

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA  
CATARINA  
CÂMPUS FLORIANÓPOLIS  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE METAL-MECÂNICA  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE PRODUTO**

**FLÁVIA DANIELLY ARRAIS**

**REDESIGN DA EMBALAGEM DE ALIMENTOS PARA CÃES  
SIDEKICK CÃES ADULTOS RAÇAS GRANDES E GIGANTES COM  
FOCO EM MELHORIAS NO TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO**

**FLORIANÓPOLIS, AGOSTO 2018**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA  
CATARINA**

**CÂMPUS FLORIANÓPOLIS**

**DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE METAL-MECÂNICA**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE PRODUTO**

**FLÁVIA DANIELLY ARRAIS**

**REDESIGN DA EMBALAGEM DE ALIMENTOS PARA CÃES  
SIDEKICK CÃES ADULTOS RAÇAS GRANDES E GIGANTES COM  
FOCO EM MELHORIAS NO TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido ao Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia de  
Santa Catarina como parte dos requisitos  
para obtenção do título de Tecnólogo em  
Design de Produto.

Orientadora: Esp. Priscila Moura Ortiga

**FLORIANÓPOLIS, AGOSTO 2018**

D. Arrais, Flávia

Redesign da Embalagem de Alimentos para Cães Sidekick Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes com Foco em Melhorias no Transporte e Armazenamento. / Flávia D. Arrais; orientação Priscila Moura Ortiga. - Florianópolis, SC, 2018.

77 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. CST em Design de Produto. Departamento Acadêmico de Metal Mecânica.

Inclui Referências.

1. Alimento 2. Ração 3. Cães 4. Transporte 5. Armazenamento.

I. Moura Ortiga, P. II. Instituto Federal de Santa Catarina. III. Departamento Acadêmico de Metal Mecânica.



INSTITUTO FEDERAL  
DE SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS

## DECLARAÇÃO DE FINALIZAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Declaro que o(a) estudante Flávia Danielly Araujo  
matricula nº 141004776-8 do Curso Superior de  
Design de Produto defendeu o trabalho intitulado  
Redesign da Embalagem de Alimentos para Cães fidekick com aditivos orgânicos grandes  
e orgânicos com peças em milhões na distribuição de alimentos para  
o qual está apto a fazer parte do banco de dados da Biblioteca Hercílio Luz do Instituto Federal de  
Santa Catarina, Câmpus Florianópolis.

Florianópolis, 16 de Agosto de 2018.

  
\_\_\_\_\_  
Pro. Orientador do TCC

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>1.1 PROBLEMA.....</b>	<b>09</b>
<b>1.2 OBJETIVOS.....</b>	<b>09</b>
1.2.1 Objetivo Geral.....	10
1.2.2 Objetivos Específicos .....	10
<b>1.3 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>10</b>
<b>2 FUNDAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 EVOLUÇÃO DOS CÃES E SUAS CARACTERÍSTICAS.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 ALIMENTO PARA CÃES.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 EMBALAGEM.....</b>	<b>14</b>
2.3.1 Legislação.....	16
2.3.2 Sustentabilidade.....	17
2.3.3 Ergonomia.....	17
<b>2.4 METODOLOGIA.....</b>	<b>18</b>
<b>3 NUTRICOL: A EMPRESA.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 PÚBLICO-ALVO.....</b>	<b>22</b>
<b>4 ANÁLISES.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1 QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>24</b>
<b>4.2 ANÁLISE DA EMBALAGEM SIDEKICK.....</b>	<b>28</b>
4.2.1 Ciclo de Vida.....	29
4.2.2 Análise Semântica da Empresa.....	29
<b>4.3 ANÁLISE DE CONCORRENTES.....</b>	<b>32</b>
4.3.1 Peedigre.....	32
4.3.2 Alpo.....	33
4.3.3 Dog Chow.....	34
4.3.4 Golden.....	34
4.2.5 Premier.....	35
4.3.6 Resultados.....	36
<b>4.4 EMBALAGENS PELO MUNDO.....</b>	<b>37</b>

4.5 PATENTES.....	38
4.6 ANÁLISE DA TAREFA.....	38
4.6.1 APRECIÇÃO.....	39
4.6.2 VALIDAÇÃO.....	41
5 REQUISITOS DO PROJETO.....	42
6 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS.....	44
6.1 FERRAMENTAS DE CRIATIVIDADE.....	44
6.2 SKETCHES.....	44
6.3 MODELOS TRIDIMENSIONAIS.....	48
6.4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	49
6.5 EVOLUÇÃO DA ALTERNATIVA.....	50
6.6 ESTUDO DE CORES.....	53
7 DETALHAMENTO.....	55
7.1 SISTEMA E SUB-SISTEMAS.....	55
7.1.1 Embalagem Primária.....	55
7.1.2 Suporte.....	56
7.1.3 Embalagem Secundária.....	56
7.2 APLICAÇÃO DA MARCA.....	57
7.2.1 Rendering.....	57
7.2.2 Modelos Gráficos.....	59
7.3 PROCESSOS PRODUTIVOS.....	62
7.4 PRODUTO FINAL.....	63
7.5 AMBIENTAÇÃO.....	64
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67

## 1. INTRODUÇÃO

Os animais domésticos já fazem parte da realidade de muitos lares no Brasil, diariamente é possível ver a relação entre o homem e animal. Essa conexão é muito positiva para a saúde mental e física do humano. Segundo Lopes e Silva (2012), o cão é um animal muito confiável e ele é simpaticamente apelidado de "o melhor amigo do homem". Eles ajudam os humanos a se sentirem mais relaxados e podem ajudar pessoas com necessidades especiais através da zooterapia e em terapias dentro de hospitais. Os cães também são ótimos companheiros para pessoas com deficiência visual, desde de 2005, os auxiliam legalmente sendo seu cão guia, evitando possíveis constrangimentos, como por exemplo, colidir com algum objeto que não conseguem identificar com a sua bengala.

A interação com os cães podem ser muito benéficas para o ser humano. Segundo Ribeiro (2011), é possível diminuir a depressão, a ansiedade, o estresse, melhora humor, etc. Devido ao desenvolvimento no mercado de animais domésticos, a facilidade de adotar um animal e o fato das famílias escolherem ter menos filhos, os cachorros acabam sendo mais um membro da família. Quando o dono passa a dividir seu lar com o cão, eles acabam fortalecendo mais a relação. Muitas famílias passam a chamar seu cão de "filho".

Devido às boas características físicas dos cães, os humanos o treinam para ajudar com atividades diárias em que o homem tem dificuldades. Cada raça tem sua característica e os humanos usufruem como podem. Em virtude do excelente olfato e audição dos cães, eles podem ajudar autoridades em detectar atividades ilegais e até mesmo salvar vidas. No Brasil, é fácil encontrar cães em aeroportos, alfândegas, polícia, bombeiros, entre outros.

Os cães domesticados são animais muito dependentes do humano. Eles necessitam dos seus donos para receber carinho, banho e se alimentar. O alimento convencional para cães domesticados é a ração, ela pode ser facilmente encontrada em supermercados, agropecuárias, *petshops* e compras por internet. Hoje em dia, existem diversos tipos de ração, eles podem ser escolhidos através de indicação do veterinário, afinidade com a marca ou simplesmente pelo o que cabe no orçamento do seu dono. As embalagens que são encontradas no

mercado são muito similares, a maioria das marcas possuem embalagem de 1 quilo, 3 quilos, 8 quilos, 12 quilos e 15 quilos. Nas embalagens maiores, a ação de transportar e manter o alimento armazenado sem perder a qualidade é muito complicada. Segundo a empresa Nutricol, as embalagens com mais 10,1 quilos são mais acessíveis financeiramente por conta de isenção de alguns impostos, por isso muitos clientes acabam optando por ela.

Este projeto buscará desenvolver uma solução simples e funcional para que os donos de cães se sintam mais confortáveis no processo de compra, uso até o descarte da embalagem de ração do seu “companheiro fiel”. A empresa Nutricol Alimentos Ltda. foi escolhida como parceira no desenvolvimento do projeto. Segundo indicação da Nutricol, o foco desse projeto será o desenvolvimento de uma embalagem de 15 quilos da “Cães Adultos Raças Gigantes” da linha Sidekick.

## 1.1 PROBLEMA

As embalagens de ração que estão atualmente no mercado geram desconforto para os donos e para o próprio animal, já que muitas pessoas compram o pacote com mais de 5 quilos e o conteúdo do pacote acaba perdendo suas propriedades químicas e físicas, além do difícil transporte da embalagem. Algumas marcas de ração também não orientam o consumidor quanto a sua forma de armazenamento e descarte. Este projeto pretende esclarecer a seguinte pergunta: de que forma o desenvolvimento de uma embalagem de ração para cachorros pode facilitar o carregamento do peso, o armazenamento do produto sem perder as propriedades químicas e físicas e o descarte consciente da embalagem?

## 1.2. OBJETIVOS

Os objetivos desse projeto trata de melhorias na embalagem de ração. Eles serão separados em Objetivo Geral e Específico.



### 1.2.1. Objetivo Geral

Esse projeto tem como objetivo promover o redesign da embalagem de 15 quilos de ração para cachorro da linha Sidekick visando melhorias no transporte e armazenamento do produto contido.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Analisar e aplicar um sistema em que facilita o carregamento do produto. Desenvolver um sistema eficaz para o armazenamento do produto sem sofrer alterações nas propriedades químicas, utilizar um material e deixar visível as informações para o descarte correto.
- Identificar e analisar os principais concorrentes, comparar preços, tamanhos, cores, qualidade e popularidade entre os produtos, preferencialmente os da linha *standard*, *premium* e *super-premium*.
- Investigar aspectos ergonômicos para encontrar a melhor solução para facilitar o carregamento da embalagem sem utilizar muita força física.
- Buscar e testar diversos sistemas de fechamentos, especialmente de embalagens, para encontrar a solução que mais se enquadra com o projeto.
- Adaptar todas as soluções em um único produto que possa ser comercializado.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Os cães de porte pequeno se adaptam muito bem em ambientes pequenos, como por exemplo, em um apartamento. Em uma pesquisa com o público-alvo (Apêndice A), dados confirmam que é comum os seus donos comprarem uma embalagem de ração com mais de 10 quilos em razão do preço.

O excesso de peso do produto induz o cliente a depender de um funcionário para efetuar a tarefa na hora da compra, já que nem todos os compradores possuem facilidade relacionadas a força física e com o tamanho da embalagem. Uma embalagem de ração de 15 quilos tem em média 360mm de

comprimento, 600mm de altura e 200mm de largura. Alguns clientes podem deixar de comprar uma embalagem maior pela dificuldade do carregamento.

Outro grande problema é quando o cliente compra o pacote maior e opta em deixar o conteúdo dentro da própria embalagem sem um sistema de fechamento correto. Segundo a pesquisa (Apêndice A), a própria embalagem da ração não é adequada para armazenar o produto. Dependendo da quantidade de quilos e do porte do animal, essa ração poderá ficar por mais de um mês com um fechamento inadequado fazendo com que a ração perca as suas propriedades químicas e assim, amolecendo o alimento. Alguns usuários preferem armazenar a ração dentro de um recipiente comprado à parte, acreditando que assim estão resguardando o produto de maneira eficiente. O ideal seria que o cliente guardasse a embalagem da ração quando o seu conteúdo fosse armazenado em outro lugar. Assim, caso aconteça alguma coisa incomum com o cão, o dono terá acesso a dados importantes, como a data de validade, lote do produto e a tabela nutricional.

Percebe-se, que algumas marcas que estão hoje no mercado não dão tanta importância nas informações de conservação do alimento e do descarte da embalagem. A maioria das embalagens de ração são feitas de PEAD (polietileno de alta densidade) e podem ser recicladas, mas essa informação não é clara em algumas marcas.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 EVOLUÇÃO DOS CÃES E SUAS CARACTERÍSTICAS

Os cães foram os primeiros animais a serem domesticados, sua evolução vem avançando junto com a civilização. Não se sabe exatamente quando esses animais surgiram, mas arqueólogos defendem que os cães se distinguiram do lobo cinzento holártico há aproximadamente 15 mil anos atrás. Apenas em 1950 foi possível afirmar a descendência dos cães. Antes se acreditava que algumas raças poderiam ter vindo do chacal e outras do lobo. (SILVA, 2011)

A aparência física do cão pode ser diferenciada através das raças. Isso pode afetar o tamanho, o pelo e a genética. É possível fazer cruzamentos com raças diferentes, mas dependendo das características, o filhote poderá nascer com problemas. As características físicas do cão estão relacionadas a diversidade de tipo de rações que existem atualmente no mercado. As marcas mais básicas diferenciam-se pela idade e porte do cão, as mais sofisticadas utilizam como parâmetro a raça do animal.

Segundo Lopes e Silva (2012), A audição do cachorro também é superior a dos humanos; eles são capazes de ouvir de 40 a 60.000 Hz. Em contrapartida, os humanos são capazes de ouvir de 64 a 23.000 Hz. Eles podem facilmente detectar um som mudando a posição da orelha e direcionar melhor o som. Os cães também possuem um incrível olfato, que contêm aproximadamente 220 milhões de células sensíveis. O olfato dos humanos podem chegar a ser mais de 200 milhões de células sensíveis a menos que dos cães.

### 2.2 ALIMENTO PARA CÃES

O primeiro alimento industrializado para cães foi desenvolvida em 1860 por James Spratt, e foi nomeado de "bolo para cães". A ideia foi bem aceita ao longo do tempo, e as pessoas foram aprimorando a receita. Em 1930 surgiram as marcas e a ração começou a se popularizar (CASE *et al.*, *apud* 1995 CARCIOFI, 2006).

No Brasil, existem cerca de 21 milhões de cães, sendo a segunda maior população de cachorros do mundo. Apenas aproximadamente 34% desses cães

são alimentados com ração. Anualmente, o mercado *pet food*, que são os alimentos de animais domésticos, cresce aproximadamente 5%. A produção é responsável por aproximadamente 1 milhão e 300 mil toneladas de ração de cães e gatos por ano, e esse número não consegue suprir nem metade da população de animais domésticos do Brasil (Sindirações, 2004 *apud* CARCIOFI, 2006).

Com aproximadamente 500 marcas no mercado, o Brasil é um dos principais produtores de rações do mundo. Existem rações específicas para cada tipo de raça, idade e da renda. As rações de cães variam entre econômica, *standard*, premium e super-premium. A ração econômica possui o preço mais baixo do mercado e também possui menores teores nutricionais comparado às demais. As rações *standard* e premium já possuem ingredientes melhores que a econômica e tem o preço um pouco mais elevado. As rações super-premium são feitas com os melhores ingredientes do mercado e trazem uma excelente matriz nutricional. Os filhotes de cachorros necessitam 22% de proteína e os cães adultos de 18% (CARCIOFI, 2006 *apud* AAFCO,2003).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é responsável pela regulamentação das rações no Decreto nº 76.986 de 6 de janeiro de 1976, que regulamentou a Lei nº 6.198, de 26 de dezembro de 1974, que permite a inspeção e a fiscalização dos produtos destinados à alimentação animal. (CARCIOFI et al 2006).

Em 2002 foi publicada a Normativa número 08, que sinaliza os requisitos mínimos de qualidade, que é o tipo de matéria-prima, concentração de nutrientes e características do rótulo e preço. Na Normativa número 09, publicada em 2003, encontra-se a regulamentação dos alimentos industrializados para cães e gatos, onde é obrigatório mostrar as características mínimas de qualidade no rótulo do produto. Nas embalagens não são encontradas muitas informações nutricionais sobre o produto por serem mascaradas pelo marketing. (CARCIOFI et al., 2009)

A ração é considerado um alimento seco, o sachê (são pedaços de carne com molho ou patê) são considerados alimentos úmidos e os ossinhos e biscoito são os petiscos. A ração e sachês podem ser considerados alimentos principais para cães e gatos porque possuem nutrientes essenciais para uma refeição diária do animal. Os petiscos são alimentos secundários que não contém tantos nutrientes quanto a ração e o sachê, em sua maioria, são utilizados como agrado para o animal. O foco deste projeto será apenas para a embalagem de alimentos

secos, ou seja, a ração.

Devido ao grande número de raças de cães no mundo, a maioria das marcas brasileiras de ração possuem um produto dedicado a alguns tipos de cães. As mais comuns são diferenciadas com a idade e o porte do cão. Também existem rações que definem a raça do cão, trazendo os nutrientes ideais para cada raça.

Segundo a Royal Canin (2018) cada raça de cachorro possui um porte. Esse porte é definido a partir do peso quando ele é adulto. Também é possível saber o porte do cão quando ele ainda é filhote, deduzindo o tamanho a partir do peso do porte adulto. Um cão de pequeno porte pode pesar de 1 kg até 10 kg. Um cão de porte médio pesa de 11 kg até 25 kg. O porte grande varia entre 26 kg e 45 kg. Um cão com porte gigante chega a pesar mais de 45 kg.

Se a ração não for armazenada de forma correta, ela pode perder suas propriedades químicas. O ideal seria que as embalagens indicassem suas informações a forma de armazenamento para que o alimento não perdesse suas propriedades.

Como já dito, não é apropriado que o consumidor descarte a embalagem da ração quando o conteúdo for armazenado em outros recipientes, pois é muito importante o dono ter acesso a data de validade e outras informações importantes sobre o produto.

## 2.3 EMBALAGEM

O surgimento da embalagem veio em aproximadamente 2200 a.C. e ela era utilizada para embalar e proteger o produto. Durante a Revolução Industrial, no século XIX, a embalagem veio a tona junto com a necessidade dos fabricantes e agricultores em transportar seus produtos para as lojas. Os fabricantes começaram a embalar seus produtos de uma forma em que se tornassem mais atraentes para os comerciantes venderem mais rápido, uma realidade que é vista até os dias atuais. (SANTOS et al., 2012)

A embalagem serve como um meio de marketing, já que ela é um meio de comunicação entre o produto e o consumidor e não necessariamente depende de um vendedor. Ela não é um produto final, mas é essencial durante a decisão de compra do produto. A embalagem agrega valor ao produto e pode gerar um

conceito em relação a marca. O mercado de embalagem é responsável por até 1,3% do PIB do Brasil, isso torna setor de embalagem muito significativa na economia do país (MESTRINER, 2002).

Como indica a Associação Brasileira de Embalagem (ABRE), as embalagens podem ser classificadas em primárias, secundárias e terciárias. As primárias são as que entram em contato direto com o produto, a secundária é a que envolve a embalagem primária, à terciária junta a embalagem primária e a secundária, e, na maioria das vezes, é utilizada em forma de transporte. A embalagem também pode ser reutilizável. Nesse caso a embalagem não é descartada no final da vida útil do produto que ela acondiciona.

Foi feita uma busca de embalagens de ração para cachorros a fim de conhecer melhor o mercado mundial (figura 1).

Figura 1: Embalagens de ração pelo mundo



Fonte: Autoria Própria

Segundo Pazmino (2015), inovação nada mais é que o um grau de mudança em de um produto comparado a produtos similares. Quando um produto possui um conceito novo, ele tem inovação radical. Quando um produto recebe alterações e aperfeiçoamentos ele é um redesign. Quando a imagem do produto é alterada ele é reposicionado. Quando um projeto ganha uma ideia nova ele é

conceitual. Como esse projeto traz o aperfeiçoamento da forma e alterações estéticas, ele entra no critério de redesign.

### 2.3.1 Legislação

No desenvolvimento de uma embalagem é importante ter em conta toda legislação e o código do consumidor que devem ser aplicadas.

Segundo o decreto-lei nº 986, de 21 de outubro de 1969, a embalagem é qualquer forma pela qual o alimento tenha sido acondicionado, guardado, empacotado ou envasado; e o rótulo é qualquer identificação impressa ou litografada, bem como os dizeres pintados ou gravados a fogo, por pressão ou decalcação aplicados sobre o recipiente, vasilhame envoltório, cartucho ou qualquer outro tipo de embalagem do alimento ou sobre o que acompanha o continente.

Conforme o Art. 3º da Instrução Normativa nº 22 de 2 de junho de 2009 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, a embalagem de alimentos para animais domésticos devem conter: classificação do produto; nome do produto; marca comercial; composição básica; eventuais substitutivos; níveis de garantia; conteúdo ou peso líquido; tabela de referência nutricional; indicação de uso; espécie(s) e categoria(s) de animal(is) a que se destina; modo de usar; cuidados, restrições, precauções, contraindicações, incompatibilidades, quando couber; a expressão "Produto isento de registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento" ou "Produto Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o nº...."; nome empresarial, endereço completo, nº de inscrição no CNPJ e telefone de atendimento ao consumidor do estabelecimento fabricante, fracionador ou importador; a expressão "Indústria Brasileira", quando fabricado no Brasil, ou a identificação do país de origem, no caso de produto importado, e a expressão: "Produto Importado"; nome empresarial e endereço, incluindo o país de origem, do fabricante, no caso de produtos importados; data da fabricação; data de validade; identificação do lote; condições de conservação; o carimbo oficial da inspeção e fiscalização federal, conforme modelo constante do Anexo II desta Instrução Normativa, e a expressão: "Uso Proibido na Alimentação de Ruminantes", quando houver

ingredientes de origem animal na composição do produto.

### 2.3.2 Sustentabilidade

Muitos projetos de embalagem acabam por dar mais ênfase ao critério de menor custo. Segundo Pereira (2010), com a facilidade que se compram as embalagens, elas também são descartadas, gerando um alto número de resíduos pós-consumo. Atualmente se tem a necessidade de criação de embalagens levando o consumidor a utilizar de forma mais consciente, seja reutilizando ou reciclando. Porém, uma embalagem com menos impacto ambiental, não soluciona os problemas econômicos e sociais.

A sustentabilidade econômica vem na parte da produção, onde uma embalagem pode custar de 4% até 35% do valor de um produto. De acordo com Lee e Lye (*apud* Pereira, 2010), os principais custos da embalagem vem da mão-de-obra, equipamento e material. O processo de logística da embalagem também possui uma parcela considerável.

O sustentabilidade social pode ser resolvida com trabalho em condições adequadas, equilíbrio e distribuição de renda, acesso a alimentação e principalmente, ao bem-estar social. (PEREIRA, 2010)

Segundo Pereira (2010), para um desenvolvimento sustentável, uma embalagem precisa seguir as três vertentes: ambiental, econômico e social. É necessário criar mudanças no desenvolvimento da embalagem e seguir as três vertentes para alcançar um resultado satisfatório.

### 2.3.3 Ergonomia

A ergonomia é uma área onde estuda a adaptação do trabalho ao homem. (IIDA, 2005) A palavra ergonomia vem da junção de duas palavras em grego: ergon (trabalho) e nomos (normas). Ela já vem sendo aplicada desde as civilizações mais remotas. Segundo Dul e Weerdmeester (1998 *apud* Lautenschlager, 2001) , foi apenas durante a II Guerra Mundial onde médicos, engenheiros, fisiologistas e psicólogos se uniram para criar uma área específica



para adaptar os utensílios às suas necessidades.

Conforme Lida (2005), a ergonomia sempre procura diminuir a fadiga, estresse, erros e acidentes que um produto pode causar, dando assim, mais segurança, satisfação e saúde aos trabalhadores. Segundo IIDA (1989) *apud* Lautenschlager (2001), o principal foco da ergonomia é a segurança, satisfação e bem-estar com o produto. O produto, independente da sua complexidade, sempre deve trazer qualidades técnicas, ergonômicas e estética. Em algumas circunstâncias, a parte ergonômica e estética podem ser alteradas para poder dar espaço para a parte técnica do produto.

Esse projeto buscará trazer uma solução em que não seja aplicado completamente a ergonomia, mas tentará trazer alguns pontos para diminuir o desconforto gerado no transporte, principalmente em relação ao peso, manejo, textura e tamanho.

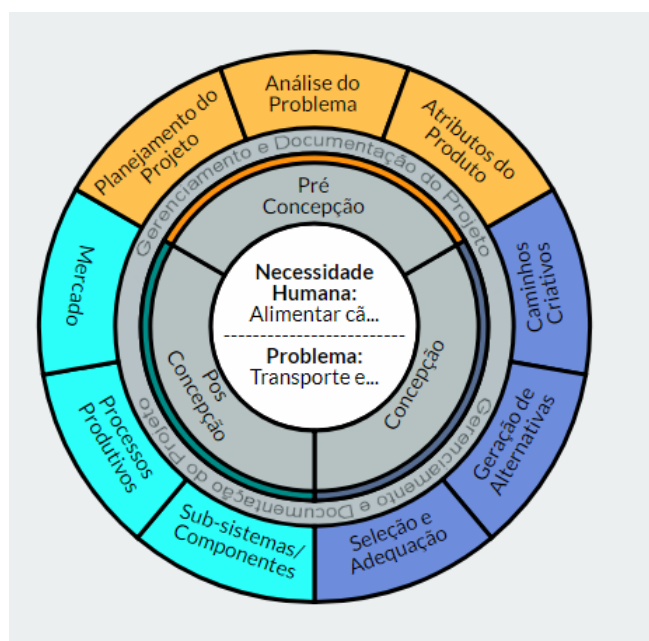
## 2.4 METODOLOGIA

O método escolhido para desenvolver o resultado deste projeto de embalagem, será o MD3E (Método de Desdobramento em 3 Etapas). O MD3E é um método aberto e mostra diversos pontos de partidas para o projeto. Segundo Santos (2005), o método faz com que o projetista interaja com todas as etapas do projeto. As etapas básicas são divididas em: pré-concepção, concepção e pós-concepção. Dentro das etapas básicas existem outras atividades que são desenvolvidas durante o projeto. Como o MD3E é um método aberto, é possível o projetista escolher outros desdobramentos conforme sua necessidade. O MD3E é uma ótima ferramenta para projetos com ênfase em Ergonomia (SANTOS, 2005).

Em todas as etapas, é necessário um número de desdobramentos mínimos para seguir com o projeto. Depois de fazer os desdobramentos mínimos, vem os desdobramentos auxiliares, que podem ter vários níveis.

Os desdobramentos mínimos na etapa de pré-concepção são: planejamento do projeto, análise do problema e atributos do produto. Na etapa de concepção são: caminhos criativos, geração de alternativas e seleção e adequação. Na etapa de pós concepção são: sub-sistemas/componentes, processos produtivos e mercado. (Figura 2).

Figura 2: Método MD3E



Fonte: Adaptado de <http://md3be.com.br>

O projeto teve início pela Etapa Central e Gerenciamento e Documentação do Projeto, onde foi feita uma breve busca de mercado até encontrar um produto, o qual estava relacionado a uma necessidade. A empresa Nutricol foi contactada para fazer uma parceria com a linha de produtos Sidekick. A empresa alegou que a necessidade do produto é real, e então, foram apontados alguns problemas que serão resolvidos durante o processo.

Dado o início ao projeto, foi aprofundado a primeira etapa básica da metodologia, a pré-concepção, a análise do problema. Nessa etapa foi feito um levantamento bibliográfico sobre cães, necessidades dos cães, alimentos para cães, embalagens, legislação, ergonomia, a empresa Nutricol e seu público alvo. Depois de fazer um estudo sobre diversos assuntos, foi criado o objetivo para nortear o projeto.

Já com os objetivos e um bom embasamento teórico, foi possível descobrir os principais concorrentes da empresa Nutricol, e então, foi feita uma análise detalhando os pontos fortes e fracos de cada produto. Também foi feita uma busca de patentes já registradas no INPI. Além de uma análise semântica da empresa e do produto para que o novo produto não perca a essência que a

empresa quer passar. Logo depois, foi feita uma análise da tarefa para fazer a validação do problema. Essa análise foi essencial para confirmar o problema, melhorar o objetivo e notar alguns detalhes que servirão para os requisitos do projeto.

Ainda na etapa de pré-concepção, foi feito um questionário para conhecer o tipo de cliente, que continha perguntas sobre transporte, duração do produto e armazenamento (Apêndice B).

Com a junção de todas as desdobramentos, foi possível chegar ao último tópico da pré-concepção, que foi o de atributos do produto, que tem como finalidade direcionar mais o produto.

A segunda etapa básica é a concepção que é dividida em caminhos criativos, geração de alternativas e seleção e adequação. Durante o tópico caminhos criativos foram buscadas algumas ferramentas criativas para chegar a geração de alternativas e a seleção e adequação.

Nos caminhos criativos foram utilizadas as ferramentas de painéis de inspiração. Com o resultado do último desdobramento, foram criados os primeiros *sketches* e modelos volumétricos para estudar a forma do produto. Na seleção e adequação foi utilizada a matriz de decisão para ver qual conhecer os pontos fortes e fracos dos modelos, e então, tentar juntar as melhores qualidades com os requisitos do projeto. Nessa etapa também foram feitas as alterações necessárias para um resultado melhor. O *software SolidWorks* ajudou no processo de dimensões do produto.

Na etapa de Pós-Concepção, foram feitos os detalhamentos de subsistemas e componentes, que foram separados em embalagem primária e embalagem secundária. Logo em seguida, foram mostrados os processos produtivos, *rendering* das embalagens e a parte gráfica, que foi alterada. A etapa de mercado foi feita de forma visual, foram criadas ambientações para ver como o produto se comportaria em diversas situações, como no mercado, transporte e armazenamento.

### 3 NUTRICOL: A EMPRESA

A Nutricol Alimentos é uma empresa que surgiu em 1993 com o nome de Agropecuária Schlickmann. Em 1995 a empresa alterou seu nome para Colônia Agropecuária e eles atuavam na representação de produtos nutritivos. A Colônia Agropecuária era referência na região em produtos suínos, aves de postura e frangos.

Segundo o site da empresa, o nome Nutricol apareceu em 2002 quando o foco da empresa começou a ser a fabricação de rações, concentrados, núcleos e premix para aves, bovinos, suínos, equinos, peixes, cães e outros. O nome Nutricol vem da junção de Nutri (nutrição) + Col (Colônia).

Atualmente a Nutricol vem crescendo bastante com variedade de produtos de alta tecnologia e profissionais com experiência. A visão, missão e objetivos da empresa mostram claramente a intenção da empresa.

Visão: Ser uma empresa de referência no mercado nacional de Nutrição Animal, reconhecida pela qualidade de seus produtos e serviços.

Missão: Desenvolver e comercializar produtos que tragam solução para os clientes, oferecendo qualidade mediante tecnologia adequada, com respeito ao meio ambiente.

Objetivos: Produzir e comercializar produtos de qualidade, por profissionais capacitados e respeitados no mercado, tornando-se assim uma empresa conhecida no mercado de nutrição animal, pela qualidade dos produtos e serviços oferecidos, buscando o lucro e a satisfação dos clientes.

(Nutricol Alimentos, 2017)

A empresa está localizada no município de São Ludgero, na região Sul do estado de Santa Catarina. Eles contam com representantes e distribuidores em todo país.

A Nutricol conta com 14 sub marcas com diferentes focos, sendo elas: Bio Salto, Colpet, Domador 17, Domador 13, Galope, Mandai Cat, Mandai Dog, Minercol, Na220, Peixecol, Peteleko, Popcol, ProCol e Sidekick. As marcas

específicas para ração de cães são Sidekick, Mandai Dog, Colpet, Peteleko e Popcol. A marca Peteleko é considerada econômica, a Popcol intermediária, Mandai *standard*, Sidekick e Colpet premium e a Nutricol ainda não possui nenhuma ração da linha super premium.

A marca mais vendida e a com mais linha de produtos é a Sidekick (figura 3), a qual foi escolhida como alvo para desenvolvimento e melhorias na embalagem.

Figura 3: Sidekick Premium - Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes



Fonte: Nutricol

### 3.1 PÚBLICO-ALVO

Por ser uma empresa que abrange muitas marcas, a Nutricol possui diversos tipos de público. Levando em consideração a classificação de ração que existem no mercado (econômica, *standard*, premium e super-premium) a marca Sidekick se encaixa na classificação premium, que são produtos de boa qualidade e apresenta um preço mais elevado.

As pessoas que adquirem esse produto, já conhecem a qualidade do alimento e por isso se torna um público mais seletivo. Devido a ração premium ter um custo mais elevado que a ração econômica e *standard*, são os clientes de classe média, ou pessoas que não possuem uma renda que permita a aquisição

de um produto super-premium, que acabam optando pela ração premium para oferecer um produto de melhor valor nutricional para seu cão.

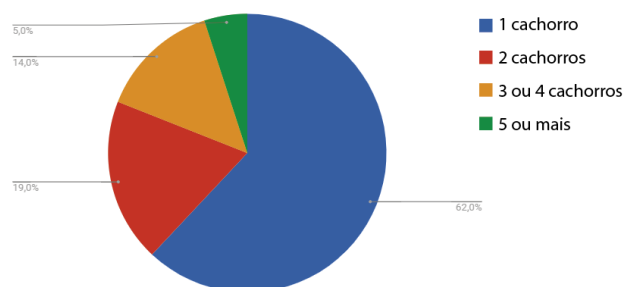
## 4. ANÁLISES

### 4.1 QUESTIONÁRIO

Foi aplicado um questionário a fim de conhecer melhor os consumidores de ração (Apêndice B). Foram 15 perguntas, sendo 6 perguntas de múltipla-escolha e 9 abertas, sendo uma delas, identificação do entrevistado para outras possíveis dúvidas. O questionário foi divulgado em mídias sociais e obteve 21 respostas durante a primeira semana do mês de abril de 2018. Compiladas as informações, o resultado foi:

- A maior parte dos entrevistados possuem 1 cachorro (62%), 19% possuem 2 cachorros, 14% possuem 3 ou 4 cachorros e apenas 5% possuem 5 ou mais (Figura 4).

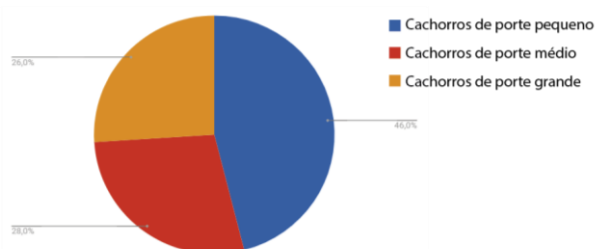
Figura 4: Gráfico quantidade de cachorros



Fonte: Autoria Própria

- A segunda pergunta foi qual o porte do cão (Figura 5). Levando em consideração a referência de porte da Royal Canin, um cão de pequeno porte pode pesar de 1kg até 10kg, um cão de porte médio pesa de 11kg até 25kg, um cão de porte grande pesa entre 26kg e 45kg e um cão com porte gigante chega a pesar mais de 45kg. Em um total de 46% dos entrevistados possuem cachorros de porte pequeno, 28% de porte médio, 26% de porte grande.

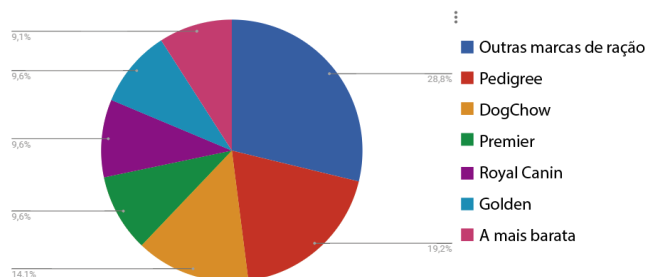
Figura 5: Gráfico porte dos cachorros



Fonte: Autoria Própria

- As perguntas "qual a marca da ração que você compra e qual o motivo da compra" obtiveram variadas respostas (Figura 6). 19% dos entrevistados compram Pedigree por indicação do veterinário, e, 4% também compram pelo preço e também por causa da propaganda. 14% das pessoas compram a DogChow por causa do preço, uma também escolhe pela praticidade na hora da compra. 9,5% dos entrevistados compram a Premier, 9,5% a Royal Canin e 9,5% a Golden, todas escolhem essa marca por indicação do veterinário. 28,5% dos entrevistados escolhem outras marcas, todos consomem por causa do preço, 9,5% pela a quantidade ideal e 4% por indicação do veterinário. 9,5% dos entrevistados não possuem uma marca preferida, eles compram a que estiver mais barata e 4% também leva em consideração a praticidade na hora da compra. Em resumo, as marcas mais consumidas pelos entrevistados são a Pedigree e DogChow. A maioria dos entrevistados optam em seguir a orientação do veterinário e também busca um preço acessível.

Figura 6: Gráfico marcas de ração



Fonte: Autoria Própria

- 90% dos entrevistados dão ração específica para o porte e a faixa etária do animal, a maioria consome a adulto porte médio. Apenas



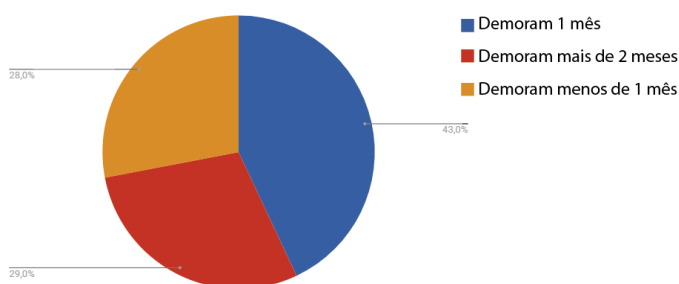
10% dos entrevistados dão ração específica da raça.

- O peso da ração foi questionado em uma pergunta de múltipla-escolha, o porquê da escolha foi questionado em uma pergunta aberta. 62% dos entrevistados compram a ração com mais de 10kg, sendo que 19% compram o pacote com 15 kg, 19% compram o pacote com 10 kg, 9,5% compram o pacote com 12 kg, 4% de 20 kg e 4% com 25 kg. Os que escolheram o pacote com 10 kg alegam que o preço é mais acessível. Um dos entrevistados também diz que a ração rende mais e é a quantidade ideal para a ração não ressecar. Os entrevistados que compram de 15 kg também compram por causa do preço e alguns pela quantidade de cães que possuem. Um dos entrevistados que compra de 12 kg diz que é a quantidade que está disponível no supermercado. Os clientes do pacote com 8 kg dizem que o motivo da compra é o preço e o tempo que dura. Os compradores da ração de 5 kg já não compram a ração pelo preço, e sim porque é a forma de transporte e armazenamento é melhor. Um dos entrevistados diz que embalagens maiores atraem insetos e bactérias e não tem onde guardar. Os entrevistados que consomem 3 kg dizem que o armazenamento é melhor. Um entrevistado diz que "...Se as embalagens maiores viessem divididas em quilos separados dentro da maior, seria melhor e compraria essa". O único consumidor que compra 1 kg diz que seu cão enjoa do sabor e compra sempre variando.
- 81% dos entrevistados transportam a ração por meio de um carro e 19% utilizam o serviço de entrega. 38% dos entrevistados necessitam ajuda com o transporte da embalagem mais pesada, seja ele para colocar a embalagem no porta-malas do carro ou pedem ajuda para um familiar com mais facilidade. Um dos entrevistados diz que a pega da embalagem machuca a mão e então ela abraça a embalagem. 19% dos entrevistados dizem que compram embalagem leve e conseguem transportar ela com facilidade. 43% dos entrevistados não especificam se precisam do

auxílio de outra pessoa.

- Todos os entrevistados precisam de um objeto para auxiliar a abertura da embalagem da ração, 90% dos entrevistados utilizam uma tesoura e 9,5% utilizam uma faca. Dois entrevistados alegam que é impossível abrir a embalagem sem a ajuda de um objeto cortante.
- 76% dos entrevistados armazenam a embalagem dentro de um pote plástico. Um dos entrevistados diz que divide a ração dentro de potes escuros com pouca quantidade, ele envolve os potes que não são utilizados em um saco preto e deixa dentro do armário. Segundo o entrevistado, a luz do dia estraga a ração fazendo perder suas propriedades químicas. 24% utilizam a própria embalagem da ração para armazenar o produto. Alguns utilizam um grampo para manter fechada.
- O cachorro de 43% dos entrevistados demoram 1 mês para consumir o produto inteiro. 29% dos cães dos entrevistados demoram mais de 2 meses para consumir todo o produto. 28% demoram menos de 1 mês para consumir o produto. Esses dados variam dependendo do tipo de porte e de ração (Figura 7).

Figura 7: Gráfico de tempo de consumo do animal



Fonte: Autoria Própria

- 29% dos entrevistados dizem se sentir confortável com a forma em que o produto é transportado e armazenado. 71% dos entrevistados dizem que há muitos pontos a serem melhorados. Alguns entrevistados dizem que seria ótimo se a embalagem tivesse

alguma alça para fazer o transporte com mais facilidade, dando o exemplo, a embalagem de carvão. 24% dos entrevistados dizem que seria interessante utilizar a própria embalagem para guardar o produto, com um sistema de fechamento eficiente. Um dos entrevistados diz que seria ideal um fechamento de zíper onde pudesse tirar todo o ar da embalagem. Outro diz que seria interessante as embalagens grandes vierem de forma fracionada em pequenos sacos para evitar a degradação.

- O que teria em uma embalagem de ração ideal foi a última pergunta do questionário. Foi uma pergunta aberta e não obrigatória, mas 85% dos entrevistados responderam ela. O que os consumidores querem ver na embalagem é: um medidor, um sistema de abertura que não utilize outro objeto, um sistema de fechamento eficaz, separação por quilo, pega fácil e intuitiva, ser atraente e que combine com o ambiente em que ela fica guardada, utilizar o vácuo, um sistema anti mofo, um espaço para escrever a data em que o produto foi comprado e informações claras sobre o produto, como tipo de proteína, quantidade, etc.

Analisando os resultados do questionário, foi possível ver que o problema com embalagens de ração é real. É desconfortável o transporte de pacotes com grande quantidades (acima de 10kg). Não importa a marca da ração e o peso, é muito difícil fazer a abertura de todos os produtos sem algum objeto cortante. As pessoas precisam de outro recipiente para armazenar a ração para ela não perder suas propriedades, elas precisam de uma embalagem que seja funcional e agradável para combinar com o ambiente onde ela será armazenada.

#### 4.2 ANÁLISE DA EMBALAGEM SIDEKICK

A ração Sidekick, da marca Nutricol, pode ser encontrada em pacotes de 1 kg, 8 kg, 15 kg ou de 25 kg, dependendo da linha do produto. O preço do pacote de 1 kg é encontrado por aproximadamente R\$ 10,90 e a ração Cães Adultos Raças Gigantes com 15 kg custa em média de R\$ 54,90.

O produto Cães Filhotes pequenas raças oferecem embalagens com 1 kg e

25 kg. A Cães Adultos pequenas raças possui embalagem de 1 kg, 3 kg, 8 kg e 25 kg. Cães Adultos raças médias possuem embalagem de 1 kg e 8 kg. Cães Adultos raças gigantes oferecem apenas a embalagem de 15 kg. Por indicação da empresa, esse projeto será feito em cima da linha Cães Adultos raças gigantes de 15 kg.

A marca Sidekick não está disponível em todos os mercados da região Grande Florianópolis. É possível encontrar o produto em mercados como Giassi, Bistek e Fort Atacadista, assim como em agropecuárias e pet shops. Também são encontrados sachês e petiscos da marca.

Segundo a Nutricol, o crescimento de venda de produtos com menor peso na Grande Florianópolis cresceu devido ao decreto sobre a proibição de venda de ração a granel na região. Com a proibição de venda a granel, as vendas de pacotes com poucos quilos aumentaram.

De acordo com o Decreto-lei nº 400, de 30 de dezembro de 1968, Posição 23.07, as empresas não precisam pagar alguns impostos para produtos com peso superior acima de 10,1 kg. Devido a este Decreto-lei, as menores embalagens acabam sendo mais caras, deixando as de 10,1 kg em vantagem econômica. Devido a isenção de alguns impostos, a empresa tem como demanda a criação de uma embalagem com mais de 10,1 kg, onde possa ser dividido em pequenos pacotes para que o cliente consiga fracionar melhor a porção do alimento.

#### 4.2.1 Ciclo de Vida

O ciclo de vida do produto começa quando a empresa terceiriza a produção de embalagens, a Incoplast é responsável por mais de 90% de todas as embalagens para os produtos da Nutricol. Logo em seguida, ela é embalada e levada para a distribuição através de caminhões. Quando chega no ponto de venda, ela é organizada de acordo com cada estabelecimento. O cliente leva o produto para casa e leva o tempo necessário para consumir e depois ele descarta a embalagem em um lixo comum.

#### 4.2.2 Análise Semântica da Empresa

Segundo a Missão da Nutricol, a intenção da empresa é mostrar produtos

com alta qualidade, com bom custo e respeitar o meio-ambiente. O logotipo da Nutricol possui um N grande, variando nas cores vermelho e azul e a escrita "utri" na cor azul escuro e "col" na vermelha. Segundo Heller (2008), o azul é uma cor que lembra a amizade, confiança e profissional, essas sensações se dão por causa da cor do céu, que lembra coisas positivas. A cor vermelha é muito utilizada em áreas referentes a comida, isso porque, o vermelho é relacionado com o sangue. Na antiguidade, os animais eram sacrificados e ofereciam o sangue dele aos deuses.

Todas as embalagens da ração Sidekick trazem alguma foto com um dono e seu animal e logo embaixo, uma foto da ração no tamanho real. A embalagem “Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes” traz a imagem de uma mulher, de meia idade, sorrindo e lendo ao lado de seus dois cães, um está sentado com o rosto próximo a de sua dona e o outro está deitado com o rosto perto de suas pernas, onde encontra-se a mão da dona, acariciando. Eles estão sobre um banco de madeira e no fundo aparecem duas árvores, trazendo a sensação de campo. As embalagens com outro tipo de ração, também são representados com seus donos de forma muito amigável (figura 8).

Figura 8: Linha Pet Sidekick



Fonte: Facebook da Nutricol

Na parte mais abaixo (Figura 9), junto com a foto real da ração, contém as informações:

- Sem Corantes Artificiais
- Contém Prebiótico
- Ômega 3 e 6

## - Controle do Tártaro

Figura 9 e 10: Embalagem Sidekick “Filhotes Raças Pequenas”



Fonte: Autoria Própria

Na parte de trás do produto (Figura 10), vem escrito detalhadamente: Indicação do Produto, Composição Básica do Produto, Níveis de Garantia, Enriquecimento por Kg do Produto, Recomendações Diárias de Consumo, Instruções de Alimento e Recomendações.

O material utilizado para fazer a embalagem é o Polietileno Tereftalato (PET) e o Polietileno (PE).

Foi criada uma imagem (Figura 11) a fim de identificar melhor as características gráficas da embalagem, trazendo os números das cores na escala CMYK e Pantone.

Figura 11: Paleta de Cores Sidekick Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes



Fonte: Autoria Própria

### 4.3 ANÁLISE DE CONCORRENTES

Segundo Pazmino (2015), a análise de concorrentes é uma ferramenta de criatividade para comparar os produtos já existentes no mercado e produtos ainda em desenvolvimento, em variáveis mensuráveis. A principal vantagem da ferramenta é descobrir qual produto é mais eficiente, bonito e confortável.

Foi feita uma busca pelas principais marcas nacionais. Foi realizada a análise de 5 rações diferentes: Pedigree, Alpo, Dog Chow, Golden e Premier. As rações Pedigree, Alpo e Dog Chow foram escolhidas por serem as mais acessíveis fisicamente e financeiramente. Todas as três são vendidas na maioria dos mercados e possuem variação no tamanho. As rações Golden e Premier possuem o preço um pouco mais elevado das outras e são encontradas em lojas específicas para animais (petshops, clínicas veterinária, agropecuária, etc.).

#### 4.3.1 Pedigree

A ração Pedigree (figura 12) é fabricada pela própria marca e ela é considerada premium. É uma das rações mais tradicionais do mundo e é desenvolvida em um centro de pesquisas na Inglaterra. A Pedigree também possui uma grande linha de sachês e de petiscos para cães.

O preço médio do quilo é de R\$ 15,90 e pode ser encontrado em grande parte dos supermercados e agropecuárias de todo o Brasil. Ela pode ser encontrada em embalagens de 1 kg, 3 kg, 10,1 kg e 15 kg. A embalagem de 15 quilos possui a largura de 115 mm, altura de 500 mm e profundidade de 600 mm.

Existem 10 tipos de rações diferentes, sempre variando entre o porte do cão e a idade dele. A principal cor da embalagem é amarela. Todas as embalagens possuem detalhes de cores diferentes para diferenciar uma das outras. 5 embalagens possuem o detalhe na cor verde, 2 na cor vermelha, 2 na cor azul e 1 marrom. A embalagem dedicada aos cachorros adultos e de raças grandes é a de cor marrom. Também existe uma para raças médias e grandes que traz a cor verde. Todas as linhas da Pedigree trazem a foto de um cachorro de acordo com o tipo de ração. A marca Pedigree é representada com uma medalha atrás do nome, isso serve para lembrar que a marca é “líder do mercado”.

Figura 12: Ração Pedigree Adulto Raças Grandes



Fonte: Pedigree

#### 4.3.2 Alpo

A ração Alpo (figura 13) é fabricada pela Nestlé e entra na sub marca Purina. Ela se encaixa na classificação *standard* e pode ser encontrada em tamanho de 1 kg, 8 kg e 18 kg. O pacote de 1kg tem o valor de aproximadamente R\$ 11,90 e está disponível em grande parte dos supermercados e agropecuárias de todo o Brasil. A embalagem de 18 quilos possui 450 mm de largura, 740 mm de altura e 150 mm de profundidade.

A Alpo possui 3 tipos diferentes de ração, uma específica para filhotes e outras duas sem recomendações. A principal cor utilizada na embalagem é a vermelha. Os detalhes das embalagens são azul, para filhotes, verde e amarelo para as rações sem recomendações.

Figura 13: Ração Alpo



Fonte: Shop Fácil



### 4.3.3 Dog Chow

A Dog Chow (figura 14) é uma ração da marca Nestlé e da sub marca Purina. Ela é uma linha superior da Alpo e é premium. A marca possui uma linha de rações de gatos que se chama Cat Chow. É possível encontrar a ração, sachês e petiscos na maioria dos supermercados e agropecuárias do Brasil com o preço de aproximadamente R\$ 12,90 o quilo. Ela pode ser encontrada em embalagens de 1 kg, 3 kg e 15 kg. A embalagem de 15 quilos possui 450 mm de largura, 750 mm de altura e 100 mm de profundidade.

A Dog Chow possui 15 tipos de rações diferentes, sendo que elas estão separadas em filhotes, adultos, porte do cão, linha exclusiva Pet Specialty e Bem-Estar. A principal cor da embalagem é a verde. A embalagem da ração de cães adultos raças médias e grandes possui detalhes na cor vermelha, a ração bem-estar para cães adultos raças médias e grandes traz a cor vermelha.

Figura 14: Ração Dog Chow Adultos Raças Médias e Grandes



Fonte: Pet Love

### 4.3.4 Golden

A ração Golden (Figura 15) é fabricada pela marca Premier Pet e é considerada pela marca premium especial (categoria entre super premium e premium). Diferente da maioria das marcas analisadas, a Golden é vendida apenas em agropecuárias e pet shops. O preço da ração é de aproximadamente R\$14,90 o quilo e é mais fácil de encontrar disponível em embalagens maiores. Pode ser encontrada em pacotes de 1 kg, 3 kg, 10,1 kg, 15 kg e 20 kg.

Segundo o site da Premier Pet, a embalagem da ração sofreu alterações

estéticas recentemente. A Golden possui 7 categorias diferentes, dentro dessas categorias, existe uma linha de produtos. A principal cor da ração é o laranja com marrom.

Figura 15: Ração Golden



Fonte: Premier Pet

#### 4.3.5 Premier

A ração Premier (Figura 16) é da linha super premium da marca Premier Pet. Assim como a Golden, a Premier também é vendida em agropecuárias e pet shops. O quilo da Premier pode ser encontrado por R\$ 29,90 e ela está disponível em pacotes com 1 kg, 2,5 kg, 7,5 kg e 12 kg.

Assim como a Golden, a Premier possui 7 categorias, e dentro delas, existe uma linha de produtos. A principal cor da Premier é o azul com cinza.

Figura 16: Ração Premier



Fonte: Premier Pet

#### 4.3.6 Resultados

Após fazer a análise dos concorrentes, foi criada uma tabela para comparar os pontos fortes e fracos (Tabela 1). Os pontos fracos foram sinalizados em círculos da cor vermelha, os pontos fortes foram sinalizados em círculos com a cor verde.

Tabela 1: Análise de Concorrentes

						
Tipo de ração	Premium	Premium	Standard	Premium	Premium	Super Premium
Preço aproximado do quilo	R\$ 10,90	R\$ 15,90	R\$ 11,90	R\$ 12,90	R\$ 14,90	R\$ 29,90
Peso da embalagem	1kg, 8kg, 15kg ou de 25kg	1kg, 3kg, 10,1kg e 15kg	1kg, 8kg e 18kg	1kg, 3kg e 15kg	1kg, 3kg, 10,1kg, 15kg e 20kg	1kg, 2,5kg, 7,5kg e 12kg
Cores secundárias na ração de Adulto Raças Grandes	Azul	Marrom	Verde e amarelo	Vermelho	Marrom	Diversas
Principal ponto de venda	Mercado	Mercado	Mercado	Mercado	Pet Shop	Pet Shop

Fonte: Autoria Própria

Pelo tipo de ração, a ração Premier mostrou como pontos fortes o fato dela ser Super Premium. Já no oposto, a Alpo recebeu pontos negativos por ser *standard*.

A ração com menor custo é encontrada no mercado é a Sidekick, que sai R\$ 10,90 o quilo. Em contrapartida, a Premier custa R\$ 29,90, a com custo mais elevado.

A ração Golden recebeu positivo pela variedade de tamanhos para a venda, são 5 tamanhos diferentes. As rações Alpo e Dog Chow empataram, ambas com 3 tipos diferentes de tamanho para venda.

As cores não entram no mérito, já que cada empresa tem o seu conceito. As cores predominantes são vermelho/marrom. O ponto de venda do produto

também depende do conceito da empresa.

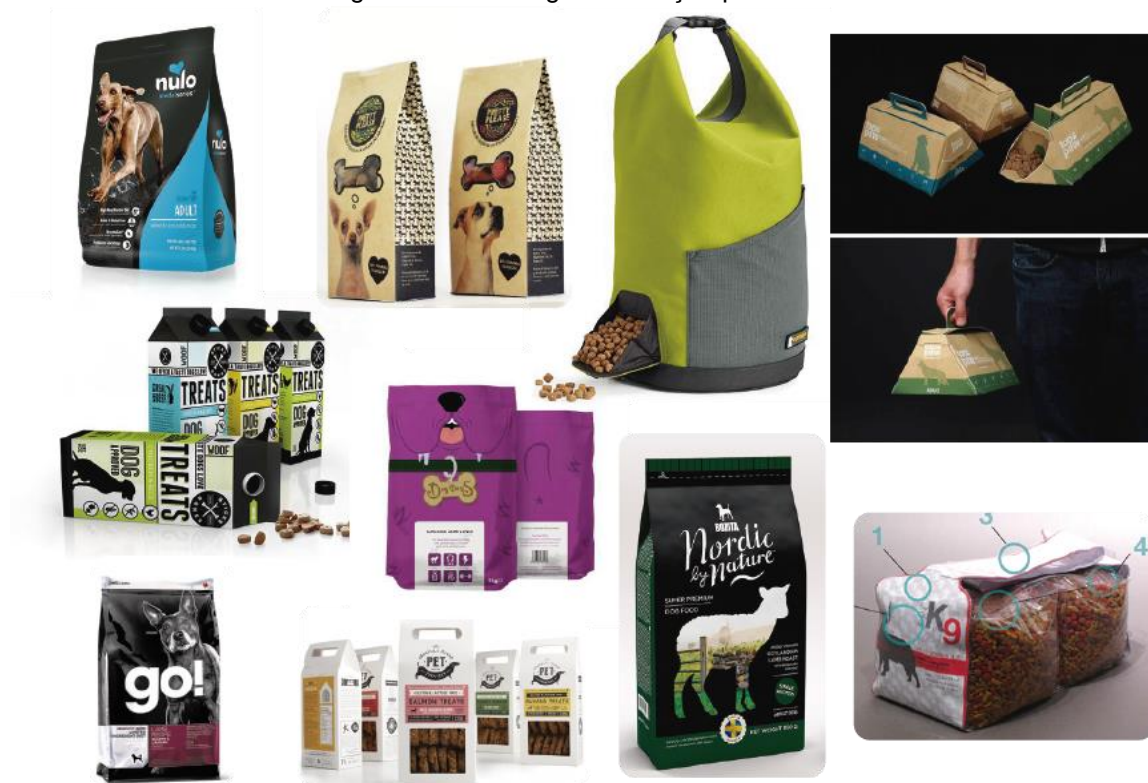
Todas as marcas de ração trazem em algum lugar da embalagem uma foto com o tamanho do grão, isso serve para que o cliente não se equivoque e tenha certeza que o seu cão vai conseguir comer sem dificuldades.

#### 4.4 EMBALAGENS PELO MUNDO

Como mostrado no tópico 2.3, foi feita uma busca pelas embalagens que existem no mundo (Figura 17), a fim de conhecer novas formas de transporte e armazenamento. Algumas dessas embalagens são apenas ideias desenvolvidas por profissionais da área.

Mesmo com diferentes marcas pelo o mundo, a maioria das embalagens traz a forma tradicional da embalagem. Apenas 3 das embalagens apresentadas, trazem soluções para o transporte e armazenamento.

Figura 17: Embalagens de ração pelo mundo



Fonte: Autoria Própria

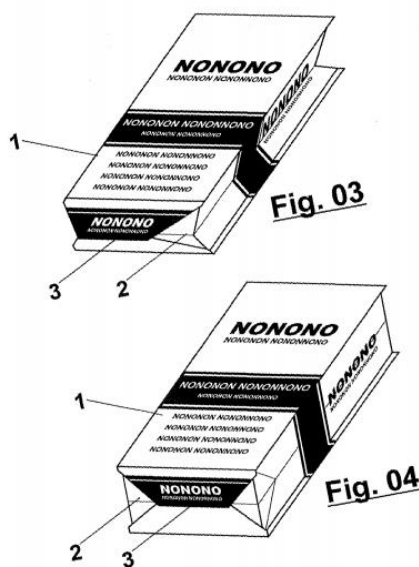
## 4.5 PATENTES

Foi feita uma pesquisa na base de dados do INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) no dia 8 de outubro de 2017 com as palavras-chave: embalagem ração, ração, ração cão, embalagem PEAD, PEAD, cães, embalagem cães, cachorro, embalagem cachorro.

A primeira patente encontrada tem o título de “Processo de fabricação de Embalagem plástica para grandes volumes de ração animal e sua identificação nos expositores dos estabelecimentos comerciais.” (Figura 13). Esta patente foi publicada no dia 27 de outubro de 2015.

Segundo o resumo da patente, a embalagem é plástica e suporta mais de 10 quilos, preferencialmente retangular na aba e que melhore a exposição da embalagem nas gôndolas. Essa embalagem traz a forma tradicional das embalagens que estão disponíveis atualmente no mercado.

Figura 13: Patente PI 1003052-2 A2



Fonte: INPI

## 4.6 ANÁLISE DA TAREFA

A análise da tarefa foi realizada com base na metodologia da Pazmino, 2015, e foi executada a fim de conhecer os problemas do processo de carregamento e armazenamento do produto. A tarefa foi registrada através de 3

vídeos no qual os dois primeiros foram no Pet Shop Super Pet Show e o terceiro na casa do comprador. O fato ocorreu durante o mês de dezembro de 2017.

#### 4.6.1 APRECIÇÃO

A apreciação foi realizada pela atendente do Pet Shop e dois indivíduos de aproximadamente 50 anos, enquanto outros observavam a atividade. O produto utilizado para a apreciação foi a ração Golden Power Training de 15 quilos. A figura 18 servirá de guia para a compreensão dessa análise, ela está dividida em 9 quadrantes, sendo eles, 1, 2 e 3 na parte superior do produto. 4, 5 e 6 no meio. 7, 8 e 9 na parte inferior. Estão separados do lado direito os quadrantes: 1, 4 e 7. No lado esquerdo 3, 6 e 9. No meio 2, 5 e 8.

Figura 18: Embalagem separada em quadrantes



Fonte: PetLove

No ponto de venda, havia uma grande pilha de rações de 15 quilos, que ia desde o chão até o teto, para alcançar as rações mais altas, onde era necessário o auxílio de uma escada. A funcionária da loja fez a retirada do produto na gôndola com muita dificuldade, a Golden Power Training estava localizada há aproximadamente 1,60m do chão (Figura 19). A embalagem foi puxada lentamente até que ela caísse nos braços da funcionária. Com passos lentos e abraçada com a ração (segurando pelo quadrante 1 e 3), a funcionária a deixou sobre o caixa para ser feito o pagamento (Figura 20).

Figura 19 e 20: Atendente com dificuldade no carregamento



Fonte: Autorial Própria

Após o pagamento, o próprio cliente fica responsável de transportar a embalagem. Neste caso, a compradora escolheu uma forma diferente da atendente para transportar, ela levantou a ração pelas duas extremidades na horizontal (quadrantes 2 e 8) . A compradora teve muita dificuldade em caminhar até o carro (Figura 21).

Figura 21: Compradora com dificuldade no carregamento



Fonte: Autorial Própria

A terceira pessoa a carregar a embalagem utilizou uma técnica diferente, ele tirou a ração do porta-malas do carro puxando apenas pelo lacre superior da embalagem, onde existe uma pequena entrada que cabem três dedos (quadrante 1 e 3) (Figura 22).

Figura 22: Consumidor 2 carregando a ração



Fonte: Autoria Própria

A embalagem foi deixada na área de serviço da casa e não foi feita a retirada do produto para armazenar em outro lugar. A abertura da embalagem foi feita com o auxílio de uma tesoura, já que na embalagem não possuía nenhuma indicação de uso. O fechamento da embalagem foi feita com dois grampos especiais, para garantir que o produto não perca a qualidade. Na hora de servir, é utilizada uma pá com a porção ideal para a raça da cadela. A embalagem é aberta aproximadamente 3 vezes por dia. Como a cadela é de porte grande, a ração de 15 quilos dura aproximadamente 2 meses.

#### 4.6.2 VALIDAÇÃO

Após analisar e ver que existem diversas formas para o carregamento e de armazenamento, a apreciação comprovou os problemas que foram encontrados: cada pessoa carrega a embalagem pesada como melhor se adapta, não levando em conta a postura ou obstáculos que podem aparecer. O estereótipo popular dessa análise foi o carregamento através do quadrante 1 e 3. O armazenamento e a forma de servir a ração é feito com utilitários que são vendidos separadamente do alimento.



## 5 REQUISITOS DO PROJETO

Os requisitos do projeto servem para especificar os principais focos do projeto, trazendo pontos que são essenciais para o produto.

Eles estão divididos em necessidades requisitos e especificação-meta. Nas necessidades estão os principais pontos que faz com que o consumidor utilize o produto. Os requisitos mostram formas de atingir a necessidade do consumidor. Na especificação-meta, quando a necessidade é colocada em prática. Eles foram definidos após a análise do público-alvo, questionário e concorrentes.

Ao total, serão 3 tabelas (Tabela 2, 3 e 4) que serão separadas a partir da necessidade dos clientes. Segundo Reis (2013), os clientes do projeto podem ser separados em internos, intermediários e externos. Os clientes externos são os consumidores finais. Os clientes intermediários são as pessoas relacionadas com a distribuição, marketing e vendas do produto. Os clientes internos estão relacionados ao projeto até a produção do produto.

Tabela 2: Necessidades, Requisitos e Especificação-meta dos Clientes Externos

<b>Necessidades</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Especificação-meta</b>
Diminuir o desconforto durante o transporte	Alteração na forma tradicional Pega intuitiva	Peso de 15kg Indicações de uso
Preço acessível	Manter o preço já estabelecido no mercado	Adequação de materiais
Espaço para escrever a data de compra da embalagem	Espaço em branco para o cliente escrever a data de compra	Utilizar textura diferente que possibilite a escrita de uma caneta esferográfica
Auto-suficiente	Tornar o produto independente sem precisar de auxílio de vendedores	Conter todas as informações necessárias no produto
Facilidade de uso	Ser intuitivo	Indicações de uso
Cumprir papel social	Indicação de descarte de forma correta Fácil reciclagem	Indicações na embalagem Utilizar apenas um tipo de material nas embalagens
Não precisar esconder a embalagem da claridade	Evitar materiais que altere a propriedade do alimento	Utilizar Polietileno

Segurança	Ser estável	Usar base plana
Possibilidade de utilizar a embalagem para armazenar o produto	Sistema de abertura e fechamento eficaz Separar o produto por peso	Sistema <i>zip lock</i> Separar em bolsas
Combinar com o ambiente onde fica guardado	Design atraente	Estética compatível com o conceito do projeto

Fonte: Autoria Própria

Tabela 3: Necessidades, Requisitos e Especificação-meta dos Clientes Intermediários

<b>Necessidades</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Especificação-meta</b>
Fácil estocagem e disposição na gôndola	Tamanho e formato adequado	Não utilizar medidas maiores que a atual (700x400x250)
Consiga ser facilmente encaixado em outros produtos	Possuir tamanho geométrico	Utilizar formas como retângulo, quadrado, triângulo, etc.
Auto-suficiente	Tornar o produto independente sem precisar de auxílio de vendedores	Seguir a legislação Art. 3º da Instrução Normativa nº 22 de 2 de junho de 2009 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
Cumprir papel social	Indicação de descarte de forma correta Fácil reciclagem	Indicações na embalagem Utilizar apenas um tipo de material nas embalagens

Fonte: Autoria Própria

Tabela 4: Necessidades, Requisitos e Especificação-meta dos Clientes Internos

<b>Necessidades</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Especificação-meta</b>
	Ser passível de comercialização	Seguir a legislação Art. 3º da Instrução Normativa nº 22 de 2 de junho de 2009 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
Preço acessível	Não aumentar muito o preço do mercado	Adequação de materiais

Fonte: Autoria Própria

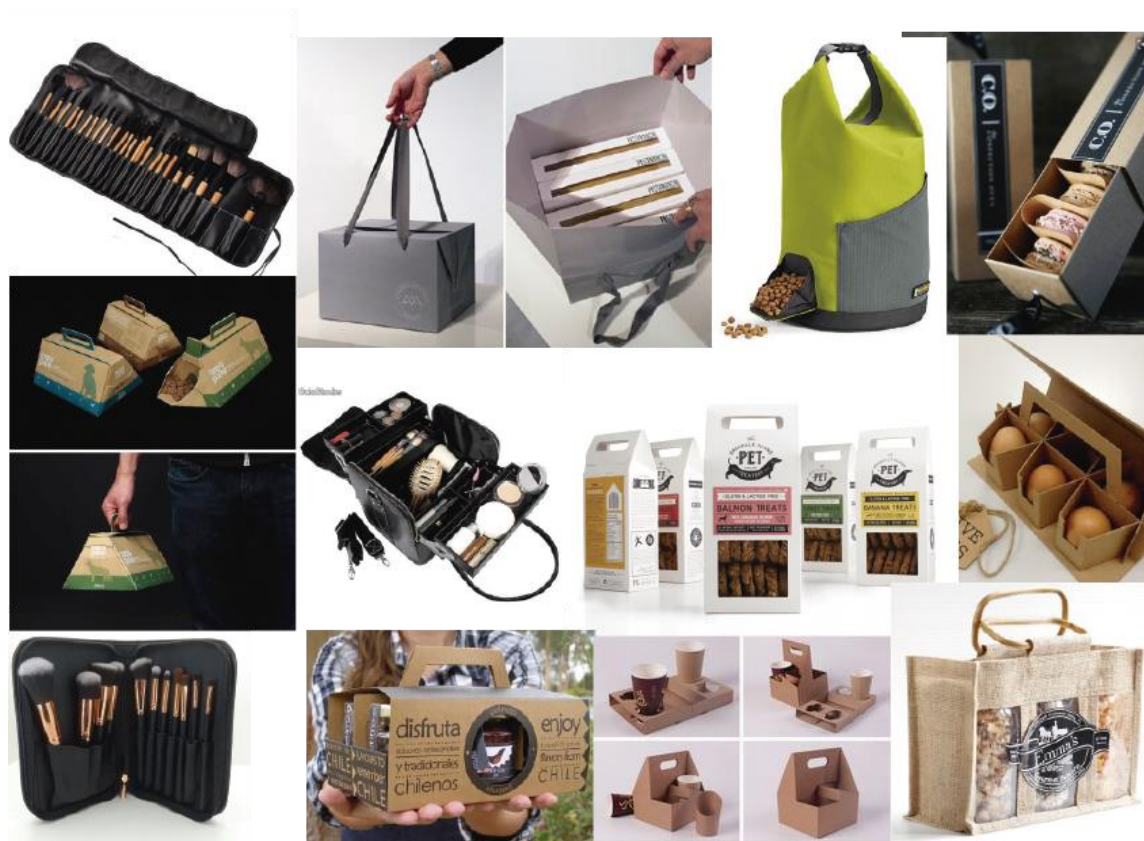
## 6 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Segundo a metodologia de Santos, (2005), o projeto inicia o segundo desdobramento da etapa de concepção. Nessa etapa foram utilizados métodos de criatividade, geração de alternativas e seleção da alternativa que melhor se adequa os requisitos do projeto.

### 6.1 FERRAMENTAS DE CRIATIVIDADE

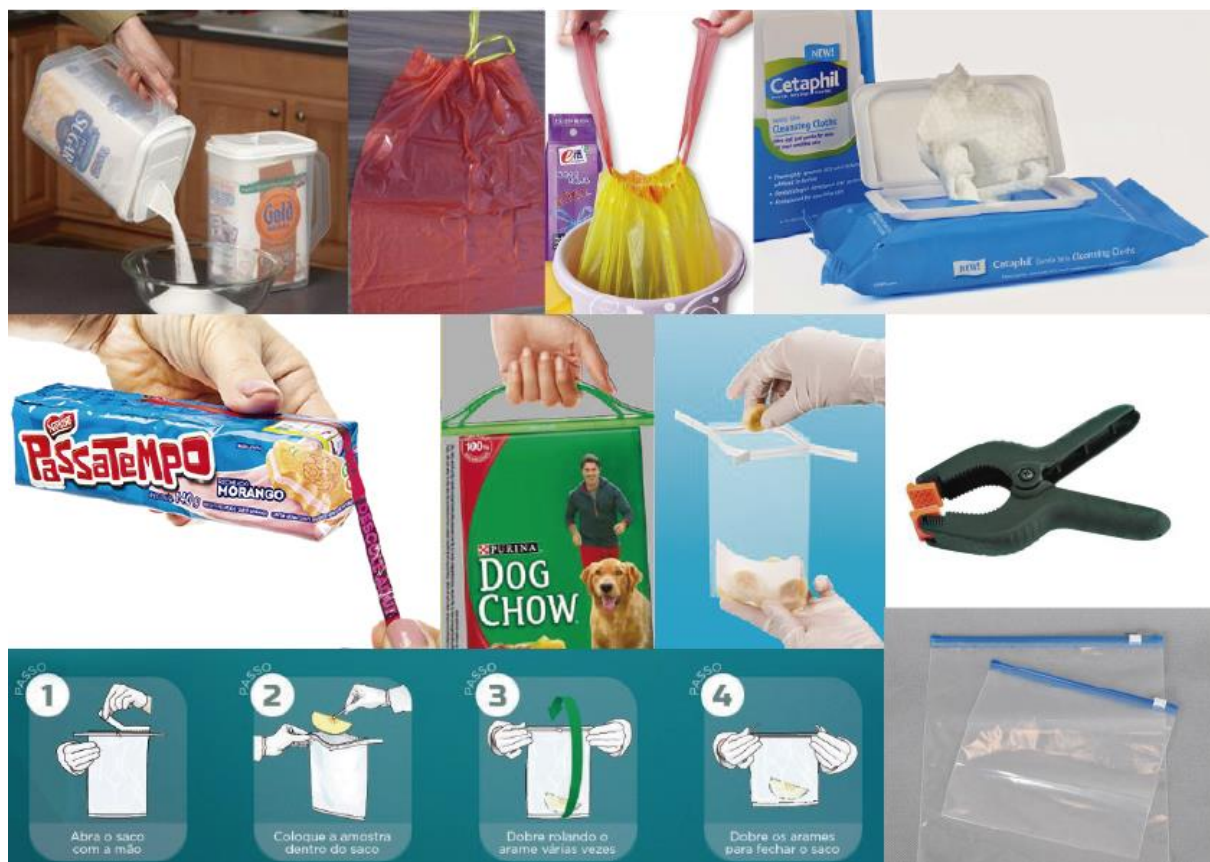
A principal ferramenta de criatividade utilizada foi o painel de conceito. Os painéis ajudam a definir os estilos de produtos que possuem aspectos similares definidos pelos requisitos do projeto (PAZMINO 2015). Os painéis foram separados por forma de estilo (Figura 22) e tipos de fechamento (Figura 23).

Figura 22: Painel de formas



Fonte: Autoria Própria

Figura 23: Tipos de fechamento



Fonte: Autoria Própria

A criação dos painéis foi fundamental para conhecer os diversos tipos de fechamentos e formas que estão disponíveis no mercado.

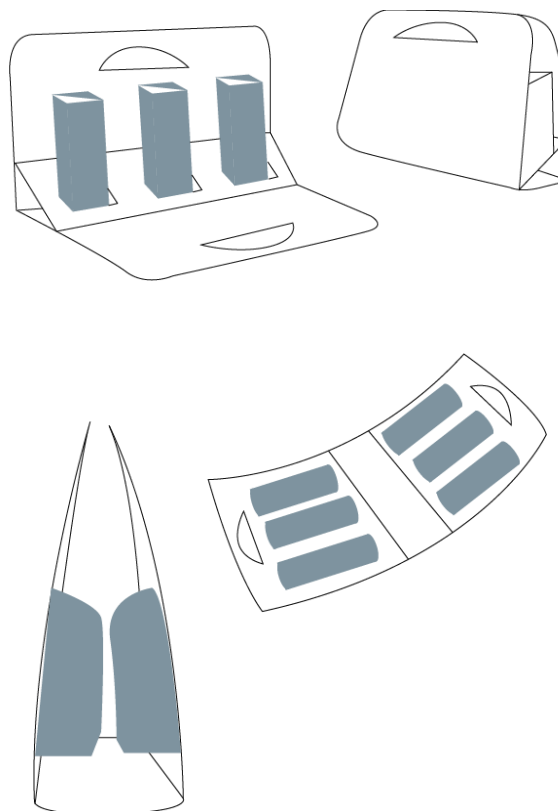
## 6.2 SKETCHES

Baseado nos requisitos do projeto e as ferramentas de criatividade, foram criados diversos *sketches* (Figura 24, 25, 26 e 27). Todas as alternativas possuem uma alça para facilitar o transporte e uma forma distinta de armazenamento do produto. A maioria dos *sketches* possuem embalagem primária e secundária.

As alternativas 1 e 2 (Figura 24) possuem duas embalagens (primária e secundária). As embalagens secundárias foram inspiradas em embalagem de carregamento de líquido onde a sua estrutura é mais forte. Elas possuem um sistema de abre e fecha com as abas laterais e as embalagens primárias são

presas com encaixes na embalagem secundária. A alternativa 1 terá 3 embalagens primárias, separando a ração em porções de 5 quilos. A alternativa 2 terá 6 embalagens primárias contendo 2,5 quilos em cada embalagem.

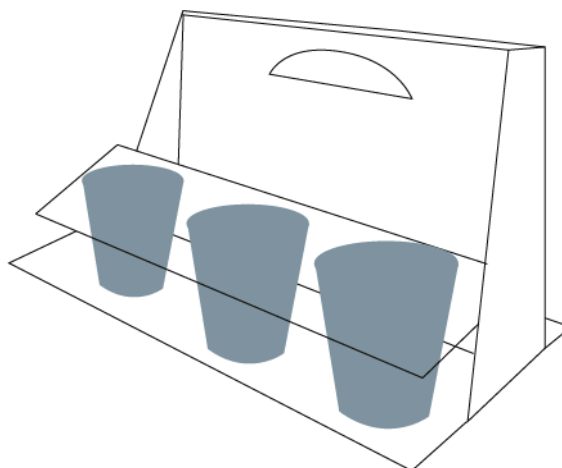
Figura 24: Alternativas 1 e 2



Fonte: Autoria Própria

Como nas alternativas anteriores (Figura 24), a alternativa 3 (Figura 25) possui embalagem primária e secundária. A embalagem secundária não possui um sistema de abertura e fechamento, o que torna a ação de pegar a embalagem primária mais rápido. As embalagens primárias seriam separadas em 6 porções de 2,5 quilos.

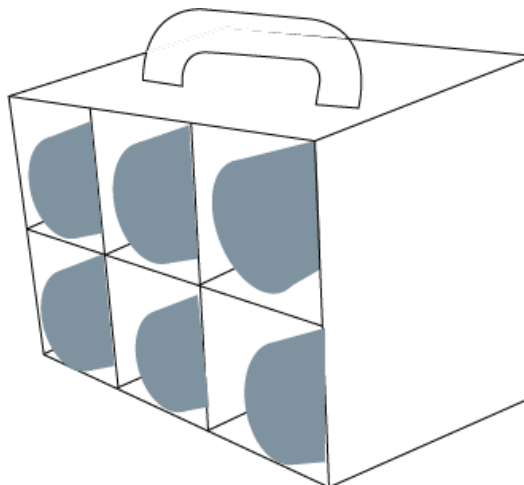
Figura 25: Alternativa 3



Fonte: Autoria Própria

A alternativa 4 (Figura 26) traz uma embalagem primária e secundária, onde a embalagem secundária se comportaria como um tipo de armário. As embalagens primárias seriam separadas em 6 partes, trazendo 2,5 quilos em cada uma.

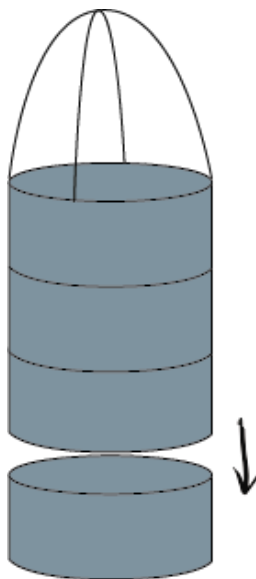
Figura 26: Alternativa 4



Fonte: Autoria Própria

Diferente das outras alternativas, a alternativa 5 (Figura 27) não traz uma embalagem secundária. O produto se comportaria em forma modular, onde o produto seria retirado a partir da necessidade. A sugestão seria começar utilizando a embalagem de baixo para cima por causa da alça que a primeira embalagem teria, facilitando o transporte.

Figura 27: Alternativa 5



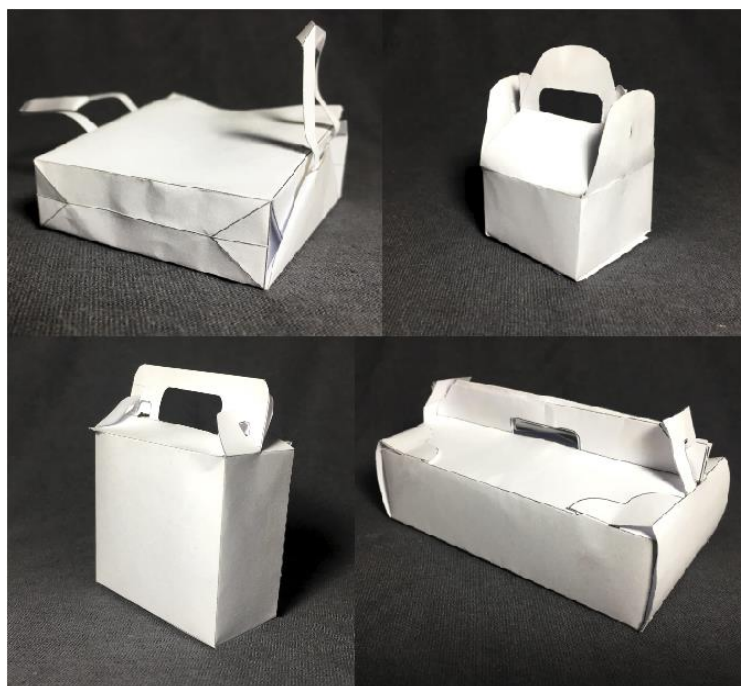
Fonte: Autoria Própria

### 6.3 MODELOS TRIDIMENSIONAIS

Foram feitos 4 modelos tridimensionais (Figura 28) para conhecer um pouco melhor a forma da embalagem secundária. Os modelos foram feitos de papel de desenho na gramatura de 140 g/m<sup>2</sup>.

Os modelos tridimensionais auxiliaram nas questões relacionadas a pegas, abertura e fechamento da embalagem e conhecer melhor a estrutura de corte e vinco.

Figura 28: Modelos tridimensionais

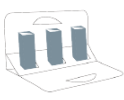


Fonte: Autoria Própria

## 6.4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Para definir o melhor *sketch*, foi utilizada a ferramenta “Matriz de Seleção” (Tabela 5), onde foi criada uma tabela trazendo os requisitos que estavam mais relacionados com o problema do projeto, e assim, analisando se o modelo atende a necessidade ou não. No final cada *sketch* terá uma pontuação que definirá o rumo do projeto (PAZMINO, 2015).

Tabela 5: Matriz de seleção

	Alternativa 1 	Alternativa 2 	Alternativa 3 	Alternativa 4 	Alternativa 5 
Alteração na forma tradicional	✓	✓	✓	✓	✓
Pega intuitiva	✓	✓	✓	✓	✗
Tornar o produto independente	✗	✓	✗	✓	✓
Fácil reciclagem	✓	✗	✓	✓	✓
Ser estável	✗	✗	✓	✓	✓
Sistema de abertura e fechamento eficaz	✗	✓	✓	✗	✗
Separar o produto por peso	✓	✓	✓	✓	✓
Possuir tamanho geométrico	✗	✗	✗	✓	✓
Ser passível de comercialização	✓	✓	✓	✓	✓
	05	06	07	08	07



Fonte: Autoria Própria

A alternativa que recebeu a maior pontuação foi a 4, com 8 pontos positivos e 1 negativo. A alternativa menos eficaz para o projeto foi a 1, com apenas 5 pontos positivos contra 5 negativos.

A junção dos resultados da matriz de seleção e do estudo volumétrico da forma geraram uma nova alternativa onde será contemplada a maior parte dos requisitos e das necessidades do projeto.

## 6.5 EVOLUÇÃO DA ALTERNATIVA

A partir da Matriz de Decisão, estudo volumétrico da forma e a apresentação do modelo para a empresa Nutricol, a alternativa escolhida sofreu algumas alterações (Figura 29). A embalagem secundária ganhou uma forma mais vertical e foi adicionada uma pega nas laterais para os clientes optarem pela melhor forma de carregamento.

Figura 29: Modelo tridimensional da embalagem secundária



Fonte: Autoria Própria

A embalagem primária será de polímero e terá o sistema de abertura e fechamento *zip lock* (Figura 30). O *zip lock* é uma opção que já vem sendo utilizada no segmento de embalagens de alimentos. No total serão 3 embalagens com 5 quilos de ração em cada um.

A escolha por 3 embalagens com 5 quilos cada, vem devido ao tempo que

o cão demora para consumir o produto. Segundo embalagem da ração Sidekick Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes, um cachorro de porte grande (26 kg e 45 kg) demora em média de 7 dias para consumir 5 quilos de ração, já um cão de porte gigante (mais de 45 kg) leva em média 5 dias para consumir 5 quilos de ração. Outro fator importante para serem 3 embalagens com 5 quilos são os gastos com a produção. Com isso, a empresa teria que dobrar o número de embalagens primárias, o que poderia acarretar ao aumento do preço do produto final.

Baseado no painel de “Tipos de Fechamento” (Figura 23), o *zip lock* foi escolhido como solução devido ao menor preço de custo e por ser do mesmo material que a bolsa (Polietileno de Alta Densidade), dando uma possibilidade maior para a reciclagem da embalagem.

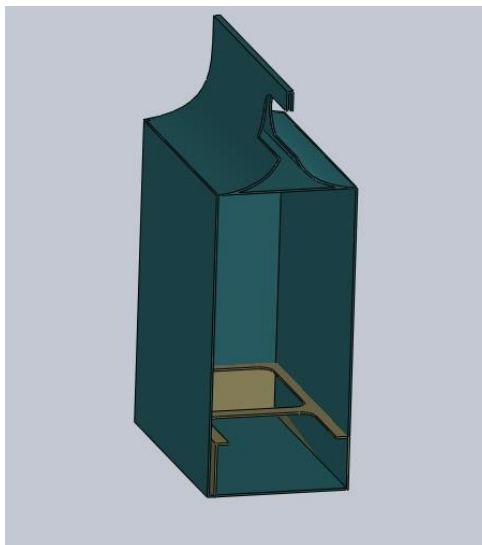
Figura 30: Solução de armazenamento - *Zip Lock*



Fonte: Papelaria Art Nova

Para manter as embalagens primárias estabilizadas dentro da embalagem secundária, será necessário um suporte (Figura 31), que terá o mesmo material que a embalagem secundária. O suporte terá 3 superfícies vazadas onde ficarão as embalagens com 5 quilos cada.

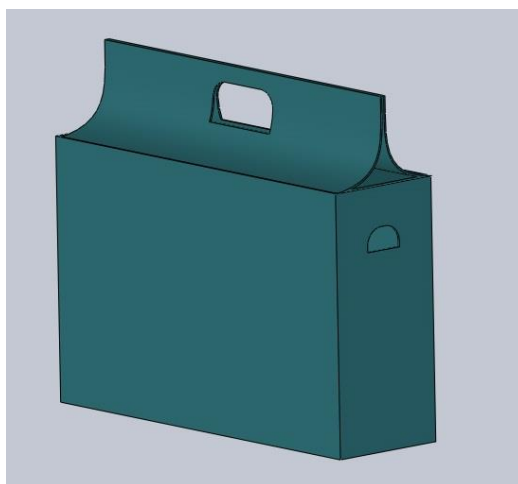
Figura 31: Embalagem secundária com suporte para primária



Fonte: Autoria Própria

Baseada nas dimensões das embalagens existentes de 15 kg, foi definido que a embalagem secundária não poderia ultrapassar 750 mm de altura, 400 mm de comprimento e 250 mm de largura (Figura 32).

Figura 32: Embalagem Secundária

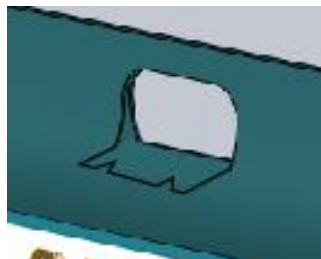


Fonte: Autoria Própria

A embalagem secundária possuirá duas formas de carregamento: uma na parte superior do produto e duas alças vazadas nas laterais que poderão ser abertos empurrando através de um corte, fazendo assim, outra possível forma de carregamento.

Ela será lacrada com uma cola embaixo do gancho superior (Figura 33). Assim que a embalagem é aberta, é possível encaixar a aba de cima na aba de baixo.

Figura 33: Sistema de fechamento



Fonte: Autorial Própria

## 6.6 ESTUDO DE CORES

Depois de ter conhecido melhor a atual embalagem Sidekick Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes, foi feito um estudo de cores (Figuras 34, 35 e 36) para ver qual se encaixa melhor com as informações. Na figura 34, foram utilizadas as cores que estão presentes na embalagem.

Figura 34: Detalhamento Gráfico - Azul



Fonte: Autorial Própria

A figura 35 mostra a cor vermelha como principal. As cores vermelha/marrom foram as mais encontradas na Análise de Concorrentes.

Figura 35: Detalhamento Gráfico - Vermelho



Fonte: Autoria Própria

A principal cor da figura 36 é o verde. A cor verde também foi encontrada em um dos concorrentes.

Figura 36: Detalhamento Gráfico - Verde



Fonte: Autoria Própria

A Sidekick já é uma marca estabilizada no mercado, por isso, a ração Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes se manterá na cor que já é comercializada, que é na cor azul (Figura 34).

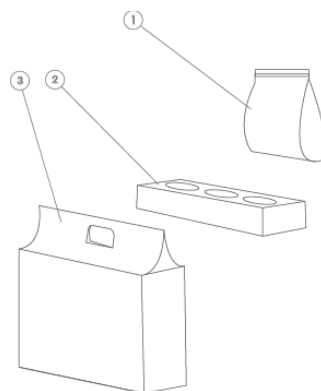
## 7 DETALHAMENTO

Segundo Santos (2005), a última etapa do projeto se inicia na Pós-concepção, onde é feito o detalhamento do projeto, como sub-sistemas, processos produtivos e mercado.

### 7.1 SISTEMA E SUB-SISTEMAS

A fim de deixar as informações mais claras, os sistemas e sub-sistemas serão separados em embalagem primária e secundária (Figura 37).

Figura 37: Vista explodida da embalagem



Fonte: Autoria Própria

#### 7.1.1 Embalagem Primária

A embalagem primária, que está em contato direto com o produto, terá o comprimento de 200 mm, 400 mm de altura e 160 mm de largura, conforme o desenho técnico (Apêndice C). O material utilizado será o que a própria empresa recomenda: o Polietileno (PE).

Segundo Coutinho *et al* (2003), o polietileno é um polímero flexível e parcialmente cristalino. Ele é ideal para ser utilizado em embalagens industriais, de alimentos líquidos e sólidos, brinquedos, etc. O processo do polietileno pode ser separado em dois tipos: de baixa densidade (PEBD) e de alta densidade (PEAD). A diferença deles é no processo de polimerização do etileno, onde o

PEBD recebe um iniciador (catalisador) diferente. Os dois podem ter aplicações em comum, o que diferencia eles, é que o PEAD é mais resistente, o PEBD é um polímero mais flexível.

Por ser um polímero mais resistente, o principal material utilizado na embalagem primária é o Polietileno de Alta Densidade (PEAD).

O sistema de abertura e fechamento será o *Zip Lock*, que é um sistema que permite o fechamento da embalagem mantendo o produto longe do contato com o ar externo. O *Zip Lock* funciona através de duas linhas (macho e fêmea) que são adicionados em cada lado da embalagem, eles se encaixam e assim, o produto é vedado. Para fazer a abertura, é só puxar os dois lados. Atualmente, o *Zip Lock* está disponível no mercado utilizando o Polietileno (PE) de baixa ou alta densidade.

#### 7.1.2 Suporte

O suporte para embalagem primária será feito de papel ondulado, ele terá as dimensões de 700 mm de comprimento, 80 mm de largura e 200 de largura. A principal função do suporte é evitar que as embalagens primárias fiquem soltas dentro do produto.

#### 7.1.3 Embalagem Secundária

A embalagem secundária, que está relacionada ao transporte do produto, terá 700 mm de comprimento, 450 mm de altura e 200 mm de largura. O material que será utilizado é o papel ondulado (ou papelão).

Segundo Jorge (2013), o papel ondulado é formado por uma estrutura onde existem um ou mais folhas onduladas, que ficam entre duas capas. Quanto mais fibras virgens possuem o papel, mais resistente ele vai ser. O papel ondulado pode ser chamado de "face simples" quando existe apenas uma camada de folha ondulada, quando ele possui duas, ele pode ser chamado de "parede dupla".

## 7.2 APLICAÇÃO DA MARCA

Como a Sidekick já é uma marca estabelecida no mercado, foram feitas algumas modificações na hierarquia das informações na embalagem. Foi possível deixar a embalagem secundária mais limpa por causa do tamanho e reaproveitado das laterais. As informações que o cliente precisa saber antes de adquirir o produto estão todas na embalagem secundária. A embalagem primária contém as informações que o cliente necessita saber na hora do uso.

Uma solução para o futuro, seria a Nutricol implantar Selos de Certificação Ecológicos. Segundo a OPA - Organização para a Proteção Ambiental (2009), esses selos acompanham desde a origem até a produção do produto. Os selos agregam valor ao produto, já que muitas pessoas estão dispostas a comprar um produto que não agrida o meio ambiente e por consumir o produto de uma empresa que seja ecologicamente preocupada. Já é possível encontrar no mercado de embalagens diversos produtos com os selos FSC, ECOCERT, IBDN, Eu Reciclo, entre outros.

### 7.2.1 Rendering

Foram criados *renderings* para melhor representação das embalagens. São eles: Figura 38: Embalagem Primária, Figura 39: Embalagem Secundária - parte frontal e lateral direita, Figura 40: Embalagem Secundária - parte posterior e lateral esquerda, Figura 41: Suporte para Embalagem Primária.

Figura 38: Embalagem primária - parte frontal e posterior



Fonte: Autoria Própria



Figura 39: Embalagem Secundária - parte frontal e lateral direita



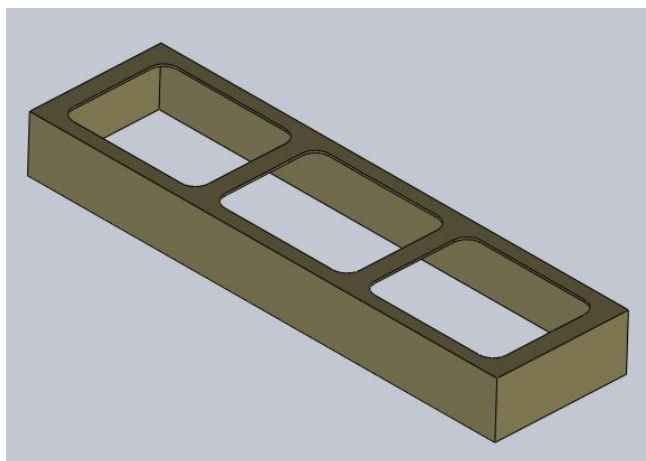
Fonte: Autoria Própria

Figura 40: Embalagem Secundária - parte posterior e lateral esquerda



Fonte: Autoria Própria

Figura 41: Suporte para Embalagem Primária



Fonte: Autoria Própria

### 7.2.2 Modelos Gráficos

As cores e as informações que já eram aplicadas na Sidekick Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes continuam sendo as mesmas. Na descrição do produto, foi adicionada uma forma de sugestão para descarte consciente da embalagem e foi adicionado um espaço no verso onde o cliente pudesse escrever algumas anotações sobre o alimento, como por exemplo, o horário que costuma servir a ração, quando comprou a embalagem, entre outros. As figuras a seguir mostrarão a nova forma visual da Sidekick.

Baseado nas informações da ração Sidekick Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes, a embalagem primária conterà as informações mais relevantes da embalagem secundária (caso o usuário decida descartar) (Figura 42). As informações contidas são: qual a quantidade de alimento ideal para o peso do cão, fabricação e vencimento, lote, informações sobre a empresa, a reciclagem da embalagem e os ingredientes.

Figura 42: Frente e verso da embalagem primária



Fonte: Autoria Própria

A parte frontal da embalagem (Figura 43) possui as mesmas informações que a original. Devido a análise de concorrentes, a imagem foi trocada para apenas um cão, antes aparecia uma cena.

A parte posterior (Figura 43) também possui as mesmas informações. Devido a uma resposta do questionário, foi adicionado um espaço para que o usuário pudesse escrever anotações relacionadas ao cão. Também foram adicionadas informações relacionadas a reciclagem do produto.

Figura 43: Parte frontal e posterior da embalagem secundária



# Sidekick®

## Premium

### Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes

Alimento Premium para Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes  
Alimento Premium para Perros Adultos Razas Grandes y Gigantes

A partir de  
**12**  
meses  
de idade\*



**15kg**

Peso Líquido  
Peso Neto

Sem Corantes Artificiais  
*Sin Colorantes Artificiales*

Contém Prebiótico  
*Contiene Prebiótico*

Ômega 3 e 6  
*Omega 3 y 6*

Controle do Tártaro  
*Control del Sarro*






---

Alimento Premium para Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes  
*Alimento Premium para Perros Adultos Razas Grandes y Gigantes*



**INDICAÇÃO DO PRODUTO**  
*INDICACIÓN DEL PRODUCTO*

SIDEKICK PREMIUM CÃES ADULTOS RAÇAS GRANDES E GIGANTES é um alimento completo, balanceado e saboroso, especialmente formulado para atender as exigências nutricionais dos cães de raças grandes e gigantes a partir de 12 meses de idade. Elaborado com nutrientes e ingredientes de alta qualidade que ajudarão a ter uma vida ativa, longa e com saúde.

*SIDEKICK PREMIUM PERROS ADULTOS RAZAS GRANDES Y GIGANTES es un alimento completo, balanceado y saboroso, especialmente formulado para satisfacer las necesidades nutricionales de perros de razas grandes y gigantes a partir de los 12 meses de edad. Hecho con nutrientes e ingredientes de alta calidad que le ayudarán a tener una vida activa, larga y saludable.*

**ANOTAÇÕES**

**RECOMENDAÇÕES DIÁRIAS DE CONSUMO**  
*RECOMENDACIONES DIARIAS DE CONSUMO*

Peso do Cão <i>Peso del Perro</i>	Quantidade <i>Cantidad</i>
9 a 15 kg	160 - 225 g
15 a 22 kg	225 - 300 g
22 a 35 kg	300 - 420 g
35 a 45 kg	420 - 520 g
Acima de 45 kg	520 + 45 g

1 xícara de chá padrão (200ml) contém aproximadamente 80 g de SIDEKICK PREMIUM CÃES ADULTOS RAÇAS GRANDES E GIGANTES.  
*1 taza de té (200ml) contiene aproximadamente 80 g de SIDEKICK PREMIUM PERROS ADULTOS RAZAS GRANDES Y GIGANTES*

**INSTRUÇÕES DE ALIMENTAÇÃO:** Quantidades orientativas que podem variar de acordo com a raça, idade, nível de atividade e apetite do seu cão. Sirva diariamente, de preferência duas refeições ao dia. Ao trocar o alimento do seu cão, faça-o gradativamente durante um período de 7 a 10 dias. A cada dia, aumente a quantidade de SIDEKICK até que seu cão seja alimentado exclusivamente com SIDEKICK.

*Cantidades indicativas pueden variar con la raza, edad, nivel de actividad y el apetite de su perro. Servir a diario, preferentemente dos veces al día. Al cambiar la comida de su perro, hacedlo gradualmente durante un periodo de 7 a 10 días. Cada día, aumentar la cantidad de SIDEKICK hasta su perro comer solamente SIDEKICK.*

**RECOMENDAÇÕES**  
*RECOMENDACIONES*

- ◆ Lave completamente os utensílios utilizados para alimentação antes de servir SIDEKICK PREMIUM CÃES ADULTOS RAÇAS GRANDES E GIGANTES;
- ◆ Mantenha sempre à disposição água fresca e limpa;
- ◆ Leve seu cachorro regularmente ao Médico Veterinário e/ou consulte um Zootecnista;
- ◆ Conversar o produto em sua embalagem original, devidamente fechada, em local seco e arejado.

- ◆ Limpiar bien los utensilios usados para la alimentación antes de servir SIDEKICK PREMIUM PERROS ADULTOS RAZAS GRANDES Y GIGANTES;
- ◆ Mantenga siempre a disposición agua fresca y limpia;
- ◆ Lleve su perro regularmente al Médico Veterinario y/o consultar un Zootecnista;
- ◆ Mantenga el producto en su envase original, bien cerrado, en un lugar fresco y seco.

**USO PROIBIDO NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES**  
*PROHIBIDO SU USO EN LA ALIMENTACION DE RUMIANTES*

**DESCARTE CONSCIENTE**

Você sabia que as nossas embalagens podem ser recicladas? A embalagem externa e o suporte interno são feitos de papelão, você pode descartar-las em um lixo para "Papel".  
A embalagem interna, que está em contato com o produto é feita de Polietileno de Alta Densidade, que pode ser descartada no lixo "Plástico".





INCOPLAST

Fonte: Autoria Própria


Nas laterais (Figura 44) possuem informações relacionadas a empresa e selos, e informações nutricionais.

Figura 44: Laterais da embalagem secundária



**Cães Adultos Raças Grandes e Gigantes**

Produzido e embalado por:  
Producido y envasado por:



Estrada Municipal SL D 0,50 - Mar Grosso nº960 - Encosta do Sol  
São Ludgero - SC - CEP 88730 000 - Fone/Fax: (48) 3651 1338/3657 1842  
CNPJ: 97.331.250/0001-46 - Inscr. Estadual: 252.878.655  
Indústria Brasileira

www.nutricolalimentos.com.br

Produto Isento de Registro no Ministério da  
Agricultura, Pecuária e Abastecimento.


Producto Libre de Registro en el Ministerio de  
Agricultura, Ganadería y Abastecimiento.

BRASIL

SC-00000

ESTE PRODUTO NÃO CONTÉM CORANTES ARTIFICIAIS, ESTANDO  
SUJEITO A VARIAÇÃO NA COLORAÇÃO DAS PARTÍCULAS

ESTE PRODUCTO NO CONTIENE COLORANTES ARTIFICIALES, ESTA SUJETO  
A VARIACIÓN DEL COLOR DE LAS PARTICULAS.



5 901234 123457

**COMPOSIÇÃO BÁSICA DO PRODUTO**  
**COMPOSICIÓN BÁSICA DEL PRODUCTO**

Farinha de Visceras de Frango, Farinha de Carne de Bovinos, Farinha de Carne e Ossos de Suínos, Milho Integral Moído\*, Quirera de Arroz, Farelo de Trigo, Semente de Linhaça Integral Moída, Extrato de Leveduras (1,2%), Popia de Beterraba Desidratada, Hidrolisado de Frango, Gordura Animal Estabilizada, Prebiótico (Mananoligosacarídeos), Hexametafosfato de Sódio, Vitamina A, Vitamina D3, Vitamina E, Vitamina K3, Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Ácido Pantotênico, Ácido Fólico, Niacina, Biotina, Cloreto de Colina, Cloreto de Sódio (Sal Comum), Cloreto de Potássio, Sulfato de Cobre, Sulfato de Ferro, Sulfato de Manganês, Óxido de Zinco, Zinco Quelatado, Iodato de Cálcio, Solenito de Sódio, Zeolita, Extrato de Yucca, Antioxidante (BHA/BHT) e Antifúngico (Ácido Propiônico).

\*Espécies doadoras de gene: Bacillus thuringiensis, Streptomyces viridochromogenes, Agrobacterium tumefaciens.

**NÍVEIS DE GARANTIA**  
**NIVELES DE GARANTIA**

Umidade/Humedad (máx.).....	100	g/kg
Proteína Bruta/Proteína Cruda (mín.).....	230	g/kg
Extrato Estéreo/Extracto Etereo (mín.).....	120	g/kg
Materia Fibrosa/Materia Fibrosa (máx.).....	35	g/kg
Materia Mineral/Material Mineral (máx.).....	90	g/kg
Calcio/Calcio (mín./máx.).....	14/18	g/kg
Fosforo (mín.).....	8000	mg/kg
Sodio (mín.).....	2000	mg/kg
Ferro/Hierro (mín.).....	80	mg/kg
Potássio/Potasio (mín.).....	4000	mg/kg
Selênio/Selenio (mín.).....	0,11	mg/kg
Vitamina E (mín.).....	60	UI/kg
Ácido Linoléico (ômega 6) (mín.).....	18,6	mg/kg
Ácido Linoléico (ômega 3) (mín.).....	2000	mg/kg
Mananoligosacarídeos/Mananoligosacarídeos (mín.).....	30	mg/kg
Hexametafosfato de Sódio/Hexametafosfato de Sodio (mín.).....	3000	mg/kg

**ENRIQUECIMENTO POR KG DO PRODUTO**  
**ENRIQUECIMIENTO POR KG DEL PRODUCTO**

Vitamina A (mín.).....	10000	UI
Vitamina D3 (mín.).....	1000	UI
Vitamina K3 (mín.).....	1	mg
Vitamina B1 (mín.).....	3	mg
Vitamina B2 (mín.).....	5	mg
Vitamina B6 (mín.).....	3	mg
Vitamina B12 (mín.).....	30	mcg
Ácido Pantotênico (mín.).....	10	mg
Ácido Fólico (mín.).....	0,5	mg
Niacina (mín.).....	20	mg
Biotina (mín.).....	0,2	mg
Colina (mín.).....	1200	mg
Manganês/Manganeso (mín.).....	5	mg
Zinco/Zinc (mín.).....	120	mg
Zinco Quelatado/Zinc Quelatado (mín.).....	45	mg
Cobre (mín.).....	7,3	mg
Iodo/Yodo (mín.).....	1,5	mg

Fonte: Autoria Própria

## 7.3 PROCESSOS PRODUTIVOS

O processo de produção é iniciado quando o desenho técnico (Apêndice C) chega na indústria. Os desenhos das duas embalagens são enviados para a empresa Incoplast, que é responsável por 90% das embalagens da empresa Nutricol. Na Incoplast, cada embalagem irá para seu processo de produção, a embalagem primária irá para uma máquina onduladeira, responsável por criar as ondas do papel ondulado e a secundária para a máquina extrusora. Depois de passar por seus processos, a embalagem secundária passará por uma máquina de corte e vinco. Logo em seguida, as embalagens irão ser impressas através da flexografia. Logo após a flexografia as embalagens são entregues para a Nutricol onde serão montadas.

A ração é feita na fábrica da Nutricol, depois que elas estão prontas, elas

vão ser embaladas dentro da fábrica e então ser entregues através de caminhões para os pontos de venda.

#### 7.4 PRODUTO FINAL

Foram feitos protótipos das embalagens a fim de uma apresentação mais refinada do produto (Figura 45, 46 e 47). Devido a grande dificuldade em produzir apenas uma embalagem, os protótipos foram feitos manualmente e foram adaptados aos materiais disponíveis. A embalagem primária foi feita na escala 1:5 e a embalagem secundária na escala 1:2.

Figura 45: Embalagem primária e secundária



Fonte: Autoria Própria

Figura 46: Embalagem primária



Fonte: Autoria Própria

Figura 47: Cão com embalagem secundária



Fonte: Autoria Própria

Figura 48: Detalhe da alça da embalagem secundária



Fonte: Autoria Própria

## 7.5 AMBIENTAÇÃO

Foram criadas algumas ambientações com a embalagem secundária para analisar como o produto se comportaria em diversas situações (Figura 49, 50 e 51).

Figura 49: Centro de distribuição e gôndola



Fonte: Autoria Própria

Figura 50: Transporte: carro e carregamento



Fonte: Autoria Própria



Figura 51: Cão com a ração Sidekick



Fonte: Autoria Própria

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido às diversas análises de dados, a alteração da forma tradicional das embalagens de ração de cães é uma necessidade que precisa ser mudada, e é um mercado que tende a crescer, já que os próprios usuários conseguem pontuar problemas com as que já estão disponíveis no mercado.

A estética de alguns produtos podem atrair os consumidores. Devido a baixa porcentagem de cães que se alimentam de ração (34%), a intenção desse projeto é fazer com que o mercado de rações cresçam no Brasil, estimulando os donos a comprarem e alimentar seu “amigo” de forma mais saudável e nutritiva.

Como citado anteriormente, o projeto não contempla totalmente as questões ergonômicas, ele trouxe pontos de melhorias para o transporte da embalagem, ou seja, do ponto de venda até o meio de transporte, do meio de transporte até o destino final. O projeto também não contempla totalmente questões relacionadas à logística, seria necessário fazer alguns testes antes do produto poder ser comercializado. Devido a falta de testes com o material ideal e a ração, os tamanhos das embalagens podem variar, fazendo assim, variar a qualidade gráfica.

A empresa Nutricol foi uma grande parceira para esse projeto. Com ela, foi possível explorar todas as necessidades e as restrições que são encontradas na fabricação, transporte e venda.

## REFERÊNCIAS

ABPO. **Associação Brasileira do Papelão Ondulado**. Disponível em:

<<http://www.abpo.org.br/>>. Acesso em: 09 jun. 2018.

ABRE. **Tipos de Embalagem**. São Paulo, SP. Disponível em:

<<http://www.abre.org.br/setor/apresentacao-do-setor/a-embalagem/tipos-de-embalagens/>>.

Acesso em: 7 out. 2017.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 22, de 02 de junho de 2009**. Ministério da

Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em:

<<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/instrucao-normativa-no-22-de-2-de-junho-de-2009.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2017

Calver, Giles.

**O que é design de embalagens?** / Giles Calver ; tradução Edson Furmankiewicz. - Porto Alegre : Bookman, 2009.

256 p. : il.color ; 22cm.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **DECRETO-LEI Nº 986, DE 21 DE OUTUBRO DE 1969**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-986-21-outubro-1969-377556-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 07 out. 2017.

CARCIOFI, A. C. et al. **Avaliação de dietas com diferentes fontes protéicas para cães adultos**. R. Bras. Zootec., v.35, n.3, p.754-760, 2006

CARCIOFI, A. C. et al. **Qualidade e digestibilidade de alimentos comerciais de diferentes segmentos de mercado para cães adultos**. Rev. Bras. Saúde Prod. An., v.10, n.2, p.489-500, abr/jun, 2009

CARCIOFI, A.C. et al. **Composição nutricional e avaliação de rótulo de rações secas para cães comercializadas em Jaboticabal-SP**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, v. 58, n. 3, p. 421-426, 2006. Disponível em: <<http://www.hdl.handle.net/11449/1604>>. Acesso em: 15 set. 2017

CASTRO, Milene Silva. **A evolução dos direitos animais em Florianópolis**. Revista Santa Catarina em História, v. 5, n. 2, p. 103-116, 2012.

COUTINHO, F. M. B., MELLO, I. L., SANTA MARIA, L. C. **Polietileno: Principais Tipos, Propriedades e Aplicações**. Polímeros: Ciência e Tecnologia, vol. 13, nº 1, p. 1-13, 2003

**DOG CHOW**. Disponível em: <<https://www.purinalatam.com/br/dogchow/home-page.aspx>>. Acesso em: 07 out. 2017

Heller, Eva, 1948-2008.

**A psicologia das cores : como as cores afetam a emoção e a razão** / Eva Heller ; [tradução Maria Lúcia Lopes da Silva]. -- 1. ed. -- São Paulo : Gustavo Gili, 2013.

lida, Itiro

**Ergonomia: projeto e produção** / Itiro lida -- 2ª edição ver. e ampl. -- São Paulo: Editora Blucher, 2005. p. 2 - 5.

**Incoplast**. Disponível em <<http://www.incoplast.com.br/pt/processos>>. Acesso em 05 jun. 2018.

**INPI. Consulta à Base de Dados do INPI**. Disponível em: <<https://gru.inpi.gov.br/pePI/servlet/PatenteServletController>>. Acesso em: 8 out. 2017

Jorge, Neuza

**Embalagens para alimentos** / Neuza Jorge. – São Paulo : Cultura Acadêmica : Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2013. p. 136-137.

LAUTENSCHLÄGER, B.I. **Avaliação de embalagem de consumo com base nos requisitos ergonômicos informacionais**. 2001. 109 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós –Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

LOPES, Kátia R. F., SILVA, Alexandre R.  
**CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO CÃO DOMÉSTICO (*Canis lupus familiaris*) DENTRO DA SOCIEDADE HUMANA**  
. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.6, n.3, p.177-185, 2012

**MD3E**. Disponível em: <<http://md3e.com.br/>>. Acesso em: 18 mar. 2018

Mestriner, Fabio.

**Design de Embalagem** - Curso Básico / Fabio Mestriner

**OPA. Organização Para a Proteção Ambiental**. Disponível em: <<http://www.opa.org.br/noticias/840/voce-conhece-os-selos-de-certificacao-ecologicos>> Acesso em: 10 jun. 2018

**PANTONE. Find a Pantone Color**. Disponível em <<https://www.pantone.com/color-finder>>. Acesso em 01 jun. 2018.

Pazmino, Ana Veronica

**Como Se Cria: 40 métodos para design de produtos** / Ana Veronica Pazmino. - São Paulo: Blucher, 2015.

**PEDIGREE.** Disponível em: <<https://www.pedigree.com.br/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

PEREIRA, P. Z., SILVA, R. P. da. **Design de Embalagem e Sustentabilidade: uma análise sobre os métodos projetuais.** Design & Tecnologia – 02 – 2010. p. 29 - 43.

**PREMIERPET.** Disponível em: <<http://www.premierpet.com.br/home/>>. Acesso em: 07 out. 2017

Presidência da República, Casa Civil. **DECRETO-LEI Nº 400, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1968.** Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1965-1988/Del0400.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0400.htm)> Acesso em: 8 mar. 2018

**PURINA.** Disponível em: <<https://www.nestle.com.br/site/marcas/purina.aspx>>. Acesso em: 07 out. 2017

REIS, A. V., MENEGATTI, F. A., FORCELLINI, F. A. **O Uso do Ciclo de Vida do Produto no Projeto de Questionários.** IV Congr. Bras. Gestão e Desenv. de Produtos - Gramado, RS, Brasil, 6 a 8 de out de 2003. pg. 2-3.

RIBEIRO, Alessandra F. A. **Cães Domesticados e os Benefícios da Interação.** Revista Brasileira de Direito Animal, ano 6, volume 8 (jan-jun 2011), p.249-262.

SANTOS, Flávio Anthero dos. **MD3E (Método de Desdobramento em 3 Etapas): Uma proposta de Método Aberto de Projeto para Uso no Ensino de Design Industrial.** 2005. 158f. Tese (Doutorado) – PPGEP-UFSC, Florianópolis: [s.n.], 2005.

SANTOS, Flávio A., SGARBI, Julio C., OLIVEIRA, Luiza dos S., SANTOS, Tatiane G.. **EMBALAGEM – ELEMENTO ESTRATÉGICO NA COMUNICAÇÃO DE PRODUTOS E MARCAS.** Revista Científica do Unisalesiano – Lins – SP, ano 3, n.6, jan./jun./2012

**Silva, Danilo Pereira**

***Canis familiaris*: Aspectos da Domesticação (Origem, Conceitos, Hipóteses).** / Danilo Pereira da Silva; Orientação de Déborah Clea Ruy. - Brasília, 2011.

46 p. : il.

**Monografia - Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2011.**

[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/3053/1/2011\\_DaniloPereiradaSilva.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/3053/1/2011_DaniloPereiradaSilva.pdf)

VOLPATO, Patrícia Motz.

**Qualidade de rações para cães adultos armazenadas em recipientes abertos e fechados/** Patrícia Motz Volpato.

Florianópolis – SC: UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

## APÊNDICES

### Apêndice A - Questionário para donos de cães

1. Quantos cachorros você tem?
  - a) 1
  - b) 2
  - c) 3-4
  - d) 5 ou mais
  - e) Nenhum
2. Qual o porte do seu cão?
  - a) Pequeno (10kg ou menos)
  - b) Médio (11kg a 25kg)
  - c) Grande (25kg a 45kg)
  - d) Gigante (45kg ou mais)
3. Ele come alguma ração definindo o porte ou a raça? Por exemplo: Ração Filhotes porte médio
4. Qual a marca da ração que você compra?
5. Qual o principal motivo de compra do produto?
  - a) Preço
  - b) Praticidade
  - c) Indicação do veterinário
  - d) Propaganda
  - e) Quantidade ideal
  - e) Outro
6. Qual o peso da embalagem que você costuma comprar?
  - a) 1kg
  - b) 3kg
  - c) 5kg
  - d) 8kg
  - e) 10kg
  - f) 12kg
  - g) 15kg
  - h) 20kg

i) 25kg

7. Porque você compra a embalagem com esse peso?

8. Em média, quantos quilos de ração seu cachorro consome em um mês?

a) Menos de 1kg

b) 1kg

c) 2kg

d) 3kg

e) 5kg ou mais

f) 8kg ou mais

g) 10kg ou mais

9. Do ponto de venda até a sua casa, como você faz o transporte? Você precisa do auxílio de outra pessoa?

10. Como você abre a embalagem? Você precisa do auxílio de algum objeto?

11. Como é feito o armazenamento da ração em sua casa? Existe alguma forma que você acha mais prática?

12. Quanto tempo o seu cachorro demora para consumir todo o produto que você compra?

b) Menos de 7 dias

c) 7 dias

d) 15 dias

e) 30 dias

f) 1 mês e meio

g) 2 meses

h) 3 meses ou mais

13. Você se sente confortável com a forma em que o produto é transportado e armazenado? Caso a resposta seja negativa, o que você mudaria?

14. Pra você, o que teria uma embalagem de ração ideal?

15. Caso você queira colaborar mais com o projeto, deixe seu email aqui:





## APÊNDICE C - DESENHOS TÉCNICOS

