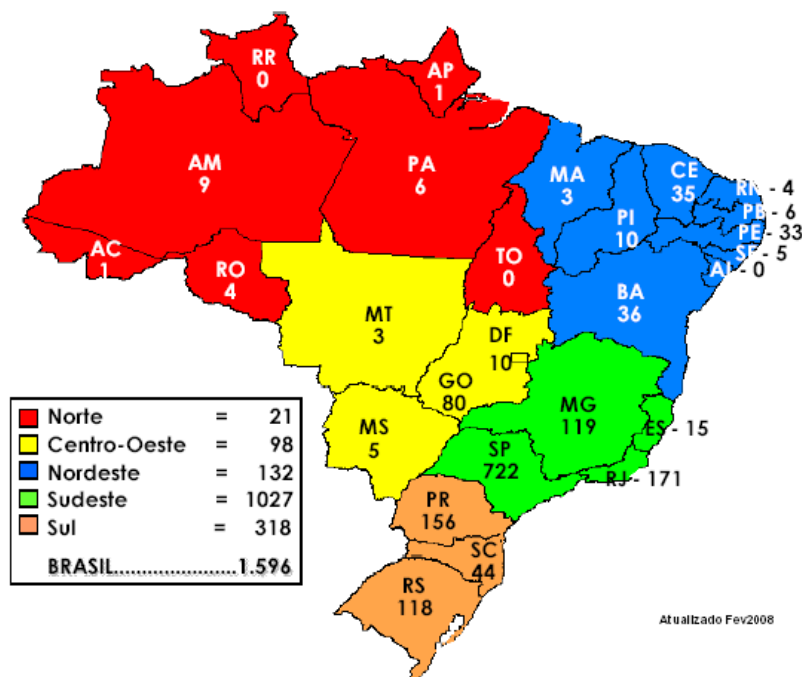


Figura 4 – Mapa das empresas de perfumaria e cosméticos.  
FONTE: ABIHPEC (2007)

O quadro 1 mostra as principais empresas deste ramo no Paraná:



<b>Empresa</b>	<b>Endereço</b>	<b>Telefon</b>	<b>N. Empr.</b>	<b>Site</b>
Bayonne (Racco e Oceanic)	Rua Paul Garfunkel, 455 - CIC - Curitiba	(41) 3321-8000	250	www.bayonne.com.br www.racco.com.br
Campelle	R. Saldanha Marinho, 1380 - Curitiba	(41) 3224-7638	10	www.campelle.com.br
Herbarium Laboratório Botânico	Av. Santos Dumont, 1111 - Colombo	(41) 2104-5450	247	www.herbarium.net
Julie Perfumes Burk	R. 24 de Maio, 607 - Pinhais	(41) 3366-2288	17	www.julieburk.com.br
Kendra Cosméticos	R. Rio paraná, 346 - Pinhais	(41) 3667-4343	40	www.kendra.com.br
Natuphitus Cosmética	Rod. Contorno Norte, 6644 - Alm. Tamandaré	(41) 3077-7177	30	www.natuphitus.com.br
O Boticário	Av. Rui Barbosa, 3450 - S. J. Pinhais	(41) 3381-7000	1200	www.boticario.com.br
Phytoderm	R. Prof. Oliveiros Vilaça, 310 - CIC	(41) 3021-9090	60	www.phytoderm.com.br
Princess Florence	R. Afonso Penna, 959 - Tarumã - Curitiba	(41) 2104-9999	19	www.princessflorence.com.br

Quadro 1 – Principais empresas de perfumaria e cosméticos no Paraná.  
FONTE: FIEP (2007)

A participa o deste setor brasileiro no mercado internacional, segundo dados do Euromonitor (2006, apud ABIHPEC, 2007), se coloca na terceira posi o em rela o ao mercado mundial de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. Com isto, podemos dizer que esta posi o se refere a uma participa o muito superior   que caracteriza a de tantos outros setores.

### 3.4.1 As embalagens no setor de perfumaria e cosméticos

Tendo em vista o estudo a ser realizado, foi montada uma tabela onde caracterizou-se os principais produtos cosméticos existentes no mercado em rela o às suas embalagens, como pode ser visto no Apêndice 2. Para tanto, o critério adotado foi a escolha somente de potes para cremes com fechamento em rosca, necessários para desenvolvimento desta pesquisa, podendo a princípio ser de produ o nacional ou não.

### 3.4.2 Legislação e Normas para embalagens do setor

A fabricação e importação de todos os produtos cosméticos no Brasil é controlada pelo Ministério da Saúde, com a intenção de garantir a saúde do consumidor e a segurança e qualidade do produto. Em 1998 foi criada a Anvisa<sup>13</sup>, órgão responsável pela aplicação da legislação específica. Todas as empresas que queiram exercer atividades de extrair, produzir, fabricar, transformar, sintetizar, embalar, reembalar, importar, exportar, armazenar, expedir e distribuir produtos necessitam de autorização da Anvisa para poderem funcionar. A Resolução No. 79 de 28 de agosto de 2000 regulamenta os cosméticos (ANVISA, 2008). Ela determina as normas para registro, etiquetas, embalagens, categorias de produtos, listas de substâncias proibidas e restritas, agentes corantes, conservantes aprovados e filtros de UV aprovados, assim como formulários para registros de produtos. O Brasil adotou uma regulamentação para o MERCOSUL que se assemelha aos padrões internacionais. (ABHIPEC, 2007)

A normalização se dá através do Comitê Brasileiro CB-57 de Cosméticos da ABNT<sup>14</sup>, pois esta ainda não possui normas publicadas referentes a cosméticos.

Neste trabalho não serão considerados como variáveis a serem estudadas os critérios para a aprovação da embalagem pelos órgãos de controle, uma vez que isto depende de uma série de procedimentos que não poderiam ser controlados em um período curto de tempo, exigindo procedimentos muito particulares.

### 3.5 O DESIGN DE EMBALAGENS E SUA GESTÃO

Segundo o ICSID<sup>15</sup> (2007), o design de uma forma ampla tem por missão ser uma atividade criativa com a finalidade estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, processos, serviços e seus sistemas, em todo seu ciclo de vida. É o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o fator crucial para o intercâmbio econômico e cultural. Dentre as suas tarefas, o design procura descobrir e avaliar relações estruturais, organizacionais, funcionais e econômicas.

---

<sup>13</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária

<sup>14</sup> Associação Brasileira de Normas Técnicas.

<sup>15</sup> International Council of Societies of Industrial Design.

Para o IDSA<sup>16</sup> (2007), frequentemente os profissionais de design são contratados para consultoria em diversos problemas relacionados com a imagem do cliente. Estas atribuições incluem produzir e organizar sistemas de identidade, desenvolver sistemas de comunicação, planejamento do espaço, anúncios e outros serviços relacionados, bem como o design de embalagens.

Assim, podemos considerar o design de embalagens como uma das variantes do design de produto. Alguns autores como Kotler (1996), e Giovannetti (2003), abordam a questão do desenvolvimento da embalagem sob este ponto de vista. O primeiro autor diz que para que o desenvolvimento seja eficaz, é preciso em primeiro lugar estabelecer o conceito de embalagem e a partir disso, definir o que ela vai ser ou fazer para um produto, enquanto para Giovannetti (2003, p.41), o design de embalagens “não se refere a uma atividade isolada sem a criação de um conceito completo do problema a solucionar”.

### **3.5.1 Metodologia de design de embalagens**

Em relação à metodologia de design para embalagens, Mestriner considera a necessidade do estabelecimento inicial de um *briefing*. Neste sentido, ele diz que o *briefing* é o ponto de partida do projeto e por isso tem reflexo em tudo o que acontece depois. No *briefing* estão os requisitos para o desenvolvimento de projeto (MESTRINER: 2002).

Dentre estes requisitos encontram-se os relacionados aos seguintes aspectos: qual é o produto, qual é o perfil do consumidor, qual é o custo, local de venda, etc. O autor também diz que ao se projetar uma embalagem, ou seja, um produto que durante sua vida útil até seu descarte interage com diversos aspectos do cotidiano, muita informação importante irá repercutir por todo este ciclo.

Na literatura pesquisada, os aspectos relativos ao design de embalagens estão referenciados além de Mestriner (2005 e 2004), em Bomfim (1993) e Moussa e Zambuzi (2005).

Bomfim considera que as etapas para o desenvolvimento de embalagens não diferem das do desenvolvimento de produtos (1993).

Ainda quanto às questões relativas ao desenvolvimento metodológico das embalagens, Moussa e Zambuzi (2005, pág.6) ressaltam que dentre os requisitos

---

<sup>16</sup> Industrial Designers Society of América

para o bom desenvolvimento de uma embalagem, é muito importante fazer um estudo dimensional para conseguir baixo consumo de material, um bom aproveitamento para transporte e as melhores condições de armazenagem.

Já Mestriner (2002) apresenta o desenvolvimento de embalagens a partir das seguintes etapas:

- *Briefing*.
- Detalhamento.
- Finalização do projeto.
- Avaliação do projeto.

Considerando o design de embalagens em material cerâmico, a fase de pesquisa para o detalhamento, deve ser classificada como muito importante, pois ela é que definirá os aspectos construtivos possíveis no contexto do uso dos materiais cerâmicos.

### **3.5.2 Gestão do design de embalagens**

Estes aspectos mencionados no tópico anterior estão relacionados ao que na literatura é denominado design operacional.

No entanto, estudos recentes apontam para o fato da necessidade de se ampliar o conceito de design de produtos, e aqui também o de embalagens, para uma visão mais integrada, com base na gestão do design. Isto porque, como se pode observar na literatura acima citada, o design de embalagens faz interface com uma série de novos elementos, tornando-o mais complexo, com forte ênfase no papel de comunicação da empresa.

Ao discutir o papel do design na economia e nas empresas, Mozota (2003) demonstra seu valor e contribuições em todo o processo produtivo. Por isso, considera o design como uma atividade que deve ser programada e formalizada na instituição, na qual a comunicação entre designers e empresas deve se intensificar. Neste contexto, pode-se afirmar a necessidade de que o design não tenha envolvimento apenas com o desenvolvimento de produtos e serviços. Este envolvimento deve acontecer também com os setores comerciais, facilitando o atendimento das necessidades e anseios dos consumidores com o setor econômico, atendendo às necessidades de custos e com os setores operacionais, atendendo às

necessidades de qualidade e produtividade, e, com isso, tornando a gestão do design integrada à realidade organizacional.

Neste sentido, Wolf (1998) coloca que a identidade da empresa se define quando a filosofia empresarial é aplicada, e como complemento, o design reforça a identidade corporativa. Portanto, o crescente papel da embalagem como agregador de valor tem levado as indústrias a olhar com mais atenção para este componente do produto e sua gestão (ibid, 2008).

Cabe assim ao design contribuir para um melhor posicionamento estratégico da empresa. No caso específico da indústria de perfumaria e cosméticos, a embalagem torna-se mais importante ainda, porque ela funciona como vitrine e chamariz, (KOTLER, 1996; FAGGIANI, 2006). Nesse sentido, o segmento de perfumes, ao longo dos séculos, utiliza freqüentemente frascos personalizados, representando a vanguarda do setor, como coloca Mestriner (2002). Neste caso, um bom exemplo do papel estratégico do design de embalagens pode ser exemplificado com o caso da empresa O Boticário, em que, mais do que uma embalagem, sua ânfora se transformou em marca da empresa (ibid).

Desta forma, levando-se em conta que o design de embalagens deve ser encarado como uma forma de colocar a empresa em um patamar competitivo mais vantajoso, considera-se que uma abordagem centrada meramente no *briefing* não permite uma articulação entre os vários elementos constituintes dos valores que a empresa possui. Ele necessita de uma visão ampliada que coloca o design a partir do seu posicionamento estratégico.

O design estratégico é uma forma adotada pelas empresas ou entidades que tem por objetivo intensificar o potencial competitivo das empresas, incluindo o design como um dos seus valores. O design estratégico visa integrar as diversas competências que a empresa possui por meio de um design integrado<sup>17</sup>.

Para tanto é fundamental a contribuição de Hammel e Prahalad (1995) ao estabelecerem o conceito de competência central, produtos centrais e produtos finais. Para estes autores, as competências centrais são habilidades e características que aparecem nas empresas a partir do uso inovador de seus recursos e que são identificadas pelos clientes. (HAMEL; PRAHALAD, 1995). Assim, considera-se que a inovação é um dos aspectos determinantes no posicionamento

---

<sup>17</sup> Ver Wolf.

estratégico, porém sempre apoiada em um trabalho de manutenção e criação de competências.

Seguindo este raciocínio, o design de embalagens deve propiciar às empresas um posicionamento competitivo mais vantajoso por meio da inovação em algum dos aspectos relativos à embalagem, bem como auxiliar na manutenção de valores tidos pelas empresas como relevantes.

Neste sentido, a gestão do design irá possibilitar que a empresa obtenha o máximo de benefícios com a integração do setor de design com outros setores, é necessário que o design não tenha envolvimento apenas com o desenvolvimento de produtos e serviços, mas também com os setores comerciais, econômicos e operacionais, atendendo as necessidades de qualidade e produtividade, tornando a gestão do design integrada à realidade organizacional.

Além disso, os vários posicionamentos da embalagem no cenário competitivo, segundo Mestriner (2002) são:

- Competindo na posição de líder, onde produtos que precisam afirmar sua posição não devem ficar estáticos, precisam se renovar com mudanças cuidadosas.
- Competindo na posição de rival do líder, onde o rival nunca deve seguir o líder, e sim oferecer ao comprador algo que o líder não oferece.
- Competindo na posição intermediária; onde as embalagens precisam apresentar algum atrativo especial e com inovação, pois permitem soluções radicais.
- Competindo com os produtos participantes, onde um produto para competir com outros deve adotar a linguagem utilizada na sua categoria.

Portanto, o conceito de competência central aplicado ao setor de embalagens está em inovar em todos os aspectos para se manter no mercado com visão em oportunidades futuras.

### **3.5.3 Design de embalagens e inovação**

Na implantação da gestão do design, a inovação é primordial, pois “as atividades de uma empresa só podem ser eficazes se forem constantemente renovadas”. (CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN, 1997). Além disso, diversos

autores abordam a questão da inovação no desenvolvimento de produtos, como Baxter (1995), Mozota (2003) e Mestriner (2002).

A inovação é o fermento para a formação das competências centrais. Com elas as empresas podem desenvolver as suas políticas de *branding*.

Para alguns autores, como Bonsiepe (1997), a inovação está inserida na ciência, na tecnologia e no design, que, segundo o autor, “(...) consistem em diferentes e autônomos campos (...)” (ibid, pág. 35) e diz também que “O design é o último elemento da cadeia através da qual a inovação científica e tecnológica vem introduzida na prática da vida cotidiana.” (ibid, pág. 38)

Do ponto de vista mercadológico, considera-se que as inovações precisam necessariamente servir como elemento competitivo para as empresas. Portanto, não apenas a inovação tecnológica deve ser pesquisada, mas também a inovação tecnológica aplicada a um produto, por intermédio do design (MANUAL DE OSLO, 2007). “A inovação é um ingrediente vital para o sucesso dos negócios” diz Baxter (2003, pág. 1). Para ele, o segredo de uma inovação bem sucedida é a gerência de risco, pois a inovação não acontece de uma hora para outra, é preciso investir a médio e longo prazo e criar um ambiente de inovação.

No caso específico do design de embalagens, Mestriner (2002, pág. 38) aponta para o fato de que a busca da inovação constitui um conceito obrigatório a ser perseguido em todo projeto, por mais simples que ele seja. Embalagens bem-sucedidas estão envolvidas com a busca de inovação aliada ao conceito de marketing para a boa aceitação deste produto. Sistemas de fechamentos, novos materiais, novas linguagens de identificação e abordagens visuais, são exemplos do que deve ser pesquisado e pode resultar em fator de inovação em uma embalagem que está sendo projetada.

Mas, a inovação não acontece isoladamente. Muitas das vezes elas seguem tendências já existentes. Neste sentido, existem alguns caminhos que devem ser investigados para acompanhamento de tendências. Uma das fontes são as próprias indústrias, pois elas estão sempre procurando um diferencial para se destacar no mercado. Outro caminho é através de outras categorias de produtos que apresentem soluções que possam ser adaptadas para o projeto de embalagem a ser desenvolvido. Feiras e eventos deste setor precisam ser periodicamente visitados, pois são focos de lançamentos e inovações.

Mas dentre todas estas alternativas, a atitude de questionamento do designer deve ser constante, pois ele é a peça-chave na análise do projeto, buscando assim novas oportunidades de posicionamento do produto. (MESTRINER, 2002).

Mestriner (2002) destaca ainda que o mais poderoso conceito de marketing que um produto pode apresentar no ponto de venda são as inovações de embalagens bem-sucedidas. Assim, a busca da inovação constitui um conceito obrigatório e deve ser perseguido em todo projeto, por mais simples que ele seja. “A inovação em embalagem nem sempre é resultado de tecnologias sofisticadas geradas nos centros avançados de pesquisa. Muitas vezes ela pode ser alcançada a partir de idéias e soluções simples”. (MESTRINER, *ibid*).

Ele ressalta também que o designer deve fazer uma análise do problema por outros ângulos além dos que foram apresentados, procurando assim, um novo posicionamento para o produto. A inovação pode ser conseguida com a alteração de um detalhe na embalagem existente ou abandonando tudo o que existe e partindo para algo completamente novo.

Para Farias, (2006) a inovação deve levar a transformar as embalagens em um objeto de desejo e dar a sensação de prazer. Por isso, a importância da embalagem neste setor pode ser destacada ainda pelo fato de que ele congrega valores simbólicos importantes.

Outro aspecto discutido na literatura trata da diferenciação dos produtos relacionada à inovação. Em se tratando de embalagens, por que se faz tão importante a diferenciação de produtos? Delgado (2004) diz que são tantas as opções dos consumidores, que o produto precisa destacar-se. Os designers ficam encarregados de criar atrativos na apresentação de produtos de modo a diferenciá-los da concorrência.

A esse respeito, a inovação em termos de design no setor de perfumaria e cosméticos pode estar relacionada com a utilização de materiais alternativos, pois conforme já foi citado, neste setor a embalagem se confunde com o produto e o diferencial é bem aceito.

### *3.5.3.1 Embalagens e estilos de vida na inovação*

Um dos aspectos da inovação, como vimos anteriormente, está relacionado ao grupo social a que pertencem os consumidores alvo. Por isso, um outro aspecto



importante na definição dos requisitos para o projeto de embalagens está relacionado aos estilos de vida. Entende-se por estilo de vida os interesses, atividades e opiniões de cada um. (KOTLER, 2003)

Esta classificação está relacionada ao fato de que as oportunidades de escolhas de produtos provocadas pelo aumento de ofertas e os crescentes avanços tecnológicos buscam atender a toda uma gama de segmentação do mercado consumidor. (AMARAL, 2004).

Segundo ainda esta autora, hoje se dá uma identificação muito forte entre o indivíduo e os objetos consumidos e, por conseqüência, com o grupo de indivíduos que também os consomem. Essa escolha, consciente ou não, determina o estilo de vida e a que determinado grupo da sociedade este consumidor pertence.

De acordo com o Centro Português de Design (1997, pág. 153), “muitos produtos adquirem tangibilidade graças à embalagem, de forma que o seu design é o design do produto. É através da embalagem que se consegue distinguir a maior parte dos produtos”. Desse modo, observa-se que as embalagens para cosméticos e perfumaria oferecem uma identificação com o padrão de consumo, que muitas vezes é determinante para definir o seu status social, pois há uma identificação entre os produtos e o indivíduo. “As embalagens buscam atingir o imaginário do consumidor preocupado com o estilo de vida, na busca de maior individualidade e estilo nas práticas e bens culturais: alimentação, lazer, *hobbies*, vestuário e até no próprio corpo” (AMARAL, op. cit).

Desta forma, o design de embalagens toma por base elementos simbólicos que possam vir a servir de elemento de identificação entre o consumidor e o produto, como aponta Bushnell (2006): “Nossos consumidores nos pedem para desenvolver embalagens que possam ajudá-los a distinguir seus produtos dos outros em volta deles nas prateleiras”. Portanto, este é um dos diferenciais que a embalagem pode proporcionar e deve ser explorado para ganhar o consumidor, por meio do design e sua gestão.

Além disso, segundo Manson (2006), os consumidores estão ficando cada vez mais exigentes em relação às suas escolhas de embalagem. O desafio das indústrias é atrair o consumidor para soluções de embalagens cada vez mais inovadoras e atrativas, sem perder o foco nas condições primordiais para o design cosmético atual, ou seja, conveniência, portabilidade e pureza. Os consumidores

hoje em dia têm um estilo de vida muito ativo e procuram por embalagens fáceis de usar e que atendam suas exigências.

Por isso, em recentes pesquisas realizadas junto aos consumidores sobre a aceitação de novas embalagens, verifica-se a importância de se identificar as necessidades e expectativas de cada segmento de consumo, a fim de orientar a estratégia de desenvolvimento das mesmas. (AMARAL, 2004).

### *3.5.3.2 Novo produto, redesign ou extensão de linha*

O design de uma nova embalagem não consiste apenas em criar um novo produto, mas considera também o redesign de produtos existentes para atrair novos mercados e se manter competitivo (SONSINO, 1990). Para SONSINO, o redesign pode ir de variações sutis como formatos, cor ou logo, até um design completamente novo onde são mantidas poucas informações do produto anterior. (ibid, 1990, p. 25) Este trabalho se insere, portanto, na categoria de redesign.

Giovannetti (2003, 46) coloca, no entanto, que qualquer mudança em uma embalagem deve obedecer a critérios claramente estabelecidos, pois mudar somente pelo fato de mudar não é razão suficiente para redesenhar uma embalagem. A autora ressalta alguns exemplos de objetivos específicos que justificam um redesenho:

- Revitalizar uma marca.
- Proporcionar uma nova conveniência ou utilidade ao consumidor.
- Atender às preocupações ambientais.
- Atender às novas necessidades do consumidor.
- Reposicionar um produto existente para atender às mudanças de mercado.

Portanto, estaremos visando com o novo projeto não apenas a revitalização de uma marca ou um possível reposicionamento, como também proporcionando uma nova forma de atendimento ao consumidor, com foco na estética e nos aspectos simbólicos e melhorando as condições ambientais e sociais.

Por outro lado, quando se fala em extensão de linha, Kotler (1996, p. 383) coloca que “As linhas de produtos tendem a estender-se no decorrer do tempo. O excesso de capacidade de produção pressiona o gerente de linha de produtos a desenvolver novos itens.” Para o autor, esta extensão pode ser feita com três direcionamentos:

- Ampliação para cima: quando a empresa almeja uma escala superior de posicionamento no mercado.
- Ampliação para baixo: quando a empresa almeja uma atingir escala inferior à que ela está localizada.
- Ampliação nas duas direções.

Assim, resumindo, destacamos que o design de embalagens em material cerâmico do tipo grés para produtos cosméticos deve considerar estes modos de ampliação em relação às questões estratégicas.

### 3.6 A INOVAÇÃO POR INTERMÉDIO DOS MATERIAIS CERÂMICOS

A inovação é considerada no campo do marketing como um pré-requisito para seu objetivo. Porém, as idéias inovadoras não surgem de uma hora para outra. Por mais qualificados que sejam os indivíduos inovadores, estas idéias precisam ser modeladas e modificadas. (CHRISTENSEN, 2003), com discernimento sobre quais idéias são boas e merecem investimento. Uma contribuição importante para esta triagem são as opiniões e retorno de consumidores significativos. (ibid)

Para Bonsiepe (1997), o termo design identifica um tipo especial de ação inovadora, sendo uma contradição o design sem o fator inovação porque o ato projetual introduz algo novo. Portanto, por inovação entende-se a apresentação de um diferencial, seja no material, na forma, na tecnologia, etc.

Com estas características, o material cerâmico permite diversificar o cenário de produtos, tendo seu leque de aplicações ampliado pela inovação, desenvolvendo projetos nos quais se tem a possibilidade de utilizar sistematicamente as tecnologias, inserindo-as em novos contextos sociais e espaciais. Neste caso, a inovação pode se dar por meio de novas funções. (BONSIEPE, op. cit.). No entanto, por ser um material não usual no setor, a inovação pode também se apresentar sob o ponto de vista estético.

De um modo geral, a inovação no uso dos materiais cerâmicos se apresenta na atualidade com propósitos bem diversificados. Sua utilização vai desde produtos artesanais, até produtos de alta tecnologia, como os bio-cerâmicos utilizados em próteses humanas.

Esta diversidade passa por produtos que podem ser encontrados no nosso dia-a-dia, sendo a inovação no seu uso encontrada de várias formas. Podemos

encontrar o material cerâmico em novas utilizações como em painéis, relógios, chapinha para alisar o cabelo, bermudas modeladoras, mostrada na figura 5, bem como em produtos para espantar insetos.



Figura 5 – Bermuda feita de poliamida e elastano com biocerâmica incorporada ao tecido. Utilizada para fins estéticos.  
FONTE <http://www.polishop.com.br>. (2007)

Inovações também podem ser obtidas em inúmeros casos, em relação a questões estéticas, na forma de produtos cerâmicos, como podemos ver no exemplo colocado na figura 6.

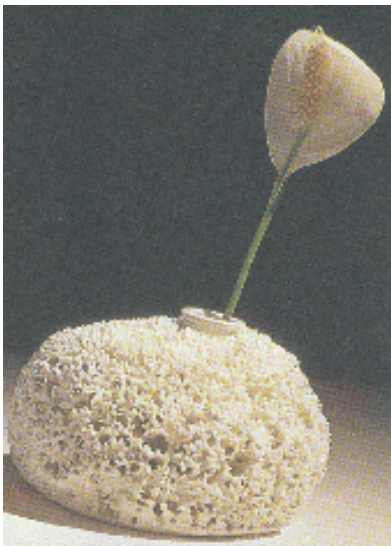


Figura 6 - Vaso de flores em porcelana desenvolvido para a empresa Rosenthal pelo designer Marcel Wanders, da Droog, que utilizou um produto criado pela natureza, a esponja, para inovar no design.  
FONTE: FUAD-LUKE (2002)

A inovação por meio do design utilizando os materiais cerâmicos pode representar um papel importante na economia do país. Para a ABC (2007), a abundância de matérias-primas naturais, fontes alternativas de energia e

disponibilidade de tecnologias práticas embutidas nos equipamentos industriais, fizeram com que as indústrias brasileiras evoluíssem rapidamente e muitos tipos de produtos dos diversos segmentos de cerâmicos atingissem nível de qualidade mundial com apreciável quantidade exportada.

A tecnologia cerâmica sempre teve um papel importante na condução do homem em todas as suas atividades, conforme colocam Aparo e Abrantes (2006), sabendo adaptar-se a contextos locais, contribuindo para a construção da memória de um povo, quer na sua unicidade, quer no registro evolutivo provocado pelas influências culturais de outras comunidades. Neste contexto, definida pelo ceramista espanhol Lluís Castaldó Paris (1996 apud Aparo, Abrantes, 2006) a cerâmica é como “(...) um dinamizador, tanto cultural como de inovação e de progresso para toda a humanidade”, que permitiu, nas suas aplicações práticas, aprofundar e consolidar os conhecimentos técnicos e mesmo fundamentais, como a química ou a física.

A cerâmica abrange desde as técnicas tradicionais a tecnologia “*hi tech*”, em um território onde, como afirma o Arquiteto e Designer Italiano Ettore Sottsass, citado por Aparo, (2006, p. 18), a arte encontra a sua máxima pureza, porque o espírito criativo, pouco pode ser exercido mais livremente. (Figura 7).



Figura 7 - Chaleira de cerâmica criada por Sottsass em 1969.  
FONTE: <http://www.design-technology.org/ettoresottsass.htm> (2007)

Manzini (1993) refere-se à inovação como a atividade de projeto que tem início na possibilidade de utilizar sistematicamente as tecnologias, inserindo-as em novos contextos sociais e espaciais. Desta forma, a tecnologia cerâmica apresenta uma enorme versatilidade de produção, que possibilita a sua produção, desde as unidades industriais de grandes dimensões aos pequenos ateliês de caráter artesanal. (FERNANDES, 1998).

Neste contexto, a inovação tem sido um dos elementos de diferenciação das empresas. Como exemplo encontra-se a transformação do grés tradicional em um grés porcelânico, material que apresenta resistência ao frio, à abrasão, uniformidade de cores, impermeabilidade e facilidade de manutenção, propiciando produtos com características modernas e versáteis, através do processo de polimento e da introdução de técnicas de decoração (FRANCO; HOTZA, 2006).

Neste processo, os materiais podem ser no futuro, a base para grandes inovações, pois “quando um setor industrial se desenvolve, a demanda por inovações secundárias e design competitivo aumenta” (ibid) fazendo com que haja uma maior valorização do design como fator de aumento da competitividade.

A indústria cerâmica apresenta em sua configuração vários segmentos, como o da produção da louça de mesa. Neste contexto, vale colocar que para Mozota (2006), “toda inovação, seja ela radical ou incremental, requer a inserção do design”.

No entanto, o uso de embalagens em material cerâmico teve uma redução grande ao longo do tempo, apesar de inúmeras inovações acontecerem ao longo da história, sejam estas de ordem estética, cultural ou tecnológica, como veremos a seguir.

### **3.6.1 Embalagens cerâmicas para perfumaria e cosméticos e sua história**

O uso de materiais cerâmicos em embalagens pode ser verificado na literatura como presente desde a pré-história. Frascos cerâmicos, lamparinas e aromatizadores foram produzidos desde a Antiguidade. Os frascos cerâmicos eram também utilizados pelos antigos egípcios com uma função simbólica, pois eles acompanhavam seus donos em sua outra vida. É possível também constatar a grande contribuição dos gregos para a perfumaria com a aplicação da sua arte numa grande quantidade de frascos de cerâmica. Eles se utilizavam dos frascos cerâmicos como recipientes para todos os usos, que eram obtidos a partir de diversas formas, com o uso de decorações com motivos geométricos, de animais, de cenas mitológicas ou cotidianas. Podemos ver na figura 8 a sua forma mais comum, o *Lekytos*, um frasco esbelto e elegante. (MUSEU DEL PERFUM, 2006)

Com o tempo, o uso dos frascos cerâmicos para perfumaria e cosméticos foi valorizado como se estes fossem jóias, seguindo o acontecido no Oriente Médio. Os perfumes eram guardados em potes que, além de produzidos em vidro e cristais,

poderiam ser de terracota e porcelana decorados, transformando-se em luxo para muito poucos. Mas seu uso se intensificou, sob a influência da Grécia e do Oriente, quando os Romanos passaram a produzir perfumes em maior diversidade: para cultos religiosos e rituais funerais. Os vasos e ânforas em argila passaram a ser usados como recipientes, como, por exemplo, pode ser visto na figura 9 (MUSÉES DE GRASSE, 2006).



Figura 8 – *Lekytoi*, Grécia, século V a.C, formas alongadas  
 FONTE: <http://www.museudelperfum.com> (2006)



Figura 9 – Ânfora em argila queimada.  
 3º e 4º século a.C.  
 FONTE: <http://www.museesdegrasse.com> (2006)

Um recipiente clássico muito utilizado na Renascença recebeu o nome de “alberello”, mostrado na figura 10, pote de forma alongada com estreitamento nas extremidades, encontrado em todas as farmácias que faziam parte dos hospitais, conventos e das casas principescas. (COTTIER-ANGELI, 1974).

Destacam-se também nesta época os frascos suntuosos provenientes de Veneza. (MUSÉES DE GRASSE, 2006). No século XVI começaram a ser manufacturados os primeiros frascos venezianos em vidro soprado utilizando uma técnica oriental conhecida como Murano.

Alguns fabricantes emigraram para a Alemanha e desenvolveram técnicas próprias tornando conhecidas pela qualidade as peças em vidro da região da Bohemia. (ibid).

Assim, na época do Renascimento, a cerâmica, antes considerada um humilde objeto para uso doméstico, transforma-se em objeto de luxo e ostentação. (COTTIER-ANGELI, op. cit.).



Figura 10 – Pote em porcelana no estilo “Alberello” de Faenza, da Santa Maria Novella.  
 FONTE: <http://lafcony.com> (2006)

Até o final do século XVIII, na maior parte dos reinos e principados europeus, algumas pessoas eram incumbidas de tentar descobrir um material que permitisse produzir porcelana. (HAMILTON, 1982). Assim, a sociedade burguesa ocidental do século 18 é tomada por um forte interesse por perfumes, principalmente pelos mais fortes. Isto levou à invenção de novas técnicas como as de uma porcelana firme que permitiu a criação de uma enorme variedade de formas como mostram as figuras 11 e 12. (ibid).



Figura 11 – Frasco em porcelana. Inglaterra, século 18.  
 FONTE: [http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo\\_eXVIII.shtml](http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo_eXVIII.shtml) (2006)





Figura 12 – Frasco em porcelana. Alemanha, 1755.  
 FONTE: [http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo\\_eXVIII.shtml](http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo_eXVIII.shtml) (2006)

Este processo crescente de interesse pelos perfumes levou no século 19, ao uso pelas mulheres de pequenos frascos (figura 13) com sais aromáticos em colares. Para isto, a porcelana apresentava uma variedade de formatos. (MUSÉES DE GRASSE, 2006).



Figura 13 – Pequenos frascos em porcelana. Europa, século 19.  
 FONTE: [http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo\\_fXIX.shtml](http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo_fXIX.shtml) (2006)

Mas não somente no Ocidente o desenvolvimento de frascos para perfumaria e cosméticos em cerâmicos era uma realidade. Na área de produtos de higiene, no Japão, em 1893, era possível encontrar creme dental em embalagem cerâmica como mostra a figura 14. (SHINODA, 1976)



Figura 14 - Pote em cerâmica. Embalagem pioneira para creme dental, 1893.  
 FONTE: Package Design in Japan (1976)

Atendendo a um objetivo predominantemente prático, no início do século XX os potes de porcelana passaram a ser usados para guardar cremes, pomadas, unguentos e princípios ativos, que eram vendidos nas chamadas boticas, como eram conhecidas as farmácias que preparavam desde medicamentos até água perfumada.

Uma destas farmácias mais antigas, a Santa Maria Novella, situada na cidade italiana de Florença, teve seu início com a atividade farmacêutica dos freis dominicanos em 1221 aproximadamente. Em 1612, seus produtos começaram a ganhar notoriedade até mesmo em outros países quando foi aberta ao público. Com isso, no século 18, a fama da farmácia se espalhou para lugares distantes como a Rússia, as Índias e a China. Atualmente, os proprietários ainda mantêm a tradição da farmácia e dos produtos, com uma produção limitada e controlada, onde tanto a herança das receitas quanto a aparência original dos produtos é preservada. Um dos seus produtos mais procurados é o tradicional *pot-pourri* feito com ervas e flores das colinas de Florença, que é acondicionado em uma embalagem de porcelana como o emblema da empresa, mostradas na figura 15. (SANTA MARIA NOVELLA, 2006).



Figura 15 – Potes em terracota, da Santa Maria Novella.  
FONTE: <http://www.lafcony.com/smn/> (2006)

Como podemos observar, neste período o uso de embalagens cerâmicas no campo da perfumaria e cosméticos demonstrou uma grande versatilidade, adaptando-se a diversos formatos, podendo ser produzido em pequenas ou grandes quantidades e podendo conter produtos sólidos ou líquidos com igual eficácia.

A partir de 1850, uma mudança profunda ocorreu intimamente ligada ao progresso e evolução científica. A Revolução Industrial transformou a economia e o

dia-a-dia das pessoas. Evento mais significativo do século XIX, a industrialização representou o início da perfumaria contemporânea (MUSÉES DE GRASSE, 2006).

Desde a Revolução Industrial, a embalagem transformou-se em um elemento de distinção, podendo diferenciar um produto do outro e agregar valor. Segundo Delgado (2004, p. 8), hoje “a embalagem adquire uma importância desproporcional em relação ao próprio produto”.

Até mesmo quando se fala em perfumaria masculina deve-se pensar com atenção nas embalagens porque elas se apresentam como símbolo de estilo e prestígio. Quanto aos jovens, muitas vezes por utilizarem estes produtos em lugares públicos, como vestiários, a embalagem confere identidade e os situa como participantes de uma mesma tendência do momento, situando-os corretamente em relação ao grupo de amigos.

Para produtos de banho, como sabonete líquido e *shampoo*, que ficam expostos em prateleiras no banheiro junto com outros objetos, a embalagem deverá possuir características atrativas ao olhar por terem efeito decorativo. Não basta que o produto seja colocado em um frasco qualquer e tenha etiqueta, o cuidado com o design é necessário para satisfazer o consumidor que todos os dias convive com a influência da propaganda na televisão, revistas etc.

Sendo assim, no começo do século XX foram comuns os frascos com vaporizadores, que consistiam na compressão de uma bomba de borracha que levava ar ao frasco de vidro por intermédio de um tubo. A figura 16 mostra um modelo deste tipo de fechamento associado a um frasco cerâmico.



Figura 16 – Frasco com vaporizador.  
FONTE: CASTAGNETTI (1996)

### 3.7 O USO DE EMBALAGENS CERÂMICAS NA INDÚSTRIA DA PERFUMARIA E COSMÉTICOS HOJE NO BRASIL

O uso de materiais cerâmicos, do tipo faiança, grés e porcelana no Brasil encontra duas formas básicas: produção artesanal e produção industrial

No processo artesanal, podemos encontrar algumas embalagens em cerâmica para perfumes também artesanais. São produções que possuem característica rústica e caracterizam o artesanato de determinadas regiões. As figuras 17 e 18 ilustram alguns frascos comercializados no Nordeste e Sul do Brasil.



Figura 17 – Frascos para perfume em terracota, Rio Grande do Sul. Em porcelana, Santa Catarina.  
 FONTE: acervo do grupo de pesquisa em design cerâmico da UFPR (2006)



Figura 18 – Frascos para perfume e sabonete em cerâmica. Artesanato do Ceará.  
 FONTE: <http://www.mamulengo.com.br/perfume.html> (2006)

Em termos industriais, um exemplo deste uso encontra-se na utilização feita pela empresa Natura, que lançou em 2004, um perfume à base de piprioca, espécie de capim alto com flores minúsculas em suas extremidades, embalado em um frasco com uma embalagem secundária em material cerâmico. Como mostra a figura 19, o

perfume vem em um frasco de vidro com formas orgânicas criado pela designer Filomena Padron. Esta embalagem é protegida por uma embalagem secundária, em cerâmica artesanal exclusiva, criação do joalheiro Renato Camargo, que se inspirou na forma e na cor de sementes da flora brasileira. Para que o frasco de vidro fique bem acomodado dentro dela, foi utilizada fibra natural de coco. (GALVÃO, 2006).



Figura 19 – Embalagem para o perfume Brasil, produzida pela Natura em edição especial e limitada.  
FONTE: <http://www.renatocamargo.com.br/objetos.htm> (2006)

Além deste exemplo, encontramos uma embalagem de perfume da empresa FocanthyWorld - FWD, localizada em São João Batista – Santa Catarina, que comercializa o produto Aruana, da linha Forest, voltado para o mercado externo, que se utiliza de grés, produzido pela empresa Ceramarte, de Santa Catarina. A figura 20 ilustra.



Figura 20 – Perfume Aruana, produzido pela FWD - FocanthyWorld, com frasco em cerâmica da Ceramarte.  
FONTE: <http://www.abihpec.org.br> (2007)

### 3.8 REQUISITOS PARA O USO DE EMBALAGENS CERÂMICAS

Relacionando os princípios estabelecidos acima, com respeito aos problemas que possam acontecer com o uso de materiais cerâmicos em embalagens, estes podem ser contornados citando-se como exemplo o ato de remover o conteúdo do recipiente, onde não há qualquer restrição ao uso de embalagens cerâmicas, pois pode-se ter a superfície vidrada, garantindo uma qualidade superficial similar à do vidro. No manuseio, o uso de vidrado também garantiria uma superfície higiênica, sem problemas de manipulação; quimicamente, o vidrado propiciaria uma superfície não reagente às substâncias químicas encontradas nos perfumes e cosméticos. Destaca-se o fato de que o grau de queima do vidrado também deve ser considerado no projeto de frascos para esta indústria (SILVA, A. M. R.; KISTMANN, 2007)

Quanto à aparência, tanto um aspecto mais rústico, obtido com a aplicação de vidrados foscos, como superfícies vítreas, com a possibilidade de cores diversas podem contribuir para o processo de diferenciação dos produtos. (ibid)

Em relação ao custo, a produção com materiais cerâmicos tais como a porcelana, o grés ou a faiança, teriam um custo inferior ao do vidro, por demandarem moldes de baixo custo, característica do processo que permitiria ainda lotes de pequeno porte, possibilitando edições mais limitadas. (ibid)

É importante ainda, para embalagens cerâmicas, que o sistema de fechamento seja investigado cuidadosamente, dentre os diversos tipos existentes, para que se cumpram os requisitos citados, sem que o conteúdo tenha suas características alteradas ou aconteçam vazamentos. Estes estudos devem levar em consideração as características particulares de cada tipo de material cerâmico. (ibid)

Em relação aos aspectos ambientais, o design de embalagens para perfumaria e cosméticos em materiais cerâmicos deve atentar para o fato de que estes materiais não permitem a reciclagem, como o vidro e polímeros. Deve-se assim prever a sustentabilidade através da extensão de vida da embalagem e com o de uso de refil ou outra função. (ibid)



### 3.8.1 Tipos de fechamentos

Na literatura sobre cerâmica não encontramos muito material a respeito de fechamentos para frascos e potes feitos neste material. Existem poucas opções para vedar e conservar o conteúdo nestes casos e as opções encontradas não costumam vedar completamente, propiciando infiltração. As figuras 21 e 22 apresentam algumas soluções utilizadas ao longo do tempo:



Figura 21 – Potes de boticas antigas e potes em faiança com tampa de metal.  
FONTES: O Boticário – Museu da Farmácia (2007) e Barock Fayencen (1994)



Fig. 22 – Pote para alimentos com fechamento hermético e fechamento com rolha em garrafa para bebida.  
FONTE: acervo do grupo de pesquisa em design cerâmico da UFPR (2006)

## 3.9 O USO DO GRÉS EM EMBALAGENS DE COSMÉTICOS

### 3.9.1 O grés

A palavra tem origem francesa, *Grès*, na Espanha recebe o nome de *Gres* e na Alemanha recebe o nome de *Steinzeug*. (NORTON, op. cit). A grafia Grês também é utilizada por alguns autores (FERNANDES, 1998). Neste trabalho estaremos utilizando a grafia Grés de acordo com Michaelis (1998), Ferreira (2004) e Houaiss (2007).

Classificado como cerâmica técnica, possui a característica de nunca ser branco, apresentar uma porosidade quase nula sem ser translúcida e alta resistência mecânica. Pode ser vidrada ou não. (FERNANDES, 1998; NORTON, 1975).

Segundo os autores citados, subdivide-se em:

- Grés Natural: fabricada com somente um tipo de argila sem refinar, utilizado para louça de mesa.
- Grés Fino: fabricada com uma mistura de argilas não plásticas, utilizado para louça sanitária.
- Grés Tecnicamente Vítreo: misturada cuidadosamente e queimada com porosidades baixíssimas, utilizado para a indústria química.
- Grés de Jaspe: possui basicamente compostos de bário.
- Grés Basáltico: alto conteúdo de óxido de ferro.

### 3.9.2 Histórico

Material que substituiu a louça de barro no século XV. Mais tarde, na Inglaterra, o grés passou a agregar argilas mais puras, o que causou um refinamento proporcionando uma cor branco-acinzentada. (NORTON, 1975).

Nos Estados Unidos, os primeiros colonos de Nova Iorque aproveitaram as argilas de excelente qualidade existente em Nova Jersey e começaram a fabricar objetos em grés, produzidos com barbotinas e sempre vidrados com sal na parte exterior. (NORTON, op. cit.)

Já na Alemanha, segundo Cottier-Angeli (1974, p. 114), a utilização do grés caracterizou a utilização da cerâmica desde a Idade Média, quando as argilas



silícias, em cuja composição encontra-se a sílica ( $\text{SiO}_2$ ), queimadas a altas temperaturas eram utilizadas para confeccionar canecos de cerveja.

No mesmo país, na região da Saxônia e na Baviera, é fabricado o grés chamado “de Kreussen”, feito com uma argila avermelhada e decorado com vidrado pardo escuro que deve sofrer duas queimas devido à utilização de vidrados de cores vivas e ouro. (COTTIER-ANGELI, op.cit.). Segundo a autora, não se deve colocar em dúvida a origem alemã do grés, pois como prova a autora cita os brasões de príncipes alemães. A autora coloca também que:

El primer personaje famoso relacionado con la historia del gres es, sin duda alguna, Jacqueline de Baviera, condesa de Henao, que, en 1424, modelaba sus gres en el castillo de Teulingen desde cuyas torres los tiraba en los fosos para que su nombre no cayese en olvido. La forma conocida como ‘Jakoba Kanntjes’ le debe su nombre. (COTTIER-ANGELI, 1974, p. 114)<sup>18</sup>

Além disso, a cidade de Colônia foi o centro de exportação de grés destinado à Holanda, Inglaterra e França. O grés de Colônia foi fabricado até o século XVIII, sendo que as peças mais admiradas são do século XVI segundo a autora já citada.

### 3.9.3 Características físico-químicas

Para a fabricação de pastas de grés utilizam-se as argilas para grés por possuírem boas características de plasticidade para serem trabalhadas e conservar a forma, secagem e queima para gresificar a temperatura de 1.250° a 1.300° adquirindo estrutura pouco porosa. (NORTON, 1975; ARTIGAS, 1992). Seus componentes são principalmente o caolim, a sílica e o feldspato. Podem ser utilizadas sozinhas ou com adição de outros materiais. A quantidade de cada componente irá determinar características particulares para cada tipo de grés, por exemplo, uma grande proporção de ferro e titânio determina uma cor creme, o elevado teor de ferro impede que se consiga uma pasta branca. (NORTON, 1975). Artigas (1992, p. 243) diz que é importante conhecer o ponto de fusão de cada elemento, pois estes podem mudar de acordo com sua procedência.

---

<sup>18</sup> “O primeiro personagem famoso relacionado com a história do grés é, sem dúvida alguma, Jacqueline de Baviera, condessa de Henao, que em 1424, modelava seus grés no castelo de Teylingen de cujas torres os tirava dos fossos para que seu nome não caísse em esquecimento. A forma conhecida como ‘Jakoba Kanneljes’ lhe deve seu nome.”

Sabe-se que o conhecimento das características da massa é fundamental, pois, como se pretende realizar um pote de cosmético, equivalente a um pote existente, dois grandes problemas serão enfrentados: a deformação das peças e o controle dimensional. No primeiro caso, em se tratando de uma peça oca, de conformação rotacional, a forma final apresentará um equilíbrio que contribuirá para minimizar a deformação<sup>19</sup>. A redução em virtude da queima deverá acontecer de modo equiparado em todas as partes.

Em termos comparativos, a literatura aponta diferenças entre o uso do vidro e do grés, podendo este ser considerado inferior em alguns dos aspectos apresentados no quadro abaixo:

	<b>Vidro</b>	<b>Grés</b>
Transparência	Sim	Não
Adesivos	Sim	SIM
Resistência ao impacto ou queda	Baixa	Baixa
Volume de produção	Somente grandes quantidades	Pequenas e grandes quantidades
Reciclagem	Sim	Não

Quadro 2 - Comparativo entre embalagens de vidro e grés  
 FONTE: A autora (2007)

Alguns autores como Carvalho e Fernandes (2006, pág. 7) colocam que o material cerâmico apresenta potencialidades se comparados a outros materiais. Como exemplos citam uma comparação com o vidro, onde a cerâmica mostra-se superior na possibilidade de coloração e acabamentos diferenciados e comparando com o plástico a cerâmica apresenta a vantagem da higienização do material.

### **3.9.4 Tratamentos superficiais**

De acordo com Artigas (1992, p. 251), os vidrados utilizados para o grés são produtos combinados entre si variando as proporções, podendo-se obter uma grande variedade de opções e que não necessitam de fritas. O autor aconselha no caso de aplicação de vidrado, que se faça biscoito com queima a temperatura de 600° a 800°. Também podem receber coloração na massa. (EMILIANI, 2001; CORBARA, 2001)

<sup>19</sup> Ver Fernandes, 1998.

Outra técnica decorativa muito utilizada é o Raku, que, segundo Giardullo et al (2005), é uma técnica desenvolvida pelos orientais no século XVI, que consiste em queima acelerada com brusco resfriamento. A característica principal é o tom negro nas áreas que não foram esmaltadas devido ao contato com a fumaça, como mostra a figura 23, podendo apresentar aspecto envelhecido e craquelado conferindo à peça um aspecto único. (ibid).



Figura 23 – Vaso decorado com a técnica de Raku.  
FONTE: acervo da autora (2006)

Fernandes (1998) desenvolveu um estudo detalhado a respeito de um tipo de argila existente na localidade de Mariental, no município da Lapa, que apresentou propriedades físico-químicas muito próximas às da porcelana.

Embora os testes realizados por Fernandes (ibid) tenham demonstrado bons resultados formais, com experimentos realizados com pratos, xícaras, pires e travessas, a dificuldade para obter a matéria-prima para fabricação deste grés nos fez optar por massas pré-existentes que apresentam as mesmas características de rendimento e desempenho, sendo que as mesmas já são utilizadas por empresas da região de Campo Largo e também de São Paulo para fabricação de louça de mesa e vasos.

Sob o ponto de vista ambiental, o uso do grés como alternativa para o envase de produtos cosméticos apresenta vantagens na medida em que o seu processo produtivo utiliza um volume energético menor e ferramentais de menor custo. Assim, os lotes podem ser menores, viabilizando embalagens mais customizadas. Sua reutilização, no entanto, torna-se um imperativo de design, já que a reciclagem, neste caso, ainda é de difícil obtenção, pela carência de literatura a respeito e falta de uso no mercado (CARNIATTO, 2006).

Diversos autores vêm crescentemente estudando o chamote utilizado como aditivo na massa antes de queimar. O chamote consiste em uma massa obtida a partir de resíduos cerâmicos queimados e moídos, que são incorporados à massa cerâmica na confecção de novos produtos com o objetivo de melhorar suas propriedades. A esse respeito, a utilização de rejeitos industriais para incorporação aos materiais cerâmicos também vem sendo pesquisada de modo a torná-los inertes (SOUZA SANTOS, 1989). No entanto, isto demandaria uma pesquisa em materiais, cujo foco se distanciaria do universo desta pesquisa.

Desta forma, consideramos que o design de embalagens cerâmicas obtidas pelo massa cerâmica do tipo grés, deve prever a utilização do mesmo pote com o uso de refil ou de nova utilização funcional.

Hoje esta massa cerâmica é utilizada por fabricantes de peças cerâmicas da região de Campo Largo. No entanto, seu uso está restrito à confecção de louça de mesa e objetos de adorno como vasos e objetos para jardim. A falta de conhecimento tecnológico também se constitui em empecilho para o uso para embalagens. No entanto, em levantamento preliminar, verificou-se a potencialidade positiva na introdução desta nova matéria-prima junto ao parque industrial cerâmico local para produção de embalagens, visto que a região também possui grande número de empresas do setor de cosméticos de pequeno porte. Neste sentido, este trabalho poderá servir como alavanca para um processo inovador também em termos de processos, se posteriormente for incorporado por algum dos fabricantes locais.

### 3.10 CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA LITERATURA

Com base no levantamento realizado e apresentado, este trabalho objetiva o desenvolvimento de uma embalagem dos tipos primário, pois prevê a utilização de refil que entrará em contato direto com o produto; e secundário, que compreende o pote em grés que irá acondicionar o refil. Como pretende analisar a adequação do material cerâmico do tipo grés ao fechamento, ele tomará como base um pote que possua tampa com fechamento em rosca do tipo baioneta de dois passos. Será utilizada como referência, um modelo de tampa existente no mercado confeccionada em material plástico, utilizando-se para realização dos testes, a mesma tampa que acompanha o pote escolhido.

Observa-se também que o grés mostra uma boa opção como alternativa ao vidro quando se trata de pequena produção, pois, pode ser produzido em lotes pequenos, de acordo com a demanda de micro e pequenas empresas.

No que diz respeito à extensão, a nova embalagem poderá ser adequada para embalagens promocionais e séries especiais, pois as características de produção e de apresentação do material propiciam esta diferenciação.

O setor de perfumaria e cosméticos apresenta tendências de crescimento no Brasil tanto no consumo interno como na exportação, tornando-se um setor potencialmente forte para investimento em design.

A diferenciação por meio do material grés, elemento de inovação em se tratando do setor de perfumaria e cosméticos, é capaz de reforçar características de uma marca empresarial, reafirmando sua personalidade.

Os frascos cerâmicos são tradicionalmente usados desde civilizações antigas e foram perdendo sua força com o passar do tempo principalmente depois do surgimento do vidro. No entanto, este material mostra-se bastante versátil e com características de alta tecnologia, podendo acompanhar a evolução das ciências com muita competência e seriedade.

O uso de materiais cerâmicos nos dias de hoje busca se diferenciar dos tradicionalmente utilizados através de uma linguagem contemporânea ou clássica atualizada.

Eventuais problemas e dificuldades encontrados no uso de materiais cerâmicos podem ser contornados através de, por exemplo, aplicação de vidrados e do controle do sistema de fechamento durante a produção.

O grés, por possuir características muito próximas às da porcelana, mostra-se um material passível de utilização para embalagens do setor de perfumaria e cosméticos, além de ser facilmente encontrado em nossa região.

Com base no pesquisado, este trabalho deve assim considerar os seguintes requisitos para o desenvolvimento da embalagem de cosméticos:

- Requisitos em relação ao material
- Requisitos em relação ao processo
- Requisitos em relação aos acabamentos
- Requisitos em relação ao uso
- Requisitos mercadológicos

## 4 O EXPERIMENTO

*Este capítulo apresenta os resultados do experimento cujo processo foi explicado no capítulo anterior. Ele está organizado de forma a exemplificar todo o desenvolvimento realizado em laboratório. Conclui com um relatório sobre os resultados comparativos.*

### 4.1 EXPERIMENTOS

Para melhor adaptação ao método escolhido, o método experimental, esta pesquisa foi dividida em Experimento Preliminar (empírico) e Experimento Final.

#### 4.1.1 Experimento Preliminar

Inicialmente, com o intuito de adquirir familiaridade com o processo, como forma de preparação para a realização do experimento propriamente dito, no início de 2007 foram feitos alguns frascos em material cerâmico no laboratório da UFPR, utilizando uma massa do tipo faiança, na forma de barbotina, da fábrica Cerâmica Brasília, do município de Campo Largo.

A primeira etapa constou da confecção de corpos de prova, retângulos de cerâmica medindo 11 cm X 15 cm, para calcular a retração da massa que ficou em 16%. A seguir, foi feita a escolha do modelo a ser reproduzido: uma embalagem em vidro do perfume Blue Feeling, da Orion Parfums Cosmetics, utilizado para confecção de um modelo em madeira para a posterior confecção do molde de gesso (Figura 24). Neste caso, a escolha do modelo foi feita observando-se unicamente que o mesmo possuísse forma de revolução.



Figura 24 – Frasco de perfume utilizado como modelo.  
FONTE: A autora (2006)

Com o modelo pronto, foram feitos os moldes de gesso tripartido, fundo, e duas laterais (Figura 25). Para a confecção deste molde foi utilizada uma mistura de  $\frac{1}{2}$  unidade de água para  $\frac{2}{3}$  de unidade de gesso para a cada parte, sendo que para cada litro de água recomenda-se 1, 125 kg. de gesso.

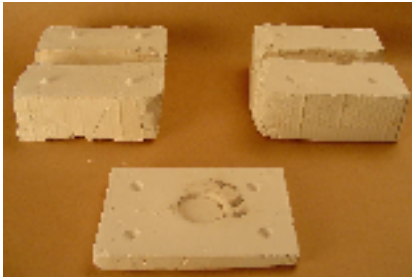


Figura 25 – Molde de gesso tripartido.  
FONTE: A autora (2006)

Depois de misturado o gesso na água, foi colocado em uma caixa de papelão previamente confeccionada, pincelada com detergente líquido para o gesso não grudar na mesma. O gesso foi colocado para moldar a parte do fundo, onde foi vertido até aproximadamente  $\frac{1}{3}$  da caixa e colocado no centro o modelo em madeira. Depois que o mesmo curou, foi feita uma divisão na caixa a partir do meio do modelo para confecção das laterais. Primeiro repetiu-se o procedimento em uma lateral e por último na outra. Retirou-se o gesso e foram feitas as guias para o encaixe das partes do molde.

Com o molde de gesso pronto, as partes foram unidas com o auxílio de uma tira de borracha para verter a barbotina. Depois de vertida a barbotina e uma espera de aproximadamente quatro horas, o molde foi aberto e a peça foi retirada já seca. Foram feitas duas tentativas. (Figura 26).

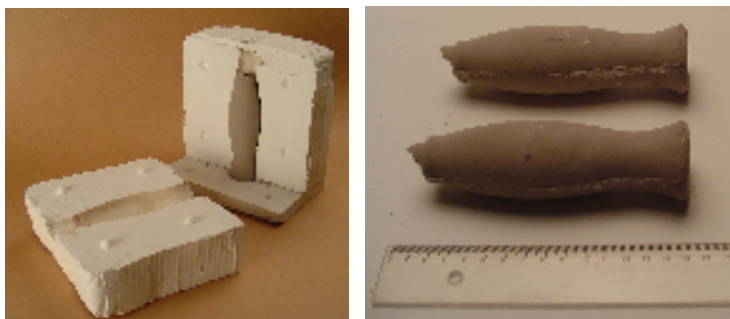
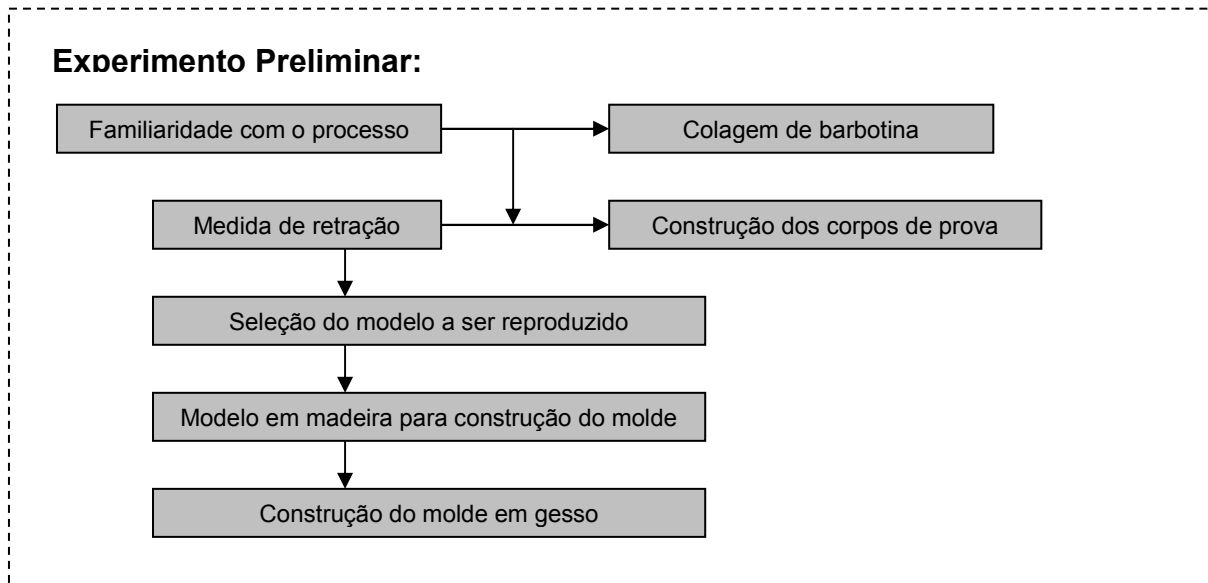


Figura 26 – Molde aberto com a peça a ser retirada e peça pronta.  
FONTE: A autora (2006)

Os resultados foram satisfatórios para os objetivos pretendidos, embora este frasco, no entanto, não apresentasse rosca.

#### 4.1.2 Esquema de realização



#### 4.2 SELECÇÃO DO POTE DE VIDRO

Após este experimento empírico inicial, passou-se à fase de seleção de potes para cosméticos existentes no mercado, para servir de elemento de comparação. Para tanto, foi feita uma tabela conforme apresentado no capítulo anterior com fotos e especificações tais como: materiais e processos (corpo, tampa, selo, refil), configuração formal (tipo de rosca). Dentre estes, foram considerados requisitos imprescindíveis: o pote deve ser confeccionado em vidro e possuir rosca baioneta de dois passos, para facilitar o processo de fabricação dos moldes. Estes critérios foram selecionados, pois eles seriam os elementos que serviram de base para a comparação nos níveis técnicos e mercadológicos (Apêndice 2).

Com base nesta análise, foi escolhido o pote do produto Renew Clinical da empresa Avon, mostrado em duas versões na figura 27.



Figura 27 – Pote RENEW Clinical e RENEW Alternative.  
 FONTE: <http://store.avon.com.br> (2006)



O produto atendia às especificações iniciais: vidro e rosca baioneta. A escolha foi feita com base no material utilizado, vidro; e o tipo de rosca, baioneta de dois passos.

No decorrer da pesquisa, descobriu-se que a empresa Ceramarte, localizada no município de Rio Negrinho em Santa Catarina, realizou testes com o mesmo modelo de pote utilizando massa própria (figura 28). Para a confecção deste pote foi utilizado o método com o qual a empresa faz garrafas, ou seja, o corpo da peça é feito por colagem de barbotina e a rosca é feita à parte em torno, posteriormente colada ao corpo da peça com a glasura (vidrado). Como este produto foi feito somente a título de teste, não existem dados sobre a receptividade tanto do produtor quanto do consumidor.



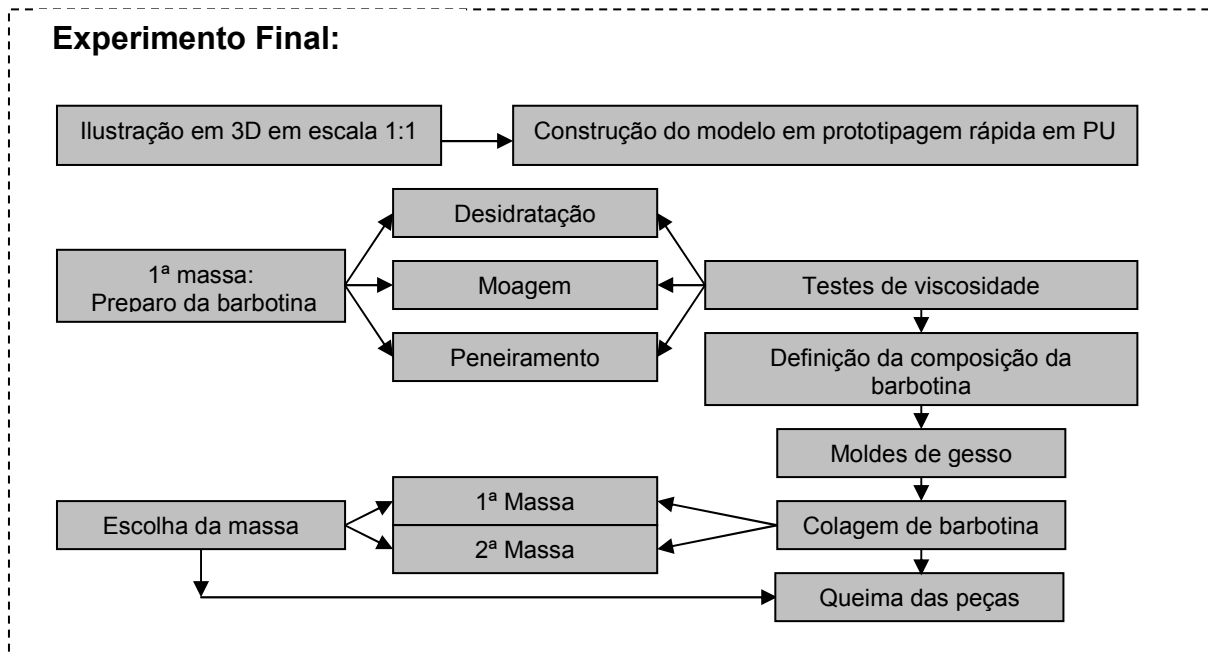
Figura 28 – Pote RENEW em vidro e a reprodução da empresa Ceramarte.  
FONTE: FONTE: A autora (2007)

Assim, deparou-se com a questão da viabilidade deste projeto. O teste citado acima foi realizado um tipo de massa cerâmica diferente do que está sendo proposto neste trabalho, com outro objetivo e sem validação industrial e mercadológica. Assim, fica claro que o relato acima citado não inviabiliza a proposta desta pesquisa.

#### 4.3 EXPERIMENTO

A seguir apresentamos as etapas a serem realizadas para a confecção dos potes em cerâmica e posterior realização dos testes.

### 4.3.1 Esquema de realização



### 4.3.2 Preparo para o experimento

Com a definição da peça a ser reproduzida, para a sua confecção em grés, foram feitas ilustrações da peça em escala real (1:1), sem cálculo de retração, no programa de 3D Rhinocerus (Apêndice 3). Como cada argila apresenta porcentagens de retração diferentes, o cálculo de retração da massa foi determinado com a escolha da argila para realização deste experimento.

Inicialmente o experimento visava identificar a performance de uma massa cerâmica ainda não formulada para o desenvolvimento do projeto. No entanto, dificuldades encontradas para o tratamento do material em laboratório fizeram com que esta alternativa fosse abandonada. Nestes estudos iniciais, chegou-se à fase de moagem da argila bruta.

Com isto, a seguir, foram escolhidos dois tipos de massas: a primeira, do tipo grés, de coloração natural acinzentada, fabricada pela empresa Cermassa, situada em Campo Largo, Paraná, que foi fornecida em formato de pastela, pesando aproximadamente 16 kg, conforme informação da própria empresa, que também informou um cálculo de retração de 10%. A composição química não foi fornecida.

A segunda massa, também do tipo grés, já foi fornecida em barbotina pelo artesão Laércio Machado (2008) de Campo Largo, fabricante de vasos para bonsai. Esta massa possui coloração avermelhada obtida pela adição de taguá à sua

composição, que possui entre outros elementos, feldspato e quartzo. Pode ser queimada em baixa ou alta temperatura, sendo que, para queima a 1.065° C, a retração apresentada pelo artesão é de 10% a 12%, com maior porosidade. Para queima a 1.180° C, a retração é de 20% a 22%. No entanto a porosidade é menor.

A partir destes dados, foi possível confeccionar o modelo em equipamento de prototipagem que utiliza usinagem CNC, processo de retirada de material. O modelo foi usinado em poliuretano (PU) em duas metades, como mostra a figura 29.



Figura 29 – Modelo feito em PU através de prototipagem.  
FONTE: A autora (2008)

#### 4.3.3 Preparo da barbotina

Apenas no caso da Cermassa a barbotina precisou ser defloculada. Com a escolha desta massa, que possui uma composição que inclui argila, caolim, filito, talco e feldspato, passou-se então ao beneficiamento para fabricação da barbotina. Esta etapa foi realizada no laboratório central da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. A massa foi colocada em estufa a 110° C por 24 horas para retirar toda a umidade e secar completamente. Depois disso, foi feita a moagem para redução da massa a pó.

Esta etapa antecede a produção da barbotina, pois para tanto se faz necessário moer completamente a argila coletada, o que foi realizado em Moinho de Bolas Excêntrico também denominado Periquito, modelo CB2-T. (figura 30). Este moinho possui duas bases onde são colocados os recipientes contendo a matéria-prima e bolas, que podem ser de cerâmica ou aço e devem ocupar de 20% a 30% do volume do recipiente. A redução é feita pela ação do impacto e da fricção das bolas ao girar o moinho. Tem por finalidade diminuir o tamanho das partículas e provocar sua dispersão. A moagem pode ser feita a seco ou a úmido. Neste caso, foi feita a moagem a seco.

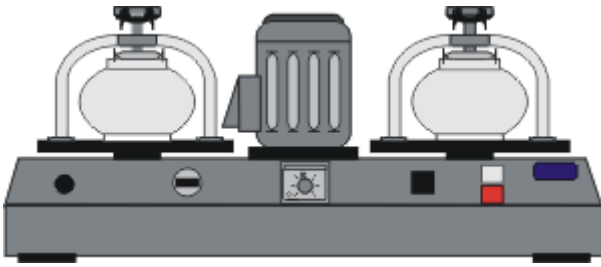


Figura 30 – Moinho de Bolas.

FONTE: <http://www.bpengenharia.com.br/moinhos.htm> (2007)

Para a execução da próxima etapa, a massa moída foi passada por uma peneira com abertura de 0,425mm, mesh 35 e Uss/ASTM 40, obtendo-se um pó muito fino, para o preparo da barbotina.

Para tanto, é necessário realizar teste de viscosidade para se chegar à concentração ideal de defloculante, que deve ser adicionado à água onde a massa reduzida a pó vai ser diluída.

A importância deste teste se deve ao fato de que com a concentração ideal de defloculante será possível formular a barbotina com índices que irão proporcionar paredes com a mesma espessura, tanto na lateral como no fundo, quando a mesma for vertida no molde de gesso, evitando que aos poucos a barbotina fique sedimentada no fundo da peça.

A esse propósito, os testes de viscosidade foram realizados em equipamento denominado viscosímetro (DV-III, Brookfield, USA), que pode ser visto na figura 31.



Figura 31 – Equipamento utilizado para medir a viscosidade.

FONTE: A autora (2008)

O primeiro teste foi realizado com 65% de massa e 0,6% de defloculante. No início, foi utilizado como defloculante o silicato de sódio C-224 do fabricante

Manchester, cuja embalagem possui peso líquido de 1,5 kg com data de fabricação de 04/09/2007, e dentro do prazo de validade de 180 dias.

Este teste foi realizado após a pesagem da massa com a posterior adição de 35% de água e defloculante. O resultado foi obtido após um descanso de 10 minutos. Este teste foi realizado apenas a título de ajustes dos parâmetros de medidas, não gerando gráfico.

O teste acima citado mostrou que seria necessário utilizar a massa na proporção de 70%, o que corresponde a 21 g de massa seca, mudando-se apenas os parâmetros de água e silicato.

Sendo assim, o segundo teste foi realizado com uma proporção de 21 g de massa, 100 µl de silicato de sódio, correspondente a 0,6% do volume de sólido e 8,9 ml de água. Foram realizadas três medições. A primeira sem descanso do material, a segunda com um descanso de 10 minutos e a terceira com descanso de trinta minutos. O material apresentou muita sedimentação depois de um período de descanso.

Para o terceiro teste, foram utilizadas as medidas de 21 g de massa, 166 µl de silicato de sódio correspondente a 1% do volume de sólido e 9 ml de água. Novamente foram realizadas três medições. A primeira sem descanso, a segunda com descanso de 10 minutos e a terceira com descanso de 30 minutos. A sedimentação apresentada ainda continua alta.

O quarto teste realizado teve as proporções de 21 g de massa, 249 µl de silicato de sódio e 8,8 ml de água. O nível de defloculante foi aumentado em uma tentativa de diminuir a sedimentação do material. Para este teste, foi utilizado o defloculante fornecido pela empresa Cermassa, Silicato de Sódio C-112, da Buschle & Lepper S.A. Foram realizadas quatro medições. A primeira sem descanso do material, a segunda com descanso de 10 minutos, a terceira com descanso de 30 minutos e a quarta com descanso de 60 minutos, pois chegou-se à conclusão de que é preciso hidratar a barbotina dando um tempo maior de descanso. O material apresentou uma sedimentação menor, mostrando-se mais espesso.

Portanto, foi necessário continuar realizando novos testes com porcentagens maiores de silicato para que se chegasse ao mínimo ou nenhuma sedimentação.

Sendo assim, foram feitos testes com 1,5%, 1,7%, 2%, 2,3% e por fim, 2,5% de silicato em relação ao volume de sólido, conforme mostra o quadro 3.

	Massa	Defloculante
1º Teste	65 %	0,6 %
2º Teste	70 %	0,6 %
3º Teste	70 %	1,0 %
4º Teste	70 %	1,5 %
5º Teste	70 %	1,7 %
6º Teste	70 %	2,0 %
7º Teste	70 %	2,3 %
8º Teste	70 %	2,5 %

Quadro 3 – Testes realizados com massa fornecida em pastela.  
 FONTE: A autora (2008)

Após análise adequada, chegou-se à conclusão de que o melhor índice de porcentagem para a quantidade de 70% de massa foi de 2%, pois a sedimentação foi mínima, não interferindo no resultado do experimento.

Partiu-se então para a confecção da barbotina propriamente dita considerando-se as quantidades de 1.400 g de argila moída e seca, 2% de silicato em relação a esta massa, ou seja, 17,89 ml e 582 ml de água. A medição destes componentes foi possível com o auxílio de buretas e balança, sendo então homogeneizadas em garrafas PET, obtendo-se 4 garrafas com 2 litros de barbotina.

#### 4.3.4 Preparo dos moldes

Uma outra possibilidade de fabricação das peças é através da técnica de prensagem, que utiliza moldes de aço, o que pode agilizar bastante o processo de fabricação. A figura 32 mostra peça com rosca produzida nesta técnica.



Figura 32 – Bocal para fixação de lâmpadas.  
 FONTE: A autora (2008)

No entanto, esta técnica mostra-se viável apenas para alta escala de produção, pois o custo do molde não se justifica para pequenas quantidades. Para a produção de poucas peças como é o caso deste experimento, optou-se pela

confeção de moldes de gesso e enchimento por colagem unicamente pelo custo que não viabiliza a fabricação de molde de aço.

A confeção dos moldes de gesso para posterior execução das peças, foi realizada no laboratório de escultura do Departamento de Artes da Universidade Federal do Paraná - UFPR (DEARTES). Foram feitos 6 moldes tripartidos utilizando o gesso Chaves.

Como primeira etapa foi feita a parte de baixo do molde, em caixa de madeira também citada no capítulo 2, que foi devidamente untada com sabão de coco em barra da marca Barra. Foi colocado o modelo em poliuretano - PU, também untado com sabão em barra, de cabeça para baixo, e sobre ele foi colocada uma placa de madeira com abertura para a parte de baixo do modelo. Sobre ela foi vertido o gesso. Este foi preparado com a proporção de 500ml de gesso para 375ml de água. Pode-se ver este processo na figura 33.



Figura 33 – Preparo da parte do fundo do molde de gesso.  
FONTE: A autora (2008)

O resultado foi a parte de baixo do molde tripartido, onde foram feitas as guias. (Figura 34).



Figura 34 – Caixa sendo aberta para retirada do molde de gesso e molde pronto.  
FONTE: A autora (2008)



A próxima etapa foi a confecção das laterais do molde. Para essa etapa foi feita uma divisão da caixa em papel fuan, que tem a função de apoiar as metades do modelo em PU. Cada metade confecciona uma lateral do molde de gesso, conforme se vê nas figuras 35 e 36.

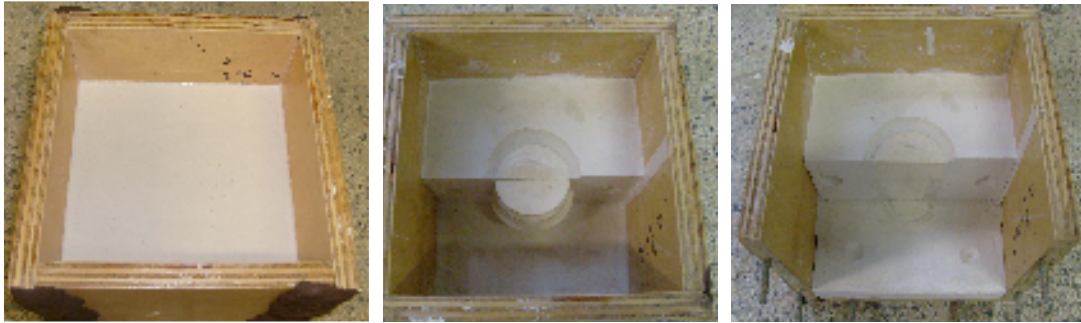


Figura 35 – Confecção da primeira lateral.  
FONTE: A autora (2008)

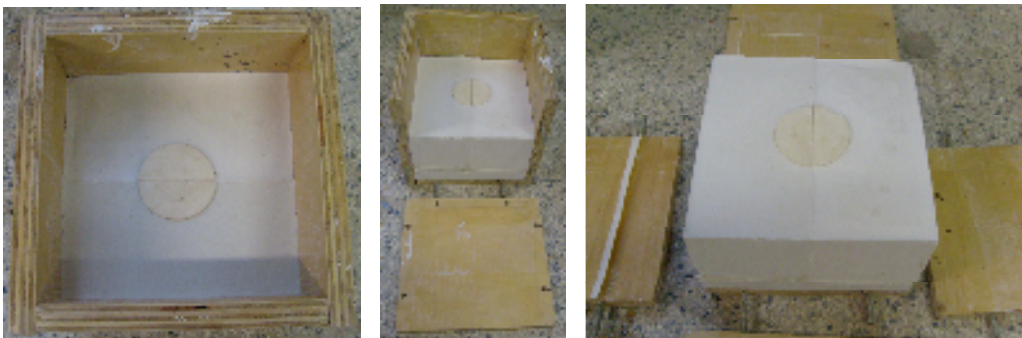


Figura 36 – Confecção da segunda lateral.  
FONTE: A autora (2008)

Para esta etapa, a princípio utilizou-se a mesma quantidade que foi utilizada para a confecção do fundo, ou seja, 500ml de gesso para 375ml de água. No entanto esta quantidade não foi suficiente para o preenchimento total da metade do modelo em PU. Aumentou-se então esta quantidade para 700ml de gesso para 500ml de água. Esta quantidade foi suficiente para o preenchimento desejado. As figuras 37, 38 e 39 mostram o molde pronto.



Figura 37 – Molde de gesso tripartido aberto.  
FONTE: A autora (2008)



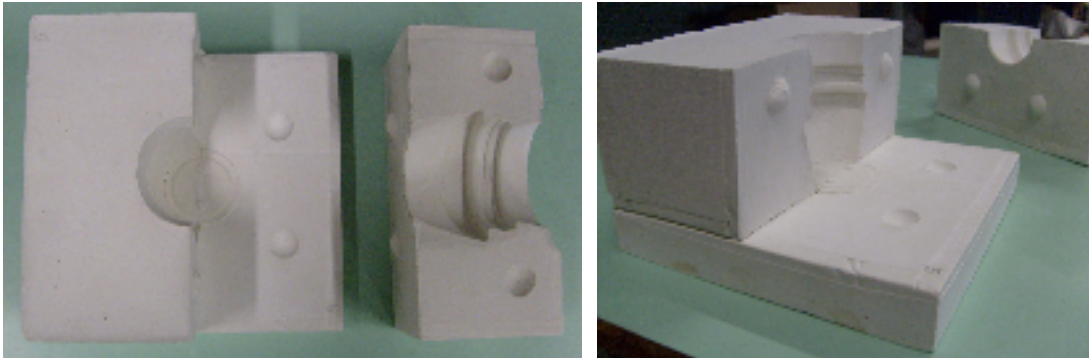


Figura 38 – Molde de gesso tripartido semi-aberto.  
 FONTE: A autora (2008)

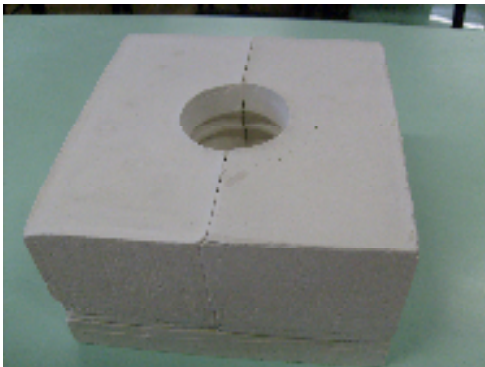


Figura 39 – Molde de gesso tripartido fechado.  
 FONTE: A autora (2008)

#### 4.4. EXPERIMENTO FINAL

Com a barbotina e os moldes prontos, o próximo passo foi o da colagem para obtenção das peças em grés. Para tanto, inicialmente partiu-se para a homogeneização da argila colocando o conteúdo de todas as garrafas em um balde para que a mistura ficasse uniforme. Depois disso, a barbotina foi acondicionada novamente nas garrafas PET.

Foram realizadas duas colagens. Na primeira, após prender o molde de gesso com tiras de borracha, a barbotina foi vertida até a boca e após uma espera de 6 minutos, o molde foi virado para derramar o excesso e permaneceu assim por 3 minutos. O molde foi novamente virado e depois de um repouso de 35 minutos foi aberto. O fundo saiu solto do restante do pote e as paredes.

Para a segunda colagem, o início do processo foi repetido, ou seja, após prender o molde de gesso com tiras de borracha, a barbotina foi vertida até a boca e

após uma espera de 6 minutos, o molde foi virado para derramar o excesso e permaneceu assim por 3 minutos. O molde foi novamente virado e ficou em repouso por 24 horas. No entanto, depois de aberto, constatou-se que as peças saíram quebradas e a argila estava colando ao molde de gesso.

A esse respeito, após este teste, a empresa Cermassa foi contactada através de seu responsável químico (PERUSSOLO, 2008) e a informação recebida foi que para cada 1kg da massa produzida pela empresa, seria necessário acrescentar 33% de água e índices equivalentes a 0,2 até 0,35 % de silicato, em peso relativo à massa seca.

Além disso, a massa utilizada para prensagem é ideal para fabricação de produtos de cerâmica somente com a utilização deste processo, pois não atende às especificações para fabricação de barbotina por ser uma massa pouco tixotrópica (BERG, 2008).

Portanto, apesar dos diversos testes realizados, não foi possível chegar à formulação ideal de barbotina para esta massa a tempo de realizar este experimento.

Passou-se então para os testes com a segunda massa, o grés pigmentado com taguá da empresa produtora de vasos para bonsai.

Para tanto, no primeiro dia a barbotina foi vertida em 4 moldes duas vezes, resultando 6 peças em condições de queima. Para o primeiro lote, foi feita a colagem, após 15 minutos de descanso, os moldes foram virados para escorrer o excesso, após 15 minutos foram desvirados e novamente após um descanso de 30 minutos, o molde foi aberto, como mostram as figuras 40 e 41. Foram utilizados os tempos de espera de acordo com a linha de produção da fábrica. O processo foi repetido para o segundo lote de quatro peças.

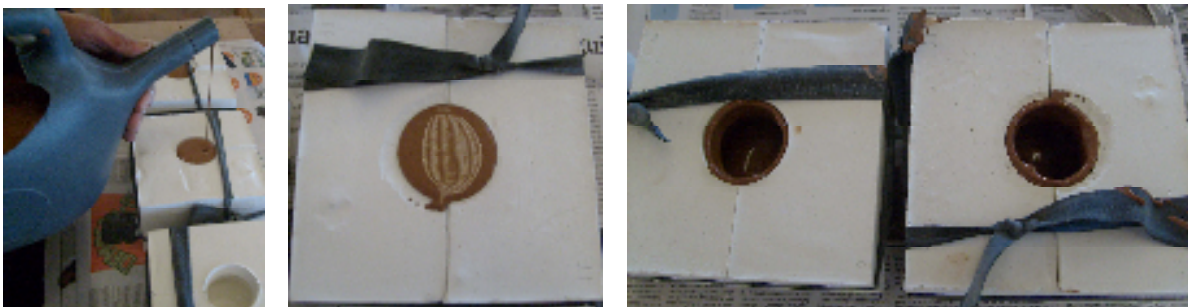


Figura 40 – Seqüência de passos da colagem de barbotina.  
FONTE: A autora (2008)



Figura 41 – Abertura do molde de gesso.  
FONTE: A autora (2008)

Esta massa apresentou uma boa performance, resultando em uma peça adequada à necessidade.

O próximo passo foi o processo de queima. Foram feitas duas queimas em baixa temperatura, 1.065° C.

A primeira em forno elétrico da Cerâmica Brasília. Embora no projeto estivesse prevista a queima de 30 peças, foram queimadas apenas 12 peças em virtude do prazo para conclusão do trabalho, que apresentaram uma retração de 10%, adaptando-se com perfeição à rosca de tampa existente no mercado.

A segunda queima foi realizada com a mesma temperatura, 1.065° C, em forno elétrico da UFPR. Apresentou uma retração visualmente maior, não se adaptando totalmente à tampa.

A esse respeito, foi realizada uma queima em temperatura um pouco mais alta, 1.120° C, o que resultou em retração visualmente maior. A temperatura máxima testada foi de 1280° C, mostrando que a peça fica com muitas bolhas na superfície e apresenta cor esverdeada. As variações de temperatura são mostradas na figura 42.

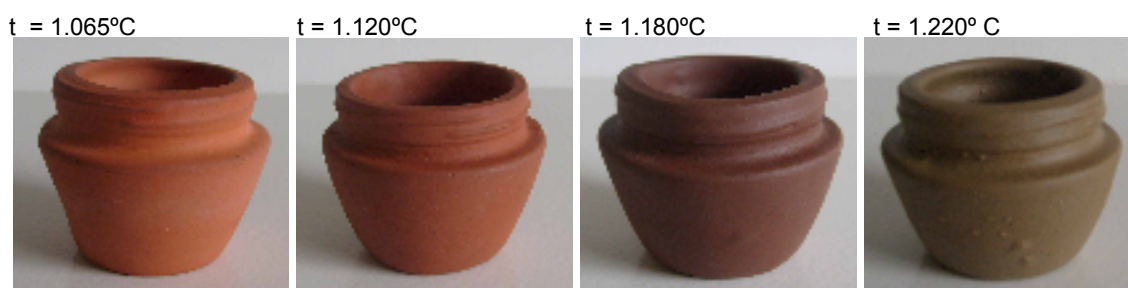


Figura 42 – Variações de temperatura.  
FONTE: A autora (2008)

Observou-se que o pote desenvolvido no material cerâmico escolhido, ainda mostra-se bastante poroso, quando queimado à temperatura de 1.065° C. Sua porosidade foi diminuindo à medida que a temperatura de queima aumentou. Este material também foi adquirindo uma coloração mais escura de acordo com o aumento da temperatura.

Analisando-se o resultado, considerou-se que para a massa escolhida a temperatura de 1.180°C, queimada em forno elétrico da UFPR, já teria ultrapassado o limite de queima, pois o produto apresentou bolha, alterando a superfície.

Pode-se constatar que o material cerâmico para a finalidade de conter um produto cosmético, que eventualmente entre em contato com umidade, necessita estar revestido com vidrado, seja auto-esmaltação pela temperatura de queima, ou aplicação de vidrado em duas queimas. Este procedimento se faz necessário para que não ocorra eflorescência, precipitação de sais solúveis na superfície, resultante da solubilização dos mesmos no interior das peças e condução por capilaridade à superfície. Em contato com o CO<sub>2</sub>, podem produzir manchas coloridas.

A esse respeito, foram aplicados vidrados em monoqueima, com temperatura de 1.065° C, em duas peças: A primeira com vidrado até o início da rosca, não vidrando a rosca e nem a parte interna, mostrada na figura 43. A segunda peça recebeu o vidrado, tanto externa como internamente, inclusive na rosca, que pode ser vista na figura 44. Tanto em uma como em outra peça, a tampa se encaixou.



Figuras 43 e 44 – Potes com vidrado.  
FONTE: A autora (2008)

## 4.5 VALIDAÇÃO DO EXPERIMENTO

### 4.5.1 Indústria de cerâmica

Em conversa informal com o produtor de vasos para bonsai, nos foi passada uma impressão do mesmo sobre a confecção deste tipo de pote em cerâmica. Para

ele, a rosca feita em barbotina seria um problema, pois ele considera que vai acontecer uma variação grande de um pote para o outro, principalmente na hora da queima, considerando difícil que um pote fique igual ao outro.

Com relação ao aspecto dimensional, o pote queimado em temperatura de 1.065° C apresentou uma pequena diminuição na altura em relação ao pote de vidro, como mostra o quadro 4:

Temperatura de queima		Altura (cm)	Diâmetro externo (cm)	Diâmetro interno (cm)
1.065° C	Pote de vidro	3,3	4,7	4,1
	Pote de cerâmica (Campo Largo)	3,2	4,7	3,95
	Pote de cerâmica (UFPR)	3,2	4,6	3,95
	Pote de cerâmica vidrado (Campo Largo)	3,2	4,7	3,95

Quadro 4 - Variação dimensional entre os potes.  
FONTE: a autora (2008)

Outra variação verificada foi o peso. O pote de vidro pesa 110 gr. E a reprodução em grés apresentou peso de 55gr.

#### 4.5.2. Indústria de cosméticos

Esta etapa foi realizada com base na avaliação do grau de aceitação do pote por empresas fabricantes de cosméticos e perfumaria, que responderam a um roteiro de entrevista com perguntas sobre dados gerenciais e de design e avaliação do pote cerâmico, mostrado na figura 45 (Apêndice 6).



Figura 45 – Pote cerâmico apresentado para as empresas.  
FONTE: A autora (2008)

#### a) Segundo a empresa “A”

A empresa é produtora de perfumes e cosméticos e situa-se na região metropolitana de Curitiba, possui acima de 500 empregados e classifica-se como uma grande empresa. Segundo o BNDES<sup>20</sup> (2008).

A avaliação foi respondida pelo pesquisador de embalagens que diz que do ponto de vista da comercialização, não há diferencial quando comparado com materiais comumente utilizados (OLIVEIRA, 2008). No entanto ressalta que a cerâmica tem se mostrado com preço maior do que outros materiais (ibid).

Considera que o grande diferencial competitivo pode ser obtido do ponto de vista da venda e distribuição, uma vez que a cerâmica, por si só, tem características diferenciadas.

Diz que se o produto explora todo o potencial ecológico que a cerâmica confere, há muito campo a ser desenvolvido em diversos produtos. Coloca que a empresa poderia ter interesse em produzir o pote apresentado para compor um *kit* com outros produtos, se as barreiras técnicas e comerciais forem superadas. A esse respeito, a empresa possui um desejo latente de desenvolver uma linha de embalagens em cerâmica para outros produtos, mas que não está totalmente desenvolvido e discutido internamente.

Sobre o refil, previsto para ser utilizado neste pote para que o produto não entre em contato com o material cerâmico caso ele não receba vidrado, o pesquisador apontou para o fato de que o material utilizado para produzir o refil geralmente é plástico e, segundo ele, geraria mais resíduos. No entanto, como o material cerâmico não é reciclável como o vidro, torna-se uma opção de sustentabilidade, pois o plástico utilizado para o refil pode ser reciclável.

#### b) Segundo a empresa “B”

A empresa é produtora de cosméticos e situa-se em São Paulo, SP. Classifica-se, como pequena empresa (BNDES, 2008).

A fabricante respondeu através de sua responsável (SZERMAN, 2008), que considerou o pote uma opção excelente na utilização para produtos de linhas naturais. Já com relação ao ponto de venda e distribuição, ela coloca que o pote neste material também pode adaptar-se a produtos de luxo, pois a embalagem

---

<sup>20</sup> Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

possui um forte apelo. Sua empresa poderia utilizar o pote apresentado somente para alguns produtos.

#### c) Segundo a empresa “C”

Esta empresa consultada foi representada pela sua gerente de marketing (BECKER, 2008). Produz cosméticos para o cabelo e situa-se na região de Curitiba. Possui entre 100 e 500 empregados e classifica-se como média empresa (BNDES, 2008).

A empresa considera o pote atraente, pois se diferencia dos existentes e entra em sinergia com o meio-ambiente. Coloca que o resultado da comercialização deve ser positivo, pois a embalagem agrega valor ao produto. No entanto a empresa não produziria o pote porque este setor é terceirizado, mas, segundo a gerente, compraria a proposta e utilizaria somente para alguns produtos.

#### d) Segundo a empresa “D”

A empresa situa-se em Curitiba, e possui entre 20 a 99 empregados e classifica-se como pequena empresa (BNDES, 2008)

O questionário foi respondido pelos seus designers. Para eles o pote cerâmico agrega valor, especialmente no caso da comercialização quando comparado ao pote de vidro. (MACHADO; COLDIBELI, 2008). Quanto ao preço do produto, consideram viável somente se forem produzidas pequenas quantidades. No entanto, colocam que a inserção deste tipo de produto no mercado seria um pouco lenta, devido ao hábito do consumidor em utilizar produtos de vidro e plástico. Consideram que o diferencial para este produto é a facilidade em se fazer produtos exclusivos de acordo com a necessidade do cliente. Sobre a possibilidade de produção deste pote pela empresa, os designers consideram viável, desde que passe por uma avaliação de custo para o desenvolvimento, considerando como ponto positivo a possibilidade de personalização, inclusive a empresa mostra interesse em desenvolver embalagem cerâmica para outros produtos. (ibid)

#### e) Segundo a empresa “E”

A empresa também está situada na região de Curitiba e possui entre 100 a 500 empregados.



O questionário através pelo designer responsável pelo setor de embalagens, que considera o produto como uma boa alternativa para diversificar o mercado, desde que sejam acertados alguns detalhes como porosidade, uniformidade de produção e precisão técnica. (SILVA, J., 2008). Considera que a comercialização do ponto de vista do ponto de venda ou distribuição receba, no processo de logística, um cuidado diferenciado, considerando a utilização de berços e espaçadores para proteção. Segundo ele, para edições limitadas, é uma ótima opção, agregando muito valor ao produto envasado e passando uma nova perspectiva da empresa para o cliente do ponto de vista sensorial e cultural. A empresa poderia investir neste projeto, desde que acertados detalhes técnicos, para produtos lançados em datas especiais, para compor *kits* com outros produtos e também para o mercado externo.



## 5 DISCUSSÃO

*O presente capítulo discute os resultados do experimento realizado, verificando o seu desempenho em comparação ao vidro, bem como discutindo a sua validação junto ao produtor industrial e junto a empresas de cosméticos e perfumaria, visando estabelecer em que medida os resultados obtidos atendem à pergunta de pesquisa.*

### 5.1 INTRODUÇÃO

Com base no desenvolvimento experimental desta pesquisa, juntamente com entrevistas com especialistas na área, mostradas no capítulo anterior, apresentamos, a seguir, a discussão relacionada ao pote cerâmico para produto cosmético em comparação ao de vidro e em relação ao seu possível desempenho na produção e no mercado.

Para efeito da discussão o capítulo foi dividido em características da embalagem; performance laboratorial, aonde foram analisados os dados obtidos nos experimentos em laboratório; performance industrial, aonde foram considerados os resultados obtidos na produção do pote em empresa produtora de objetos cerâmicos de Campo Largo e resultados mercadológicos, aonde foram discutidos os resultados do estudo de campo em relação ao seu possível desempenho comercial.

### 5.2 CARACTERÍSTICAS DA NOVA EMBALAGEM

A embalagem cerâmica mostrou-se um fator de diferenciação para produtos do setor de cosméticos e perfumaria, alinhando-se com o que diz Sands (2007), fazendo o produto se sobressair, conforme o observado nas entrevistas com as empresas do setor de cosméticos.

Conforme Mestriner (2002), Ferreira (1995) e Kotler (1996), o frasco atende às características de contenedor, pois o grés escolhido é capaz de conter o produto ou o refil, mantendo sua integridade; de proteção, pois o pote confeccionado neste material protege o produto, devendo ainda ser acondicionado em embalagem cartonada; de transporte, porque ele pode ser acondicionado nas embalagens cartonadas e posteriormente em embalagens de papelão, facilitando o transporte; e, finalmente de venda, pois a embalagem cria valores, tanto para o consumidor, quanto para o produtor, como cita Kotler. (1996), confirmado nas entrevistas.

Atende as características de inovação, de acordo com a ABRE (2007), pois o material grés mostra-se como alternativa aos tradicionais vidro e plástico. Esta colocação vai de encontro à afirmação de que inovação é um dos aspectos determinantes no posicionamento estratégico, conforme diversos autores como Hammel e Prahalad (1995), Baxter (1995), Mozota (2003), Mestriner (2002). e Centro Português de Design (1997), na medida em que traz uma novidade para o mercado.

Dentre as atribuições básicas de uma embalagem, conter, proteger, transportar e também vender (MESTRINER, 2002), pressupõe-se que o pote atende os requisitos de acordo com respostas obtidas nas entrevistas realizadas (MACHADO, 2008; SILVA, J.; 2008; SZERMAN, 2008; BECKER, 2008). No entanto, investigações mais aprofundadas se fazem necessárias para que estas atribuições possam ser confirmadas. Além destas, segundo Giovannetti (2003), a função de conservar, também é requisito importante, devendo esta análise ser incluída em investigações futuras.

Pode-se afirmar que o produto confeccionado em grés causa impacto visual, alinhando-se com Delgado (2003), ele diz que neste setor de cosméticos e perfumaria o conteúdo se confunde com o pote, adquirindo muitas vezes, importância maior que o próprio produto. (DELGADO, 2004; FARIAS 2006), o que foi confirmado nas entrevistas.

Segundo Kotler (1996), um bom desenho de uma embalagem cria valores, tanto para o consumidor, quanto para o produtor. Por isso, pode-se dizer que o material cerâmico escolhido é uma opção de ferramenta para inovação estética e simbólica (ibid), contribuindo para incrementar a gestão do design dentro das empresas.

Quanto à classificação desta embalagem (GIOVANNETTI, 2003; BRASIL, 1975), ela enquadra-se como envase primário, se o produto entrar em contato com o pote; secundário, se for utilizado um refil; e de consumo, pois vai entrar em contato direto com o consumidor.

No que diz respeito à metodologia de design para embalagens, relacionados ao design operacional, o *briefing* é o ponto de partida do projeto e é onde encontram-se os requisitos para o desenvolvimento de projeto como qual é o produto, qual é o perfil do consumidor, qual é o custo, local de venda, etc. (MESTRINER, 2002; BOMFIM 1993 e MOUSSA e ZAMBUZI 2005). No entanto, o

trabalho demonstrou como uma abordagem que privilegia os aspectos estratégicos possibilita a formulação de um *briefing* com maiores possibilidades de inovação. Isso vem de encontro ao que coloca Mozota (2003) quando diz que o design estratégico deve se alinhar com o design operacional numa busca pelas necessidades e anseios do consumidor. Portanto, o valor agregado que o material cerâmico proporciona para a embalagem, neste caso funcionando como chamariz (KOTLER, 1996; FAGGIANI, 2006), de acordo com os entrevistados (MACHADO, 2008; SILVA, J.; 2008; SZERMAN, 2008; BECKER, 2008), presumivelmente atenda a esses anseios assim contribuindo para a gestão do design dentro da empresa. (WOLF, 2006).

### 5.3 PERFORMANCE LABORATORIAL

A escolha da massa cerâmica do tipo grés justifica-se pela abundância de matérias-primas naturais, contribuindo para a valorização do produto nacional e internacionalmente (ABC, 2006), contribuindo para, como que colocam Aparo e Abrantes (2006), a construção da memória de um povo.

Além disso, a diferenciação utilizando o material cerâmico apresentou um produto com características modernas e versáteis, seja em sua apresentação ao natural ou com a utilização de outras técnicas de decoração (FRANCO; HOTZA, 2006, ARTIGAS, 1992, EMILIANI; CORBARA, 2001, GIARDULLO, 2005). A utilização deste material resgata uma prática antiga, quando os frascos de perfumes eram fabricados em cerâmica (MUSEU DEL PERFUM, 2006; MUSÉES DE GRASSE, 2006; SANTA MARIA NOVELLA, 2006, COTTIER-ANGELI, 1974), prevendo a inovação na sua utilização para cosméticos, sendo que seu uso para produtos desta natureza também existiu, mas em uma proporção bem menor.

Assim, na performance laboratorial, esta pesquisa visava identificar o comportamento da nova embalagem segundo os seguintes aspectos: peso e forma. Para tanto, foi realizado um experimento preliminar que serviu para ter um primeiro contato com o método, proporcionando detectar e contornar futuros problemas na realização do experimento definitivo.

### a) Peso

Em uma comparação entre o pote escolhido fabricado em vidro e o pote fabricado em material cerâmico, pode-se verificar que o segundo apresenta um peso menor. Isto significa que o pote pode contribuir para um melhor desempenho ambiental, na medida em que trará uma redução de gasto energético para o seu transporte, como esperado na formulação do problema de pesquisa e na revisão da literatura, pois, segundo Giovanetti (2003), atende às preocupações ambientais, justificando seu redesenho.

### b) Forma

A forma externa do pote queimado à temperatura de 1.065° C não apresentou alterações significativas sob a análise visual e em termos de medidas tomadas com paquímetro após os processos de colagem e queima, confirmando o que coloca Fernandes (2008).

Esta mesma autora afirmou também que quanto maior a temperatura, maior seria a retração, contribuindo para que estas medidas se alterem.

Além disso, a região da boca dos potes sofreu alteração no momento da colagem, pois apresentou variação na sua parede, algumas ficando mais espessas que outras.

Também aconteceu alguma deformação no processo de desmoldagem e corte da boca de enchimento.

Consideramos, no entanto, que esta variação dimensional pode ter sido ocasionada pelo fato deste processo ter sido feito de forma manual, processo utilizado pelas empresas de Campo Largo. Nesta etapa, a boca do pote fica vulnerável, pois é preciso apoiar as mãos na mesma para que o corte seja feito (HAMILTON, 1992). Ainda assim, a rosca proporcionou encaixe na tampa, demonstrando que o processo atendeu às demandas explicitadas nos objetivos da pesquisa.

## 5.4 PERFORMANCE INDUSTRIAL

Na performance industrial, a pesquisa visava identificar em que medida o novo pote se adaptaria aos processos produtivos existentes, tanto do ponto de vista da produção do pote, quanto do ponto de vista do envase.

Quanto à confecção do produto junto ao setor produtivo da região de Campo Largo, durante a sua realização, o experimento foi realizado de forma integrada ao processo de confecção dos produtos de linha da empresa fabricante de vasos para bonsai já produzidos regularmente e com isto confirma-se a versatilidade de produção dos materiais cerâmicos, que se adequam às unidades industriais de grandes dimensões aos pequenos ateliês de caráter artesanal, alinhando-se com o que diz Fernandes (1998) e Mestriner (2002) quando ele coloca que a inovação muitas vezes pode surgir a partir de idéias e soluções simples.

Durante o processo de confecção, o pote apresentou pequenos problemas na desmoldagem, deformando a boca do pote, o que mostra a necessidade de um reforço interno no mesmo material para que a tampa encaixe perfeitamente na rosca.

## 5.5 PERFORMANCE MERCADOLÓGICA

O produto apresenta uma inovação, pois, para Bonsiepe (1997), por inovação entende-se a apresentação de um diferencial, seja no material, na forma, na tecnologia, etc. Portanto, aqui a inovação se dá através do material cerâmico e no investimento em tecnologia. O Manual de Oslo (2007) cita que “Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que se refere a suas características ou a seus usos previstos.” No caso apresentado, a inovação formal poderia ser desenvolvida a partir dos resultados deste estudo.

Este diferencial também vem de encontro ao que diz Sonsino (1990) Kotler (1996), e Giovanetti (2003). Para os autores, o redesign, categoria em que se insere este pote pela opção de material cerâmico, contribui para que a embalagem atraia novos mercados e se mantenha competitiva.

Segundo do Manual de Oslo (2007) a inovação tecnológica aplicada a um produto por intermédio do design deve ser pesquisada. No entanto, para este trabalho não foram realizadas pesquisas de avaliação junto ao consumidor direto, porém pode-se apresentar um resultado presumido devido à avaliação do pote por empresas do setor seguido de questionário respondido pelas mesmas.

De acordo com a pesquisa citada acima realizada junto às indústrias, a embalagem mostra-se uma opção para agregar valor ao produto, alinhando-se ao

que diz Mestriner (2002). O autor coloca que existem lojas direcionadas a um público mais sofisticado e que devem apresentar um ambiente diferenciado, e outras opções de escolha e compra para o consumidor.

Além disso, a esse respeito, Giovanetti (2003) aponta como requisito importante a capacidade de apresentação da embalagem. Isso faz com o grés atenda a tal requisito, pelo diferencial do material apontado pelos entrevistados (MACHADO, 2008; SILVA, J.; 2008; SZERMAN, 2008; BECKER, 2008). Esta distinção proporcionada pelo grés vem de encontro ao que destacam outros autores como Bushnell (2006), Manson (2006) e Amaral (2006) que valorizam a inovação através do diferencial.

Considerando-se o ponto de venda e o conceito de auto-serviço, o pote cerâmico pode ser adaptado em uma embalagem *display* que, segundo Roth (2006), contém e expõem os produtos a serem vendidos.

O produto adequou-se ao que diz Mestriner (2002) sobre embalagens promocionais, que considera este um canal para desenvolver ações de marketing. A esse respeito, como o produto cerâmico pode ser produzido em pequenas quantidades, fica claro que possui grande potencial para datas comemorativas e séries especiais, conforme afirmado pelos entrevistados (MACHADO, 2008; SILVA, J.; 2008; SZERMAN, 2008; BECKER, 2008). Nessas condições, a embalagem funciona como chamariz para a empresa segundo Kotler (1996), contribuindo para um melhor posicionamento estratégico da empresa de acordo com a gestão do design, melhorando seu patamar competitivo.

Dentro dos requisitos do marketing estratégico, segundo Giovannetti (2003), a capacidade de apresentação do produto e a adequação da embalagem devido às características singulares do grés, auxiliam a conseguir novos pontos de venda e novos mercados.

A esse respeito, deve-se destacar o potencial a ser explorado em anúncios compatíveis com a natureza do produto, como destaca Mestriner (2002), podendo-se apoiar em anúncios que destaquem o material e suas características ligadas à terra, ao rústico, ao natural, identificando-se com o estilo de vida do consumidor, de acordo com Kotler (2003), Centro Português de Design (1997) e Amaral (2004).

Desse modo, a cor do grés escolhido pode ser explorada de acordo com os estímulos e sensações citados no parágrafo acima, o que se alinha com Mestriner

(2002) e Giovannetti (2003) quando diz que a cor é um ponto relevante e um dos instrumentos mais importantes da embalagem.

## 5.6. DISCUSSÃO QUANTO AO MÉTODO DE PESQUISA

Para a realização dos resultados acima citados, foi escolhido o método experimental, que conforme autores como Lakatos e Marconi (2002), Gil (2002), Cervo e Bervian (1983), Barros Neto et al (2006), Silva, M. (2004), Hanlon (1971) manipula as variáveis relacionadas com o objeto de estudo. Isso se confirmou através da manipulação de variáveis especificadas anteriormente, como as independentes: material, cerâmica do tipo grés, processo, colagem por enchimento; as dependentes: deformação, sistema de fechamento, sistema produtivo existente, aceitação pelo mercado e de controle: dimensionamento, espessura da parede. Estas variáveis foram todas verificadas conforme o observado nos procedimentos laboratoriais e industriais utilizando técnicas, materiais e aparelhos ou instrumentos que possibilitaram perceber as relações entre as variáveis e nas entrevistas realizadas.

Confirma-se também o que foi colocado por Bomfim (1999) de que a pesquisa experimental possui característica transdisciplinar, apoiando-se em outras áreas, como neste caso além do design de produtos, a engenharia química, de materiais, etc.

Por isso, este método torna-se rico e abrangente, contribuindo para a valorização das análises desejadas.

## 6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

*Este último capítulo apresenta conclusões e recomendações na utilização do material cerâmico grés para produção de embalagens para cosméticos e sugestões para trabalhos futuros.*

Considerando o estudo teórico e prático realizado, podemos concluir que, dentro de uma visão integrada, com base na gestão do design, a embalagem no material sugerido, cerâmica do tipo grés, pode contribuir para o processo produtivo através do design estratégico.

A utilização do design cerâmico para embalagens visando a inovação mostrou-se um caminho para reforçar a identidade corporativa. Agregar valor pode levar as indústrias a olhar com atenção para esta opção como ferramenta para melhorar sua gestão.

A pesquisa realizada demonstra também que a hipótese formulada se confirma, pois o uso da cerâmica do tipo grés pode ser introduzido em uma indústria de cosméticos e perfumaria como embalagem de consumo, dentro do conceito de gestão do design, conforme mostram os experimentos e as respostas ao questionário aplicado nas empresas de cosméticos e perfumaria.

Ela demonstrou que o material cerâmico pesquisado, o grés pigmentado com taguá, apresentou, comparativamente em relação ao vidro, uma performance laboratorial, mercadológica e industrial que apontam para uma possibilidade de utilização como pote para produtos cosméticos.

Na comparação do desempenho laboratorial, industrial e mercadológico entre o design de uma embalagem em cerâmica do tipo grés e outra similar, em vidro, para a introdução na indústria de perfumaria e cosméticos, o produto mostrou-se adequado, desde que atenda às especificações de normatização de mercado e adaptações técnicas para produção industrial.

Ao desenvolver uma embalagem para perfumaria e cosméticos em cerâmica do tipo grés por meio de técnica de enchimento, o trabalho demonstrou que esta técnica é viável. No entanto, para a produção em alta escala, recomenda-se uma pesquisa mais detalhada em relação a outros processos, tais como a utilização de moldagem sob pressão, o que proporciona uma uniformidade ao produto, rapidez e qualidade.



Comparativamente em relação ao vidro, o grés, por suas propriedades, demonstrou-se adequado, podendo ser utilizado se for submetido a uma queima a 1.180°C, o que faria com que a sua porosidade fosse quase nula. No entanto, como este pote ainda não está previsto pela legislação, recomenda-se que as superfícies sejam vidradas.

Quanto ao aspecto dimensional do pote em vidro e o do pote produzido em grés, comparativamente, não se verificou alterações significativas. Portanto, considera-se que o resultado foi positivo com a produção do pote em grés, mostrando-se viável quanto às dimensões.

Em termos do grau de adequação ao sistema de fechamento e a integridade do produto embalado, o estudo demonstra que o conteúdo fica adequadamente protegido, visto que a rosca cerâmica adaptou-se à tampa de plástico original do frasco de vidro, conservando assim, sua integridade.

Além disso, quanto ao grau de adequação ao sistema produtivo existente, a pesquisa aponta para uma viabilidade, tanto para a produção do frasco na indústria de cerâmica, quanto para a produção do cosmético, envolvendo o envase. Ambos podem receber a produção deste pote, com eventuais adaptações técnicas em sua linha.

No início do trabalho, a pesquisa com outras formulações foi iniciada e abandonada pela falta de tempo. Recomenda-se a retomada destas pesquisas que poderiam demonstrar outras possibilidades do grés em relação ao pote de vidro selecionado como base.

Além disso, o trabalho desenvolvido teve como objetivo verificar a viabilidade do uso do grés como massa na conformação de produtos cerâmicos para a comercialização de produtos cosméticos, não entrando, porém no mérito do custo de fabricação. Embora a avaliação qualitativa junto às empresas tenha sido realizada, para um melhor posicionamento em relação a este aspecto, sugere-se um estudo mais aprofundado.

Sugere-se também a realização de outros ensaios como de absorção de água, resistência mecânica e testes de porosidade como aprofundamento desta pesquisa.

Por outro lado, quanto à necessidade da aplicação do vidrado, também novos estudos devem ser aprofundados, para que se verifique não apenas o desempenho em relação à absorção do cosmético, em relação à temperatura de queima e ao

vidrado, mas também em relação à recepção dos usuários finais, sendo para tanto sugerida uma pesquisa complementar.

Aliada à recomendação acima, sugere-se também o desenvolvimento de um refil a ser confeccionado em material plástico, para que a vida do pote seja estendida. Desta forma, o produto cosmético com este refil não entraria em contato com o pote, eliminando a possibilidade de uma eventual contaminação, ou deste interagir com o material cerâmico causando imperfeições como manchas.

Da mesma forma, uma nova forma de comercialização, que considerasse a opção de envase do cosmético pelo reabastecimento do pote nas lojas e locais de distribuição por intermédio de enchimento direto, eliminando o material plástico utilizado para este fim precisaria também de uma maior investigação. Desta forma, considera-se que os aspectos ambientais seriam melhor atendidos.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Lilian de Almeida. **O consumidor e as tendências do design de embalagem para alimentos**. São Paulo: Anais do 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design 2004.

APARO E; ABRANTES J. C. C. Os Materiais Cerâmicos como Agentes Inovadores da Joalheria. **Cerâmica Industrial**. São Paulo, v.11, n. 1, p.18-20, jan./fev. 2006.

ARTIGAS, Josep Llorens. **Formulário y Prácticas de Cerâmica**. Barcelona: Omega, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CERÂMICA (ABC). Disponível em: <<http://www.abceram.org.br>>. Acesso em: 14/10/2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT/CB – 57**: Comitê Brasileiro de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. Disponível em: <[http://abnt.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2827/Comit%C3%AAs\\_T%C3%A9cnicos\\_%2D\\_%C3%82mbito\\_de\\_atua%C3%A7%C3%A3o.html?nodeid=6873132&vernum=0](http://abnt.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2827/Comit%C3%AAs_T%C3%A9cnicos_%2D_%C3%82mbito_de_atua%C3%A7%C3%A3o.html?nodeid=6873132&vernum=0)>. Acesso em: 03/11/2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGEM. **Apresentação do Setor: A Embalagem**. Disponível em: <[http://www.abre.org.br/apres\\_setor\\_embalagem.php](http://www.abre.org.br/apres_setor_embalagem.php)>. Acesso em: 05/03/2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. **Área Técnica**. Disponível em: <[http://www.abihpec.org.br/areatecnica\\_regbrasil.php](http://www.abihpec.org.br/areatecnica_regbrasil.php)>. Acesso em: 26/10/2006.

\_\_\_\_\_. **Panorama do setor**. Disponível em: <[http://www.abihpec.org.br/conteudo/material/apresentacao\\_setor\\_2006\\_2007.pdf](http://www.abihpec.org.br/conteudo/material/apresentacao_setor_2006_2007.pdf)>. Acesso em: 26/10/2007.

AVON. **Loja Virtual**. Cuidados da Pele. Disponível em: <<http://store.avon.com.br/avonstore/dept.asp?dept%5Fid=1100>>. Acesso em: 05/10/2006.

BAROCK Fayencen. **Kurmarkische Manufakturen**. Berlin: Markische Museum, 1994.

BARROS Neto et al. **Como fazer Experimentos**. São Paulo: Ed. Unicamp. 2003

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto**: Guia prático para o design de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

BECKER, C. A. Entrevista concedida a Alice Maria Ribeiro da Silva. Curitiba, 24 mai. 2008.

BERG, E. T. Entrevista concedida a Alice Maria Ribeiro da Silva. Curitiba, 30 jun. 2008.

BOMFIM, Gustavo Amarante. **Teoria do Design e da Embalagem I**. Curso de Especialização em Design da Embalagem. Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 1993.

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIES/IEL, 1997.

BP ENGENHARIA. Moinho Excêntrico. Disponível em: <<http://www.bpengenharia.com.br/moinhos.htm>>. Acesso em: 05/11/2007.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária (ANVISA). **Decreto 79094/77**, de 5 de janeiro de 1977. Regulamenta a lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, que submete a sistema de vigilância sanitária os medicamentos, insumos farmacêuticos, drogas, correlatos, cosméticos, produtos de higiene, saneantes e outros. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/legis/geral.htm>>. Acesso em: 19/03/2008

\_\_\_\_\_. **Lei 6.360/76**, de 23 de setembro de 1976. Dispõe sobre a vigilância sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/legis/geral.htm>>. Acesso em: 19/03/2008

\_\_\_\_\_. **Resolução 79/2000**, de 28 de agosto de 2000. Estabelece a definição e Classificação de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes e outros com abrangência neste contexto. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/legis/mercossul.htm>>. Acesso em: 19/03/2008.

BRASIL. BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). Porte da empresa. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/clientes/porte/porte.asp>>. Acesso em: 29/04/2008

BRASIL. Confederação Nacional da Indústria (CNI). Disponível em: <<http://www.cni.org.br>>. Acesso em: 06/10/06.

BRASIL. Financiadora de Estudos e Projetos. **Manual de Oslo**. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/imprensa/sala\\_imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf)> Acesso em: 17/09/2007.

BRASIL. Ministério de Indústria e Comércio, Secretaria de Tecnologia. **Manual para o Planejamento de Embalagens**. Rio de Janeiro: Instituto de Desenho Industrial do Rio de Janeiro, 1975.

BUSHNELL, Ross. **Packaging Digest**. Nova York, 43, n.6, p.32, junho 2006.

CARNIATTO, Izamara. **Histórico das Embalagens Cerâmicas para Bebidas**. Curitiba, 2006. Trabalho Acadêmico (Tópicos Especiais em Sistemas de Produção e Utilização Mestrado em Design), Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná.

CARVALHO, C. F. ; FERNANDES, D. M. P. . **A indústria de louça de mesa de Campo Largo/PR e o design:** uma experiência de aproximação com uma pequena empresa. In: 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2006, Curitiba. Anais 7 Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design 2006.

CASTAGNETTI, Anna Maria. **Dipingere su Ceramica.** Milano: Arnaldo Mondatori, 1996.

CAVALCANTI, Pedro e CHAGAS, Carmo. **História da Embalagem no Brasil.** São Paulo: Grifo Projetos Históricos e Editoriais, 2006.

CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN. Manual de Gestão de Design. Portugal: Centro Português, 1997.

CERVO, Amado L. BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica:** para uso dos estudantes universitários. 3. ed. São Paul o: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

COSMÉTICOS BR. **Setor cosmético brasileiro cresce 12,3% e exporta 20% a mais.**

13/01/2007. Disponível em: <<http://www.cosmeticosbr.com.br/conteudo/noticias/noticia.asp?id=1219>>. Acesso em: 26/01/2007.

COTTIER-ANGELI, Fiorella. **La Cerámica.** Barcelona: Rufino Torres, 1974.

CHRISTENSEN, Clayton M. **O crescimento pela inovação:** como crescer de forma sustentada e reinventar o sucesso. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003.

DELGADO, Enrique de Alda. **What is a packaging design?** Barcelona: Edições Gilli, 2004.

DENISON, Edward. CAWTHRAY, Richard. **Packaging and Prototypes.** England: Rotovision, 1999.

EMILIANI, Gian Paolo; CORBARA, Francesco. **Tecnologia Ceramica:** le materie prime. Volume I. Faenza: Gruppo Editoriale Faenza Editrice, 2001.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Tecnologia Ceramica:** le tipologie. Volume III. Faenza: Gruppo Editoriale Faenza Editrice, 2001.

ELEGÂNCIA, fundamental e lucrativa. **Embalagem Marca,** Luxo São Paulo, jun. 2003. Edição especial.

EUROMONITOR. **Notícias.** In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. Disponível em: <[http://www.abihpec.org.br/noticias\\_texto.php?id=966](http://www.abihpec.org.br/noticias_texto.php?id=966)>. Acesso em: 26/10/2006.

FAGGIANI, Kátia. **O Poder do Design:** da ostentação à emoção. Brasília: Thesaurus, 2006.

FARIAS, Ligia B. **Encontros Pack**, Joinville. 2006.

FERNANDES, Dulce Maria de Paiva. **Design e Tecnologia Aplicados a Produtos Domésticos em Grês Cerâmico**. Tese de Doutorado Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 1998.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Básico da Língua Portuguesa Folha / Aurélio**. São Paulo: Nova Fronteira, 1995. Co-Editor: Empresa Folha da Manhã. Edição exclusiva para a Folha de São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2004.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ (FIEP). **Paraná - Cadastro das Indústrias – Fornecedores e Serviços**. Curitiba, 2007.

FOOCANTHY WORLD. **Catálogo exportação**. Disponível em: <<http://www.brazilianbeauty.org.br/carrega2006.php?arquivo=fwd>>. Acesso em: 26/06/2007

FRANCO, Ocirã C.; HOTZA, Dachamir. Determinação do teor ótimo de zircônia em massa de grês porcelânico. **Cerâmica Industrial**, São Paulo, v.11, n.1, p. 22-27, jan./fev. 2006.

FUAD-LUKE, Alastair. **Manual de Diseño Ecológico**: Um detallado libro de consulta de gran utilidad para El entorno doméstico o la oficina. Plama de Maiorca: Editorial Cartago SC, 2002.

GABBAI, Mirian B. Birmann. **Cerâmica**: Arte da terra. São Paulo: Callis, 1987.

GALVÃO, Diana. **Perfume do Brasil**. Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/modabrasil/rio\\_link/natura\\_conquista\\_cariocas/index2.htm](http://www2.uol.com.br/modabrasil/rio_link/natura_conquista_cariocas/index2.htm)>. Acesso em: 23/10/2006.

GARCIA, Renato. Internacionalização comercial e produtiva na indústria de cosméticos: desafios competitivos para empresas brasileiras **Revista Produção**. Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP (EPUSP). Produção. vol.15 no.2 São Paulo: May/Aug. 2005.

GIARDULLO, Caio; GIARDULLO, Paschoal; SANTOS, Uramês Pires. **O Nosso Livro de Cerâmica** – Introdução à técnica para cerâmica artística. 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIOVANNETTI, Ma. Dolores. **El Mundo Del Envase**. Manual para el diseño y producción de envases y embalajes. México: G. Gili., 2003.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K. **Competindo pelo Futuro**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995.

HAMILTON, David. **Manual of Pottery and Ceramics**. UK: Thames and Hudson. 1982.

HANLON, Joseph F. **Handbook of Package Engineering**. New York: McGraw-Hill. 1971.

HARVEY, David. **Cerâmica criativa**. Barcelona: Ceac. 1995.

HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

INTERNATIONAL COUNCIL OF SOCIETIES OF INDUSTRIAL DESIGN. **Definition of Design**. Disponível em: <<http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm>>. Acesso em: 28/02/2007.

INDUSTRIAL DESIGNERS SOCIETY OF AMÉRICA. Disponível em: <<http://www.idsa.org>>. Acesso em: 28/02/2007.

KS DESIGN. Disponível em <<http://www.ksdesign.com.br/>>. Acesso em 13/10/2006.

KISTMANN, Virginia Souza de Carvalho Borges. **A Caracterização do Design Nacional em um Mercado Globalizado**: uma abordagem com base na porcelana de mesa. Tese de Doutorado Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis : 2001.

KOTLER, Philip. **Marketing** (edição compacta). São Paulo : Atlas, 1996.

LAKATOS, Eva M. MARCONI, Marina. **Técnicas de pesquisa : planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5. ed. São Paulo : Atlas, 2002.

LAUREL, Brenda. **Design Research – Methods and Perspectives**. England: Brenda Laurel, 2003.

LEFTERI, Chris. **Ceramics: Materials for Inspirational Design**. England: Roto Vision. 2003.

LJUNGBERG, L. Y. **Materials & Design**, Volume 28, cap. 2, p. 466-479, 2007.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: bases para a configuração dos produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MACHADO, A.; COLDIBELI, K. Entrevista concedida a Alice Maria Ribeiro da Silva. Curitiba, 30/05/2008.

MACHADO, Laercio. Entrevista concedida a Alice Maria Ribeiro da Silva. Curitiba, 19/05/2008.

MAMULENGO. **Perfumaria**. Disponível em <<http://www.mamulengo.com.br/perfume.html>>. Acesso em 06/10/2006

MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Invação**. In: Financiadora de Estudos e Projetos. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/imprensa/sala\\_imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf)>. Acesso em: 17/09/2007.

MANZINI, Ezio. **A matéria da Invenção**. Porto: Editora Porto, 1993.

\_\_\_\_\_; VEZZOLI, Carlo. **O Desenvolvimento de produtos sustentáveis**. Os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: Edusp, 2002.

MANSON, Sara. **Master of Dispense**. Global Cosmetic Industry, Nova York, 174, n. 1, p. 1, Janeiro 2006.

MESTRINER, Fabio e FUSCO, Liliana. **Design de Embalagem Curso Avançado**. São Paulo: ERJ Composição Editorial, 2002.

MICHAELIS: Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 1998.

MINTZBERG, Henry et al. **O Processo da Estratégia**: conceitos, contextos e casos selecionados. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MOUSSA, Nasser e ZAMBUZI, Evandro. **Manual do Design de Embalagem**. 2005.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Design Management**: Using design to build brand value and corporate innovation. New York: Allworth Press, 2003.

MUSÉES DE GRASSE. **Musée International de La parfumerie**. Grasse. Disponível em: <[http://www.museesdegrasse.com/MIP/fla/histo\\_crome.shtml](http://www.museesdegrasse.com/MIP/fla/histo_crome.shtml)>. Acesso em: 28/10/2006.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Grasse. Disponível em <[http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo\\_eXVIII.shtml](http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo_eXVIII.shtml)>. Acesso em: 28/10/2006.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Grasse. Disponível em <[http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo\\_fXIX.shtml](http://www.museesdegrasse.com/mip/fla/histo_fXIX.shtml)>. Acesso em: 28/10/2006.

MUSEU DEL PARFUM. **Greek Lekythos**. Disponível em <<http://www.museudelperfum.com/visita.php?lang=en&id=1&id2=17&id3=16>>. Acesso em: 27/10/2006.

NATURA. **Renato Camargo**. Disponível em <<http://www.renatocamargo.com.br/objetos.htm>>. Acesso em 05/10/2006.

NORTON, F. H. **Cerâmica Fina** : Tecnologia y Aplicaciones. Barcelona: Omega, 1975.



OLIVEIRA, Rogério. Entrevista concedida pelo Pesquisador de embalagens. Curitiba, 28 mai. 2008.

ONO, Maristela M. **Design e cultura: sintonia essencial**. Curitiba: Maristela Mitsuko Ono, 2006.

O BOTICÁRIO. **Perfumaria: Ânforas colecionáveis**. Disponível em: <<http://internet.boticario.com.br/portal/site/produtos/menuitem.035f3305bdd396dd15c55f8d3a108a0c/?home=nao&idCanal=9b419ec0eb1d3010VgnVCM100000a201a8c0RCRD&nomeCanal=undefined&idProduto=933622afb6c34110VgnVCM1000006f04650aRCRD&secao=produtos&subsecao=mulheres&idItem=48>>. Acesso em 14/11/2007.

PACKAGE Design in Japan. Tokio: JPDA - Japan Package Design Association, 1976.

PARIS, Lluís Castaldo. **Necessidad e importancia de la cerámica comomanifestación humana**. Lugo: Do Castro, 1996.

PEDRO, Ricardo. Aditivos estéticos. **Household & Cosméticos**. Disponível em: <[http://www.freedom.inf.br/artigos\\_tecnicos/25072006-1/aditivos.asp](http://www.freedom.inf.br/artigos_tecnicos/25072006-1/aditivos.asp)>. Acesso em: 13/11/2006.

PELEGRINI, Alexandre. **O processo de modularização em embalagens orientado para a customização em massa**: Uma contribuição para a gestão do design. Curitiba: 2005. Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica. UFPR, 2005.

PERUSSOLO, Edemir. Entrevista concedida a Alice Maria Ribeiro da Silva. Curitiba, 03/06/2008.

POLISHOP. **Bermuda Invel Biocerâmica**. Disponível em: <[http://www.polishop.com.br/isbin/INTERSHOP.enfinity/eCS/Store/pt//BRC/chuck\\_ProdutoVisualizar?ProductSKU=20256](http://www.polishop.com.br/isbin/INTERSHOP.enfinity/eCS/Store/pt//BRC/chuck_ProdutoVisualizar?ProductSKU=20256)>. Acesso em: 13/04/2007

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

RADO, Paul. **Introducción a la Tecnología de la Cerámica**. Barcelona: Omega, 1988.

ROTH, Lászlo. **Packaging Design – An Introduction**. England: John Wiley & Sons Inc., 2006.

SACKS. **Perfumes**. Disponível em: <<http://perfumes.sacks.com.br/site/produto.asp?id=509>> Acesso em: 05/10/2006.

SANDS, Jonathan. **Packaging Design**: Na Introduction to packaging design. Disponível em: <<http://www.designcouncil.org.uk/en/About-Design/Design-Disciplines/Packaging-design/>> Acesso em: 21/06/2007.

SANTA MARIA NOVELLA. Oficina Perfumo-Farmacêutica Santa Maria Novella. Disponível em: <<http://www.lafcony.com/smn>>.. Acesso em: 05/10/2006.

\_\_\_\_\_. Disponível em <[http://lafcony.com/Merchant2/merchant.mvc?Screen=PROD&Store\\_Code=lafcony&Product\\_Code=10280](http://lafcony.com/Merchant2/merchant.mvc?Screen=PROD&Store_Code=lafcony&Product_Code=10280)>. Acesso em: 05/10/2006.

\_\_\_\_\_. Disponível em <[http://lafcony.com/Merchant2/merchant.mvc?Screen=PROD&Store\\_Code=lafcony&Product\\_Code=10277](http://lafcony.com/Merchant2/merchant.mvc?Screen=PROD&Store_Code=lafcony&Product_Code=10277)>. Acesso em: 05/10/2006.

SCRIVENER, Stephen A. R.; BALL, Linden J.; WOODCOCK, Andrée. **Collaborative Design – Proceedings of Co Design 2000**. London: Springer. 2000.

SHINODA, Toko. **Packages to Cherish: the contents**. Tokio: JPDA – Japan Package Design Association, 1976.

SILVA, A. M. R. da **Relatório referente à visita técnica à Germer Porcelanas Finas S/A**. Campo Largo, 2007.

SILVA, J. C. O. Entrevista concedida a Alice Maria Ribeiro da Silva. Curitiba, 06/06/2008.

SILVA, M. A. F. **Método Científico**. Curitiba: IBEPLEX, 2004.

SINUS SOCIOVISION. Disponível em: <<http://www.sinus.org.br>>. Acesso em: 28/08/2006.

SONSINO, Steven. **Packing Design : Graphics, Materials, Technology**. London: Thames and Hudson, 1990.

SOUZA SANTOS, PÉRSIO. Tecnologia das Argilas. 2ª. Ed., São Paulo: Livramento, 1989.

SZERMAN, Ala. Entrevista concedida a Alice Maria Ribeiro da Silva. Curitiba, 24/05/2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de Design, Grupo de Pesquisa em Design. **Acervo**. Curitiba, 2006.

WOLF, Brigitte. **Design Management — Reality and Future Perspectives**. Disponível em: <[http://kisd.de/fileadmin/kisd/pdf/publication\\_wolf\\_01.pdf](http://kisd.de/fileadmin/kisd/pdf/publication_wolf_01.pdf)> Acesso em: 05/06/2008.

\_\_\_\_\_. **O Design Management como fator de sucesso**. Florianópolis, ABIPT/SEBRAE/IEL/Programa Catarinense de Design, 1998.

## DOCUMENTOS CONSULTADOS

- ASHCAR, Renata. **Brasileessência**: a cultura do perfume. São Paulo: Nova Cultural, 2001.
- BÜRDEK, Berndhard. E. **História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. Alemanha. 2006.
- CAMILO, Assunta Napolitano. **Encontros Pack**, Joinville. 2006.
- CALVER, Giles. **Qué es el packaging?** Barcelona: Roto Vision, 2004.
- CLIFF, Stafford. **Packaging: Of Great Design**. England: Rockport Publishers Inc. 2002.
- DENISON, Edward; GUANG, Yu Ren. **Packaging Prototypes 3: Thinking Green**. UK: Rotovision. 2001.
- DORMER, Peter. **The New Ceramics: trends + traditions**. London: Thames and Hudson, 1996.
- DROSTE, Magdalena. **Bauhaus: Bauhaus Archiv**. Berlin: BenediKt Taschen. 1991.
- EKUAN, K. Of eggs and packaging. **DMI Article**. 2002.
- EMBLEM, Anne. EMBLEM, Henry. **Packaging Prototipes 2**: England: Rotovision, 2000.
- FAWCETT-TANG, Roger; MASON, Daniel. **Experimental Formats/Experimental Packaging**. England: Rotovision, 2004.
- FOURNIER, Robert. **Illustrated Dictionary of Practical Pottery**. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1977.
- GOMES FILHO, João. **Design do Objeto: Bases Conceituais**. São Paulo: Escrituras, 2006.
- ITAU CULTURAL. Disponível em: <<http://www.itaucultural.org.br>>. Acesso em: 12/04/2007.
- KAZAZIAN, Thierry. **Haverá a Idade das Coisas Leves - Design e Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: SENAC, 2005.
- KERLINGER, F.N. **Metodologia da pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1979.

KISTMANN, V. S. C. B.; PELEGRINI, A. **Embalagens para produtos de consumo - O design considerando aspectos de projeto, interfaces e gestão**. Gramado: Anais do 4º Congresso Brasileiro de Gestão e Desenvolvimento de Produtos, 2003.

KAMIO, G. **Tendências e perspectivas**. 2003. Revista Embalagem Marca, Ano III, no. 40, dezembro, 2002.

LANE, Peter. **Ceramic Form: Design & decoration**. New York: Rizzoli, 1998.

MASON, Daniel. **Experimental Packaging**. England : Rotovision, 2001.

MONT'ALVÃO, Cláudia. **Design de Advertência para Embalagens**. Rio de Janeiro: 2AB Editora, 2000.

MUNARI, Bruno. **Das Coisas Nascem Coisas**. São Paulo: Martins Fontes. 2002.

MUNDO DO MARKETING. Disponível em: <<http://www.mundodomarketing.com.br>>. Acesso em: 19/03/2007.

PASSOS, Will. **A Embalagem e o Sucesso de Seu Negócio**. Disponível em: <<http://www.mundodomarketing.com.br>>. Acesso em: 19/03/2007.

PETERSON, Susan. **Contemporary Ceramics**. New York: Watson-Guption Publications. 2000.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 06/08/2006.

SOTTSASS, Ettore. Disponível em: <<http://www.design-technology.org/ettoresottsass.htm>>. Acesso em: 13/04/2007

SPARKE, Penny. **A Century of Design: Design pioneers of the 20<sup>th</sup> century**. NY: Barron's, 1998.

## GLOSSÁRIO

**Argila** – Também conhecida como barro. Material natural, terroso, com partículas muito finas, que, quando umedecido com água, adquire plasticidade. Silicato de alumina hidratado.

**Barbotina** – Mistura de argila, água e defloculante que perde a plasticidade e torna-se líquida. Possui de 35% a 70 % de água.

**Barreiro** – Local de extração da argila. Jazida.

**Biscoito** – Objeto de cerâmica que passou por uma queima de aproximadamente 800° C para aumentar a sua resistência à manipulação e facilitar a aplicação do vidrado.

**Caulim** – Argila refratária que entra na composição de pasta para porcelana. Possui cor branca.

**Cerâmica** – Palavra derivada do grego “Keramus”. Possui baixíssima porosidade com queima entre 1350° a 1400° C.

**Chamote** – massa cerâmica previamente calcinada. Utilizada na composição de outras massas para proporcionar maior rigidez.

**Defloculante** – Substância que reduz a viscosidade, dispersa partículas e estabiliza suspensões aquosas de matérias-primas cerâmicas.

**Engobe** – Cobertura opaca, colorida ou não, utilizada para mudar a cor original da peça ou para servir de fundo para outra decoração. Camada de compatibilização entre o biscoito e o esmalte, evitando que surjam defeitos.

**Faiança** – Tipo de cerâmica vitrificada que possui alta porosidade (20%) e queima entre 900° e 950° C. Quando crua apresenta coloração acinzentada e depois de queimada pode ser branca, rosada ou creme claro.

**Feldspato** – Matéria-prima natural pertencente ao grupo dos silicatos, utilizado na composição de massas cerâmicas com a função de reduzir a temperatura de queima e promover o surgimento de fase líquida.

**Folhelho** – Termo utilizado para argilas laminadas ou estratificadas naturalmente.

**Frita** – Vidro fundido que é moído e misturado com óxidos para composição de vidrados. Diminui a toxicidade de elementos como o chumbo.

**Grés** – A palavra vem do francês grès. Arenito (Ferreira, 2004). Argila arenosa plástica. (MICHAELIS, 1998). Arenito. Rocha sedimentária formada por

numerosos elementos unidos por um cimento natural. (Houaiss, 2007). Massa feita com mescla de argilas para ser queimada acima de 1200° C. Altamente refratária. Apresenta coloração avermelhada pela grande presença de ferro. Possui porosidade quase nula.

**Porcelana** – Massa desenvolvida pelos chineses há muitos séculos, e possui queima ao redor de 1300° C. Apresenta cor branca, às vezes translúcida. Possui porosidade quase nula (3% a 5%).

**Quartzo** – Forma cristalina da sílica. É o mais comum dos minerais. Componente importante das massas cerâmicas usado para diminuir a plasticidade e a retração de secagem.

**Raku** – Técnica japonesa decorativa de queima acelerada e brusco resfriamento.

**Sílica** – Óxido ácido mais encontrado na natureza. Areia. (SiO<sub>2</sub>)

**Sinterização** – Quando partículas se aglutinam por aquecimento.

**Taguá** – Argila plástica que possui alto teor de óxido de ferro. O mesmo que folhelho.

**Terracota** – O nome vem do italiano e quer dizer “terra queimada”. Cerâmica feita utilizando-se apenas mistura de argilas e apresenta alta porosidade. Possui queima entre 880° e 980° C. Possui coloração variada.

**Vidrado** – Mistura de matérias-primas naturais e produtos químicos ou compostos vítreos. Utilizado para decoração.

## APÊNDICES

## Apêndice 1 - Roteiro de entrevistas



Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Humanas Letras e Artes

Programa de Pós Graduação Mestrado em Design | PPGDesign

### Avaliação do grau de aceitação do pote cerâmico/ Fabricante de Cosméticos

Roteiro de entrevista

**Mestranda:** Alice Maria Ribeiro da Silva

**Orientadora:** Virginia Borges Kistmann

#### Caracterização da Empresa



Número total de empregados até Maio/2008, segundo estabelecido pelo IBGE para a indústria:

- Até 19 ( )
- Entre 20 e 99 ( )
- Entre 100 e 500 ( )
- Acima de 500 (x)

Classificação da empresa em Maio/2008, segundo estabelecido pelo BNDE:

- Micro** (receita bruta anual até R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais). ( )
- Pequena** (receita bruta anual superior a R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais). ( )
- Média** (receita bruta anual superior a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais). ( )
- Grande** (receita bruta anual superior a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais). (x)

#### Dados gerenciais e de design

Quais os produtos produzidos pela sua empresa?

A empresa exporta?

- sim (<)
- não ( )



Porcentagem exportada em relação ao faturamento total 6 %

Com relação ao desenvolvimento dos produtos, quais destes itens sua empresa utiliza no desenvolvimento de novos produtos ou na realização de melhorias dos existentes?

- Pesquisa de mercado  
 Estudo de tendências em seu setor de atuação  
 Reuniões sistemáticas com grupos de clientes  
 Consulta a clientes sobre protótipos desenvolvidos  
 Identificação das preferências dos tomadores de decisão de compra nas empresas  
 Através das informações do acompanhamento pós venda  
 Outros. Quais:

Como se dá o desenvolvimento destes produtos? (mais de uma alternativa podem ser marcadas)

- Desenvolvimento com equipe própria  
 Contratação de serviços de especialistas nacionais  
 Contratação de serviços de especialistas estrangeiros  
 Parcerias com fornecedores  
 Parcerias com clientes  
 Parcerias com entidades técnicas, universidades, etc.  
 Outros. Quais:

### Avaliação do pote

Como o senhor/a vê a comercialização do pote cerâmico do ponto de vista da utilização?

do ponto de vista de utilização, não há diferença, algum quanto comparando aos materiais atualmente utilizados (vidro, plástico)

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do preço? Preço aproximado de R\$ xxx.

Cerâmica geralmente tem de custar mais caro que outros materiais

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do ponto de venda ou distribuição?

para mim, poderia ter algum diferencial competitivo, uma vez que a cerâmica, por si só, tem características diferenciadas.

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do diferencial?

é um produto especial, tendo o potencial energético que a cerâmica oferece no muito campo de aplicação diferenciado em diversas aplicações

Sua empresa produziria o pote de cerâmica apresentado? Porquê?

produziria sim, se as condições técnicas e comerciais forem favoráveis

Se a resposta for sim, como seria esta utilização:

- Somente para alguns produtos  
 Somente para delas especiais  
 Para compor um kit com outros produtos  
 Para o mercado externo  
 Outras. Quais:

### Abertura para o design

Sua empresa gostaria de desenvolver uma linha de embalagens em cerâmica para outros produtos?

há um campo latente, mas que ainda não está totalmente desenvolvido e explorado integralmente.



Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Humanas Letras e Artes

Programa de Pós Graduação Mestrado em Design | PPGDesign

### Avaliação do grau de aceitação do pote cerâmico/ Fabricante de Cosméticos

Roteiro do entrevista

Mestranda: Alice Maria Ribeiro da Silva

Orientadora: Virginia Borges Kistmann

#### Caracterização da Empresa

Número total de empregados até Maio/2006, segundo estabelecido pelo IBGE para a indústria:

- Até 19 ( )  
Entre 20 e 99 ( )  
Entre 100 e 500 ( )  
Acima de 500 ( )

Classificação da empresa em Maio/2006, segundo estabelecido pelo BNDE:

- Micro (receita bruta anual até R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais). ( )  
Pequena (receita bruta anual superior a R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais). (X)  
Média (receita bruta anual superior a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais). ( )  
Grande (receita bruta anual superior a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais). ( )

#### Dados gerenciais e de design

Quais os produtos produzidos pela sua empresa?

cosméticos

A empresa exporta?

não

- sim ( )  
não (X)

Porcentagem exportada em relação ao faturamento total \_\_\_\_\_ %

Com relação ao desenvolvimento dos produtos, quais destes itens sua empresa utiliza no desenvolvimento de novos produtos ou na realização de melhorias dos existentes?

- Pesquisa de mercado  
 Estudo de tendências em seu setor de atuação  
 Reuniões sistemáticas com grupos de clientes  
 Consulta a clientes sobre protótipos desenvolvidos  
 Identificação das preferências dos tomadores de decisão de compra nas empresas  
 Através das informações do acompanhamento pós venda  
 Outros: Quais: reunião com jornalistas da área

Como se dá o desenvolvimento destas produtos? (mais de uma alternativa podem ser marcadas)

- Desenvolvimento com equipe própria  
 Contratação de serviços de especialistas nacionais  
 Contratação de serviços de especialistas estrangeiros  
 Parcerias com fornecedores  
 Parcerias com clientes  
 Parcerias com entidades técnicas, universidades, etc  
 Outros: Quais

### Avaliação do pote

Como o senhor/a vê a comercialização do pote cerâmico do ponto de vista da utilização?

Excelente como produto para linhas naturais

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do preço? Preço aproximado de R\$ xxx.

Como os potes de pet podem valer em média

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do ponto de venda ou distribuição? R\$ 1,50 até 5,00  
 Potes/Produtos de luxo e as naturais o preço seria aproximado

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do diferencial?

A pelo fato nos benefícios da embalagem

Sua empresa produziria o pote de cerâmica apresentado? Porque?

Se a resposta for sim, como seria esta utilização:

- Somente para alguns produtos  
 Somente para datas especiais  
 Para compor um kit com outros produtos  
 Para o mercado externo  
 Outras: Quais: Congresso da área química

### Abertura para o design

Sua empresa gostaria de desenvolver uma linha de embalagens em cerâmica para outros produtos?



Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Humanas Letras e Artes

**UFPR**

Programa de Pós Graduação Mestrado em Design | PPGDesign

### Avaliação do grau de aceitação do pote cerâmico/ Fabricante de Cosméticos

Roteiro de entrevista:

**Mestranda:** Alice Maria Ribeiro da Silva

**Orientadora:** Virginia Borges Kistmann

**Caracterização da Empresa**

"C"

Número total de empregados até Maio/2008, segundo estabelecido pelo IBGE para a indústria:

- Até 19 ( )  
Entre 20 e 99 ( )  
Entre 100 e 500 (>=)  
Acima de 500 ( )

Classificação da empresa em Maio/2008, segundo estabelecido pelo BNDE:

- Micro (receita bruta anual até R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais). ( )  
Pequena (receita bruta anual superior a R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais). ( )  
Média (receita bruta anual superior a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais). (>=)  
Grande (receita bruta anual superior a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais). ( )

### Dados gerenciais e de design

Quais os produtos produzidos pela sua empresa?

A empresa exporta?

- sim (x)  
não ( )

Porcentagem exportada em relação ao faturamento total 0%

Com relação ao desenvolvimento dos produtos, quais destes itens sua empresa utiliza no desenvolvimento de novos produtos ou na realização de melhorias dos existentes?

- Pesquisa de mercado  
 Estudo de tendências em seu setor de atuação  
 Reuniões sistemáticas com grupos de clientes  
 Consulta a clientes sobre protótipos desenvolvidos  
 Identificação das preferências dos tomadores de decisão de compra nas empresas  
 Através das informações do acompanhamento pós venda  
 Outros. Quais:

Como se dá o desenvolvimento destes produtos? (mais de uma alternativa podem ser marcadas)

- Desenvolvimento com equipe própria  
 Contratação de serviços de especialistas nacionais  
 Contratação de serviços de especialistas estrangeiros  
 Parcerias com fornecedores  
 Parcerias com clientes  
 Parcerias com entidades técnicas, universidades, etc.  
 Outros. Quais:

### Avaliação do pote

Como o senhor/a vê a comercialização do pote cerâmico do ponto de vista da utilização?

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do preço? Preço aproximado de R\$ xxx.

*Depende do produto que será comercializado neste pote.*

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do ponto de venda ou distribuição?

*Situando para ser diferente e estar em ligação com o novo produto.*

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do diferencial?

*Reduzido, pois agrega valor a embalagem.*

Sua empresa produziria o pote de cerâmica apresentado? Porque?

*Não, pois demandaria mais na embalagem, mas com parcerias.*

Se a resposta for sim, como seria esta utilização:

- Somente para alguns produtos  
 Somente para ritos especiais  
 Para compor um kit com outros produtos  
 Para o mercado externo  
 Outras. Quais:

### Abertura para o design

Sua empresa gostaria de desenvolver uma linha de embalagens em cerâmica para outros produtos?





Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Humanas Letras e Artes

**UFPR**

Programa de Pós Graduação Mestrado em Design | PPGDesign

## Avaliação do grau de aceitação do pote cerâmico/ Fabricante de Cosméticos

Roteiro de entrevista

Mestranda: Alice Maria Ribeiro da Silva

Orientadora: Virginia Borges Kistmann

Caracterização da Empresa "D"

Número total de empregados até Maio/2008, segundo estabelecido pelo IBGE para a indústria:

Até 19 ( )

Entre 20 a 99 (  )

Entre 100 a 500 ( )

Acima de 500 ( )

Classificação da empresa em Maio/2008, segundo estabelecido pelo BNDE:

Micro (receita bruta anual até R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais) ( )

Pequena (receita bruta anual superior a R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais) (  )

Média (receita bruta anual superior a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais) ( )

Grande (receita bruta anual superior a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais) ( )

### Dados gerenciais e de design

Quais os produtos produzidos pela sua empresa?

A empresa exporta?

sim ( )

não (  )

Porcentagem exportada em relação ao faturamento total \_\_\_\_\_ %

Com relação ao desenvolvimento dos produtos, quais destes itens sua empresa utiliza no desenvolvimento de novos produtos ou na realização de melhorias dos existentes?

- Pesquisa do mercado  
 Estudo de tendências em seu setor de atuação  
 Reuniões sistemáticas com grupos de clientes  
 Consulta a clientes sobre protótipos desenvolvidos  
 Identificação das preferências dos tomadores de decisão de compra nas empresas  
 Através das informações do acompanhamento pós venda  
 Outros. Quais:

Como se dá o desenvolvimento destes produtos? (mais de uma alternativa podem ser marcadas)

- Desenvolvimento com equipe própria  
 Contratação de serviços de especialistas nacionais  
 Contratação de serviços de especialistas estrangeiros  
 Parcerias com fornecedores  
 Parcerias com clientes  
 Parcerias com entidades técnicas, universidades, etc.  
 Outros. Quais:

### Avaliação do pote

Como o senhor/a vê a comercialização do pote cerâmico do ponto de vista da utilização?

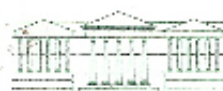
*Não vejo impedimentos para a comercialização dos potes, chamados como  
relatório ao pote de vidro. Talvez que se crie uma manutenção dos produtos.*  
 Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do preço? Preço aproximado de R\$ xxx.  
*Conheço a indústria e a produção para nichos limitados, o preço é baixo - se  
for maior, quando em quantidade que pode ser produzido em pequenas  
quantidades.*  
 Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do ponto de venda ou distribuição?  
*Acredito que a utilização desse tipo de produto no mercado será  
um pouco melhor, devido ao nicho que, em geral, é vendido em potes.*  
 Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do diferencial?  
*Como o principal diferencial é feito pela possibilidade de se fazer  
produtos e embalagens (estampados) diferenciados de acordo com o cliente.*  
 Sua empresa produziria o pote de cerâmica apresentado? Porquê?  
*Provavelmente não, que se avaliada, principalmente o custo para desenvolvimento,  
o custo variável, para não falar a possibilidade de personalização.*  
 Se a resposta for sim, como seria esta utilização:

- Somente para alguns produtos  
 Somente para datas especiais  
 Para compor um kit com outros produtos  
 Para o mercado externo  
 Outras. Quais:

### Abertura para o design

Sua empresa gostaria de desenvolver uma linha de embalagens em cerâmica para outros produtos?

*Sim. Com aquelas embalagens utilizadas na última pergunta.*



Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Humanas Letras e Artes

**UFPR**

Programa de Pós Graduação Mestrado em Design | PPGDesign

### Avaliação do grau de aceitação do pote cerâmico/ Fabricante de Cosméticos

Roteiro do entrevista

**Mestranda:** Alice Maria Ribeiro da Silva

**Orientadora:** Virginia Borges Kistmann

**Caracterização da Empresa**

"E"

Número total de empregados até Maio/2008, segundo estabelecido pelo IBGE para a indústria:

Até 19 ( )

Entre 20 e 99 ( )

Entre 100 e 500 (X)

Acima de 500 ( )

Classificação da empresa em Maio/2008, segundo estabelecido pelo BNDE:

**Micro** (receita bruta anual até R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais) ( )

**Pequena** (receita bruta anual superior a R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais). ( )

**Média** (receita bruta anual superior a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais). ( )

**Grande** (receita bruta anual superior a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais). ( )

### Dados gerenciais e de design

Quais os produtos produzidos pela sua empresa?

A empresa exporta?

sim (X)

não ( )



Porcentagem exportada em relação ao faturamento total \_\_\_\_\_%

- 27 Com relação ao desenvolvimento dos produtos, quais destes itens sua empresa utiliza no desenvolvimento de novos produtos ou na realização de melhorias dos existentes?

- Pesquisa do mercado  
 Estudo de tendências em seu setor de atuação  
 Reuniões sistemáticas com grupos de clientes  
 Consulta a clientes sobre protótipos desenvolvidos  
 Identificação das preferências dos tomadores de decisão de compra nas empresas  
 Através das informações do acompanhamento pós-venda  
 Outros. Quais:

Como se dá o desenvolvimento destes produtos? (mais de uma alternativa podem ser marcadas)

- Desenvolvimento com equipe própria  
 Contratação de serviços de especialistas nacionais  
 Contratação de serviços de especialistas estrangeiros  
 Parcerias com fornecedores  
 Parcerias com clientes  
 Parcerias com entidades técnicas, universidades, etc.  
 Outros. Quais:

### Avaliação do pote

Como o senhor/a vê a comercialização do pote cerâmico do ponto de vista da utilização?

ACREDITO QUE PODIA SER UMA BOA ALTERNATIVA PARA DIVERSIFICAR O MERCADO, DESDE QUE ACERTADOS ALGUNS DETALHES COMO DIMENSÃO, UNIFORMIDADE DE PRODUÇÃO E PRECISÃO TÉCNICA.

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do preço? Preço aproximado de R\$ 1000.

CUSTO DIRETO DO FORNECEDOR: CERCA DE 2 REAIS (PARA 40.000U)

Como o senhor/a vê a comercialização do ponto de vista do ponto de venda ou distribuição?

DESIGNANDO NO DESEJO DE LONGEVIDADE COM CUIDADO E PRECISÃO (SEM SER MUITO CARIOSO) CONSIDERANDO INTERÇOS OU ESPAÇAMENTOS NAS CILINDRAS DE CIRCUNFERÊNCIA ADICIONADO QUE NÃO TENHA PARA EDIÇÕES LIMPAS É UMA ÓTIMA OPORTUNIDADE DE LANÇAMENTO, O QUE ABRERIA MUITO VALOR AO PRODUTO ENTÃO E PERMETERIA UMA BOA PROSPECÇÃO DA EMPRESA PARA O SEU MERCADO ALTERNATIVO, A RESOLVER OS PROBLEMAS QUE SÃO TÉCNICOS, GRANDES PROBLEMAS SEM QUAIS INVESTIRIA EM UM PRODUTO COMO ESTE. CULTURAL.

Se a resposta for sim, como seria esta utilização:





- Somente para alguns produtos  
 Somente para datas especiais  
 Para compor um kit com outros produtos  
 Para o mercado externo  
 Outras. Quais:

### Abertura para o design






Sua empresa gostaria de desenvolver uma linha de embalagens em cerâmica para outros produtos?





SEM CARIOSA UMA REPRESENTAÇÃO DE CRIAR PARA DECORAR QUAL LINHA PODERIA UTILIZAR ESSAS EMBALAGENS.

Apêndice 2 - Tabela com potes existentes no mercado

Fabricante	Produto	Caixa de papelão	Corpo	Tampa	Selo	Refil	Rosca tipo	Complexidade formal	Preço
			Material e processo				Configuração formal		
Avon	<b>Renew Clinical</b> 	SIM	VIDRO	PLÁSTICO	SIM	NÃO	BAIONETA	MÉDIA	R\$ 60,00
	<b>Renew Alternative</b> 	SIM	VIDRO	PLÁSTICO	SIM	NÃO	BAIONETA	MÉDIA	R\$ 60,00
	<b>Renew Ultimate</b> 	SIM	VIDRO	PLÁSTICO	SIM	NÃO	BAIONETA	ALTA	R\$ 60,00
	<b>Renew Retroação</b> 								R\$ 50,00
	<b>Ageless Results</b> 		PLÁSTICO	PLÁSTICO		NÃO		BAIXA	R\$ 18,90

Fabricante	Produto	Caixa de papelão	Corpo	Tampa	Selo	Refil	Rosca tipo	Complexidade formal	Preço
			Material e processo				Configuração formal		
Biotherm	<b>Line Peel Nuit</b> 	SIM	VIDRO	PLÁSTICO	SIM	NÃO	BAIONETA	MÉDIA	R\$ 241,00
Boticário	<b>VitActive</b> 		PLÁSTICO	PLÁSTICO		SIM		ALTA	R\$ 72,00 Refil: R\$ 46,9
Lancôme									R\$ 205,00
	<b>Absolue Creme</b> 								R\$ 512,00
	<b>Renergie</b> 	SIM	PLÁSTICO	PLÁSTICO	SIM	NÃO	BAIONETA	ALTA	R\$ 341,00

Fabricante	Produto	Caixa de papelão	Corpo	Tampa	Selo	Refil	Rosca tipo	Complexidade formal	Preço
			Material e processo				Configuração formal		
L'oreal	<b>Revitalift</b> 	SIM	VIDRO	PLÁSTICO			BAIONETA	BAIXA	R\$ 34,00
Natura	<b>Natura Chronus</b> 		PLÁSTICO	PLÁSTICO		NÃO		MÉDIA	Fora de linha
	<b>Natura Chronus</b> 	SIM	PLÁSTICO	PLÁSTICO		SIM	BAIONETA	MÉDIA	R\$ 69,8 Refil: R\$ 55,8
	<b>Natura Colorpant</b> 		PLÁSTICO	PLÁSTICO		SIM		BAIXA	R\$ 25,7 Refil: R\$ 20,5
	<b>Natura Todo Dia</b> 		PLÁSTICO	PLÁSTICO		SIM	BAIONETA	MÉDIA	R\$ 19,8 Refil: R\$ 13,8

Fabricante	Produto	Caixa de papelão	Corpo	Tampa	Selo	Refil	Rosca tipo	Complexidade formal	Preço	
			Material e processo				Configuração formal			
Nívea	<b>Q 10 Plus Diurno</b> 	NÃO	VIDRO	PLÁSTICO			NÃO		BAIXA	R\$ 39,35
	<b>Q 10 Plus Noturno</b> 	NÃO	VIDRO	PLÁSTICO			NÃO		BAIXA	R\$ 43,00
	<b>DNAge</b> 	SIM	PLÁSTICO	PLÁSTICO	SIM		NÃO		MÉDIA	R\$ 45,00
	<b>Nívea Soft</b> 	NÃO	PLÁSTICO	PLÁSTICO	SIM		NÃO	1 PASSO	BAIXA	R\$ 15,00

### Apêndice 3 - Ilustrações em 3D

Ilustração 1

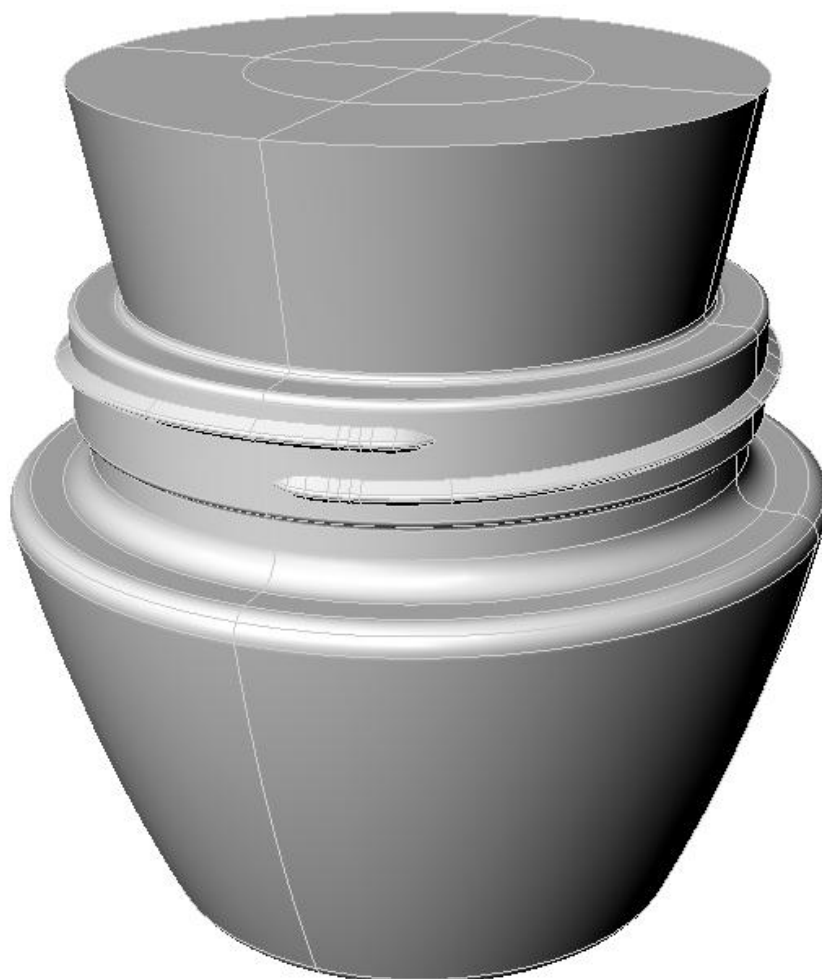


Ilustração 2

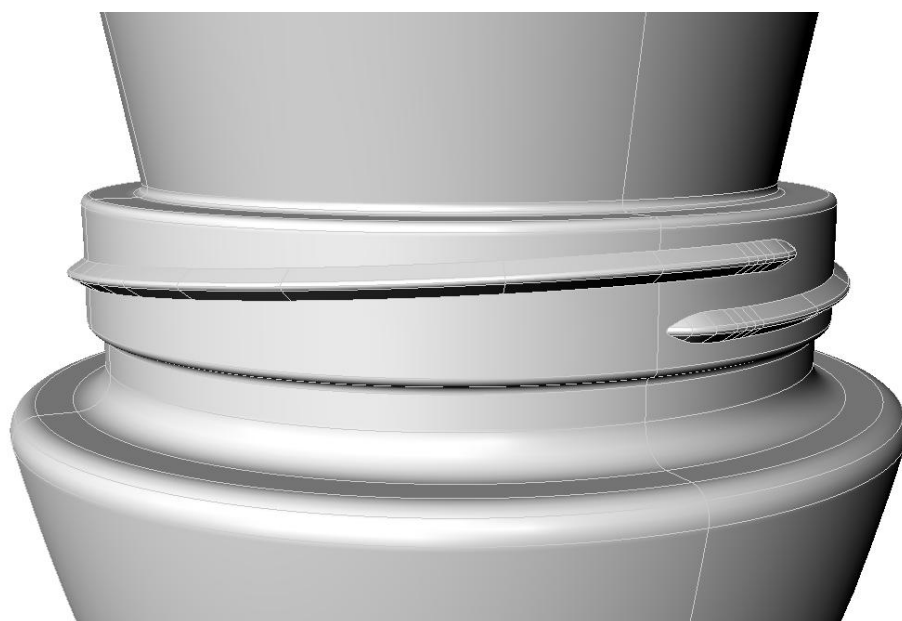
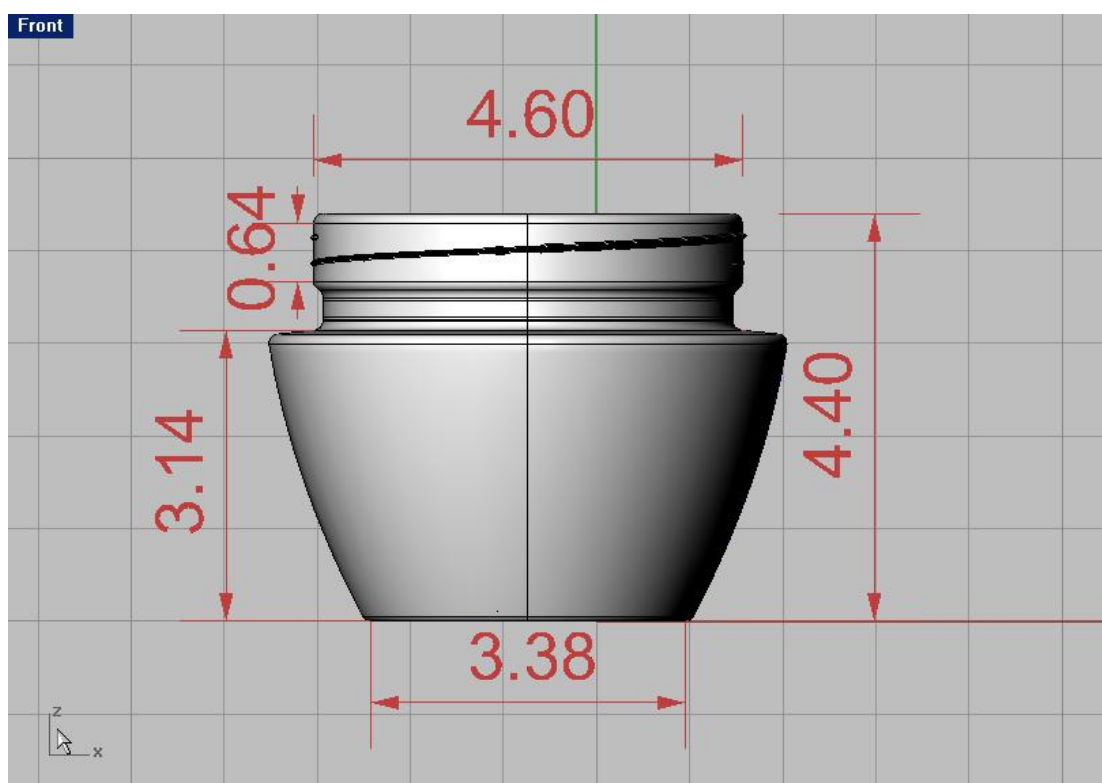


Ilustração 3



Ilustração 4



#### Apêndice 4 - **Relação de fornecedores**

- Buschle & Lepper. Rua Inácio Bastos, 1000 - Bairro Bucarein - 89202-310 - Joinville - SC – Brasil - Tel.: 55-47-3461-2700 - Fax: 55-47-3461-2788
- Grande Rio Alimentos LTDA. Rua F – no. 52 – Estrada Velha de Santa Rita, 410 – Santa Rita – Nova Iguaçu – RJ – CEP: 25141-270 – fone: (21) 2785-8550.
- Manchester. Rodovia CRI 158 s/n – Bairro Demboski – Cx. Postal 3038 – CEP 88.13-900 - Criciúma – SC. – Fone/Fax: (48) 731-3333.
- MegaBox Design. Rua São Sebastião, 1213 – Quatro Barras – PR – CEP. 83.420-000 – Cx. Postal 160 – Fone (41) 3672-3663
- Cermassa – Rodovia BR 277, s/n.o – Km. 10 – rondinha – Cx. P. 729 – Cep 83.608-000 – Campo Largo – Paraná – Fone: (41) 3649-2732
- Fabricante de Vasos para Bonsai - Laércio Machado – Bairro Itaqui – Campo Largo – Fone: 9979-9940