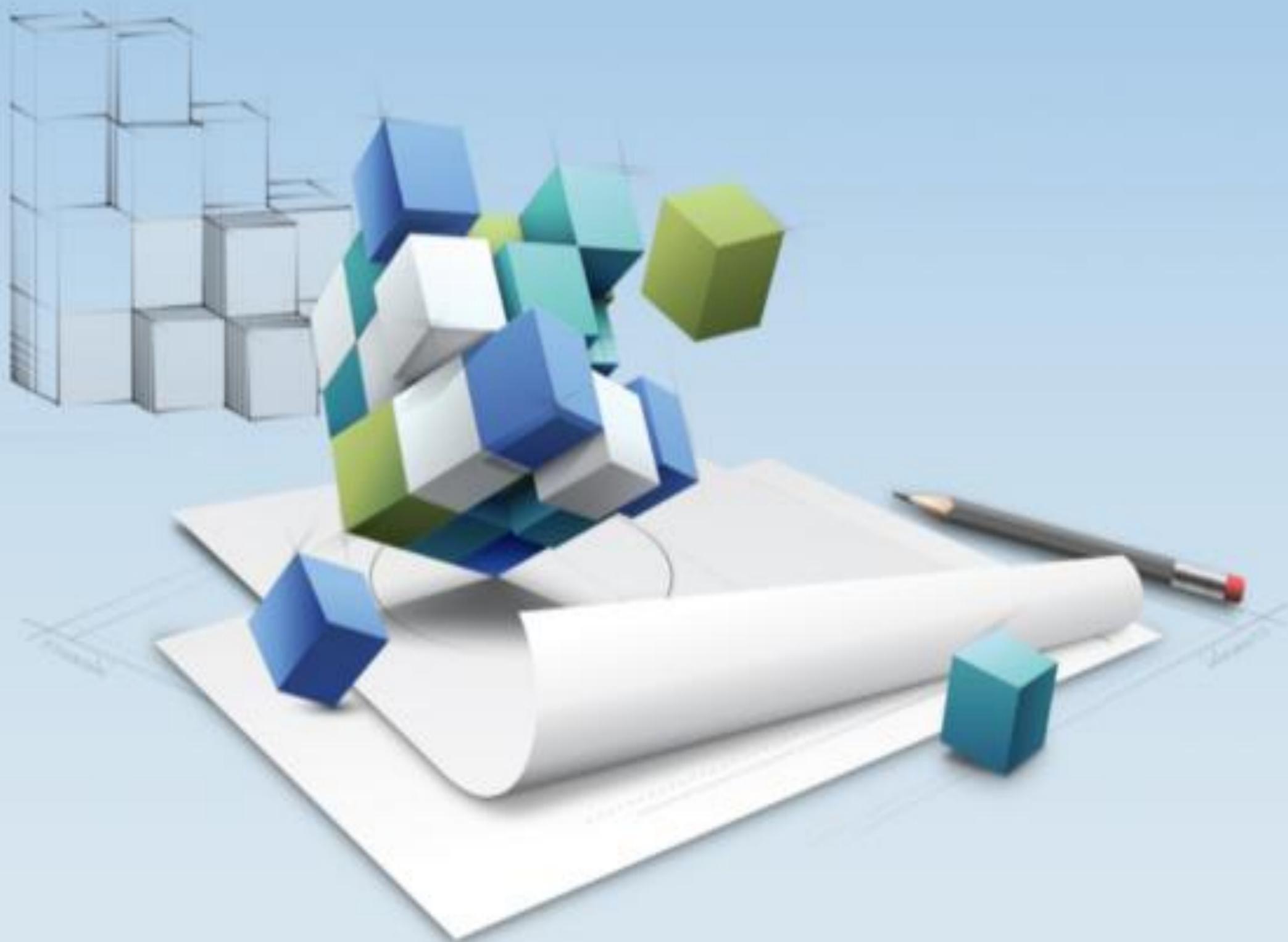


7º seminário de  
**Anteprojetos e  
Planos de Negócios**  
LabSAD

Ano IV – Número 7 – Dezembro de 2015 (ISSN 2447-5408)



# 7º seminário de Anteprojetos e Planos de Negócios

## Publicado por

**LABSAD** – Laboratório de Sistemas de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos e Investimentos.  
**CTC** - Centro Tecnológico. **EPS** - Engenharia de Produção e Sistemas.  
**UFSC** - Universidade Federal de Santa Catarina

## Editor

Prof. Artur Santa Catarina - Universidade Federal de Santa Catarina

## Organização e desenvolvimento

Adriano Neves -Universidade Federal de Santa Catarina  
Pedro Martins Ferreira Arantes- Universidade Federal de Santa Catarina  
Leticia Ribeiro Martins - Universidade Federal de Santa Catarina  
Mayara Atherino Macedo - Universidade Federal de Santa Catarina

## Projeto Gráfico

Mayara Atherino Macedo - Universidade Federal de Santa Catarina

---

### Ficha catalográfica:

Santa Catarina, Artur  
7º Seminário de Anteprojetos e Planos de Negócios : LabSAD - Ano IV – Número VII – Dezembro de 2015 / Artur Santa Catarina ; LabSAD - Florianópolis, SC, 2015. 26 p.  
Seminário LabSAD - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Graduação em Engenharia de Produção.  
Inclui referências  
1. Engenharia de Produção. 2. Planejamento Industrial. 3. Anteprojeto. 4. Plano de Negócios.  
I. Santa Catarina, Artur. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia de Produção.

---

**AVISO:** O Seminário LabSAD de Anteprojetos e Planos de Negócios foi elaborado, por acadêmicos dos cursos de Engenharia de Produção, Centro Tecnológico - CTC, da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Os trabalhos contidos nesta publicação são de inteira responsabilidade dos seus autores. O LabSAD ou a UFSC não se responsabilizam por erros, omissões ou imprecisões no conteúdo das informações divulgadas, bem como, pelo emprego das informações aqui contidas em outro contexto, nem pela sua adaptação às características de qualquer outra análise ou atividade competitiva.

**DIREITOS DE USO:** Todos os direitos são reservados. A reprodução de partes selecionadas desta publicação somente para uso interno e não comercial ou acadêmico é permitida e deve incluir uma declaração clara da fonte deste material. Nenhum outro direito ou permissão é concedida com respeito a este trabalho.

# SUMÁRIO

<b>LABSAD</b>	4
<b>Mensagem do editor</b>	5
<b>Seminários</b>	7
<b>Comércio e Instalação de Painéis Solares</b>	8
<i>Autores: Marina Mandelli Figueiredo Ramos, Cláudio Giusti Del Cole Crippa, Ricardo Gomes Lippet</i>	
<b>Crematório Pet</b>	9
<i>Autores: André Leonardo Alem Gómez, Nicolas Santino Franco Martin, Maik Melcher Azevedo</i>	
<b>Plano de Negócio para uma Garagem Náutica</b>	10
<i>Autores: Christian Txai Andrade Siegl, Roberto Chukwuemeka Fernandes Arinze, Matheus Machado da Silva Garcia</i>	
<b>Anteprojeto para Implantação de uma Fábrica de Sorvetes</b>	11
<i>Autores: Bruna Pereira, Renata Letícia de Oliveira, Jéssica Liz Dal Cortivo</i>	
<b>Anteprojeto para a implantação de uma Fábrica de Chocolates</b>	12
<i>Autores: Bernardo Pereira Coelho, Luis Guilherme de Moraes Paludo, Jorge Gustavo Rodrigues Vitoy</i>	
<b>Anteprojeto de uma Fábrica de Vidros Temperados Planos</b>	13
<i>Autores: Thiago Roberto Schmitt, Mateus Weber, Tiago Hilzendeger</i>	
<b>Fábrica de Velas de Ignição</b>	14
<i>Autores: Allana Carolina Bonatto Braga, Ernesto Trapp Gonçalves de Almeida, Lucas Angeloni Colla</i>	
<b>Anteprojeto de Paletas Mexicanas</b>	15
<i>Autores: Danielly Nunes Carvalho, Henrique Matos Menezes, Ramon Roberto Deschamps</i>	
<b>Fábrica de Bicicletas</b>	16
<i>Autores: Maick Horst, Hiago Corrêa Nascimento</i>	
<b>Anteprojeto de uma Vinícola</b>	17
<i>Autores: Iuli Hardt, Rafael Alexandre Lengler, João Pedro Santos Mendes</i>	
<b>Anteprojeto para implantação de uma Poli-Fábrica de Tratamento de Resíduos Orgânicos, Produção de Composto e Farelo de Inseto Para Ração Animal</b>	18
<i>Autores: Pedro Martins Ferreira Arantes, Gabriela Hammes, Giuliana da Silva Almeida</i>	
<b>Anteprojeto de um Supermercado Online</b>	19
<i>Autores: Tiago Tenfen Senna, Julia Thomas Cuellar, Henrique Sadao Pires</i>	
<b>Bibliografia Recomendada</b>	20
<b>Contato dos autores</b>	21



## **LABSAD – Laboratório de Sistemas de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos e Investimentos**

O LABSAD - Laboratório de Sistemas de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos e Investimentos - foi criado em 1985, pelo professor João Ernesto Escosteguy Castro (\*20/10/1951 - †18/03/2008) com a finalidade de introduzir os alunos de Engenharia de Produção no uso de microcomputadores e aproximá-los do Departamento de Engenharia de Produção. Inicialmente foram realizadas atividades nas disciplinas de Economia da Engenharia e de Planejamento Industrial. O próximo passo foi o desenvolvimento de aplicativos com o uso de microcomputadores nestes temas.

Os graduandos tornaram-se mestrandos e estes doutorandos, o grupo de alunos de graduação formou-se e evoluiu. Mas o conceito inicial permaneceu, com forte ênfase na graduação. Posteriormente criou-se a disciplina de Gerência de Projetos como complemento das disciplinas anteriores.

O LABSAD tem experiências de sucesso com empresas, desenvolvendo consultorias, parcerias e formando profissionais. Dentre os tipos de indústrias, destacam-se as de: tecnologia, distribuição de energia, consultoria, Software Houses, construtoras, serviços, entre outras. Dentre os destaques da extensão do LABSAD, destaca-se o periódico científico eletrônico, Revista Produção Online, desenvolvida para publicação de trabalhos científicos em Engenharia de Produção, em parceria com a Associação Brasileira de Engenharia de Produção – ABEPRO.

O LABSAD também participou na organização de eventos de apoio ao ensino, à pesquisa, a extensão e ao desenvolvimento profissional, haja vista a realização dos seguintes eventos: XIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP 1993), XIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP 2004), X Encontro Nacional dos Coordenadores de Cursos de Engenharia de Produção (ENCEP 2005), I Congresso Latino Americano de Engenharia Industrial e Seprosul.

[www.labsad.ufsc.br](http://www.labsad.ufsc.br)



## Objetivo do Documento

Esta publicação surgiu em 2012 objetivando apresentar à comunidade acadêmica e profissional a produção de pôsteres dos **Seminários de Anteprojetos e Planos de Negócios - LabSAD**.

## Mensagem do Editor

### Estudo de Tamanho e Escala Produtiva

No desenvolvimento de novos negócios, uma das grandes decisões a serem tomadas é com relação à escala produtiva, isto é, o tamanho do empreendimento. O tamanho do empreendimento pode ser medido de diferentes maneiras, e pode ter impacto direto sobre as viabilidades técnicas, econômicas e financeiras do negócio. A definição do tamanho deve passar pelo cruzamento de informações do estudo de mercado com os dados da análise do processo produtivo. Do estudo de mercado se obtém a demanda atual e prevista e do estudo do processo produtivo é possível se conhecer as alternativas de escala para o tipo de processo do empreendimento.

Em tese deve-se escolher um tamanho de negócio compatível com a sua demanda, uma capacidade produtiva superdimensionada pode resultar em baixa utilização da capacidade o que dificulta a obtenção de retorno do investimento e a cobertura dos gastos fixos, podendo gerar a falência do negócio. Uma capacidade subdimensionada pode limitar o atendimento do mercado, frustrando tanto clientes, por não serem atendidos a contento, quanto aos próprios empreendedores, por terem limitados os seus ganhos e o aproveitamento das oportunidades do negócio.

A escala de produção depende de alguns elementos, sendo os principais, a capacidade produtiva dos recursos (produção/tempo), a quantidade dos recursos (número de máquinas e/ou postos operativos) e a maneira como estão organizados (arranjo-físico ou arquitetura do sistema). Normalmente é medida pelas saídas do sistema, sejam estas saídas bens (unidades, kg, litros, etc) ou o algum parâmetro que quantifique a prestação de serviços (número de atendimentos). Apesar disso, pode não ser fácil identificar as saídas destes sistemas por um único produto, como o caso de empreendimentos que fornecem ao mercado uma linha diversificada de produtos, em função disso, o tamanho pode ser definido com base em outros parâmetros, como número de empregados, faturamento, consumo de insumos, quantidade de usuários no sistema, etc. Também há outras dimensões que expressam a escala do empreendimento, como a escala geográfica, relacionada ao alcance das operações; a escala horizontal, representada pelo número de unidades produtivas de um mesmo elo da cadeia produtiva; escala vertical, relacionada ao alcance do empreendimento ao englobar diversos elos da cadeia produtiva; a escala de diversificação, relacionada ao número de produtos oferecidos.

Muitas vezes empresários e executivos podem fazer o dimensionamento do empreendimento de maneira intuitiva, tomando como base o porte de empreendimentos concorrentes, a sua expectativa sobre o mercado futuro que se pretende atingir, suas limitações financeiras dentre outros fatores. Apesar disso, aqui se sugere uma metodologia para a escolha de tamanho através de cinco principais etapas, conforme é apresentado a seguir:

#### Etapas para o estudo de escala produtiva

1. Análise da escalabilidade do processo produtivo;
2. Seleção das alternativas de escala de produção;
3. Escolha do método de escolha de tamanho;
4. Tabulação dos dados e análise das alternativas;
5. Análise e Escolha da escala produtiva.

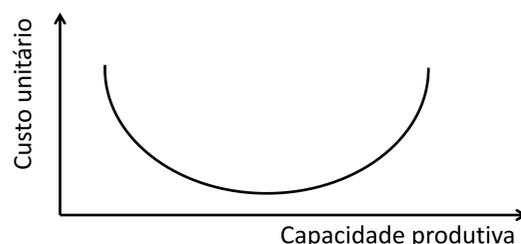
A primeira etapa é o momento de se estudar o processo produtivo do empreendimento para se conhecerem quais são os principais recursos produtivos, as alternativas de capacidades produtivas para cada recurso, as principais formas de organizá-los e combiná-los para se obter diferentes escalas de produção.

A segunda etapa é onde se definem as alternativas possíveis de se montar o empreendimento, com mais ou menos capacidade produtiva. Na terceira etapa devem ser escolhidos os métodos de escolha de tamanho e na quarta etapa os dados de cada uma das alternativas são organizados e tabulados permitindo-se a aplicação do método escolhido. Finalmente, de posse das informações disponíveis deve-se tomar a decisão sobre a escala produtiva que seja mais interessante.

Com relação aos métodos de análise de tamanho, a literatura acadêmica e profissional apresenta algumas alternativas onde a principal característica é de se quantificar as alternativas em termos monetários, no formato de algum parâmetro que permita a comparação entre as alternativas de tamanho. O mais tradicional é o método do custo unitário, seguido pelo método da rentabilidade e, por fim, há também o método da análise de retorno.

O método do custo unitário avalia as alternativas de escala produtiva pela estimativa do custo unitário, sendo considerada melhor, a alternativa com o menor custo. Casarotto (2009) cita este como sendo o método utilizado nos modelos tradicionais de definição de escala. Exemplos dessa abordagem podem ser encontrados em Slack, Chambers e Johnston (2002), onde o custo unitário é calculado dividindo-se o somatório dos custos fixos com os custos variáveis pelas saídas do processo. As saídas do processo são a unidade escolhida para se medir a capacidade produtiva.

Neste método, o custo unitário acaba sendo um custo médio unitário em função do mix de produtos do sistema produtivo em análise. Para cada configuração de sistema produtivo, com uma dada capacidade nominal, haverá um custo unitário médio mínimo, encontrado para o uso econômico da capacidade produtiva nominal. Este uso econômico da capacidade produtiva é em geral abaixo da capacidade nominal uma vez que é esperado que o uso de capacidades produtivas próximas da máxima gere gastos extras como horas extras e o aumento de custo de manutenção. É esperado que o custo unitário mínimo varie entre os diferentes níveis de capacidades nominais em função das economias e “deseconomias” de escala conforme colocado por Slack, Chambers e Johnston (2002). As economias de escala se dariam pela redução do custo unitário fixo e de capital para maiores capacidades produtivas e as “deseconomias” viriam do aumento dos custos em função de maiores gastos logísticos e de complexidade, a partir de determinados níveis de capacidade produtiva. Os resultados do que foi dito neste parágrafo normalmente são representados em um gráfico do custo unitário em função da capacidade produtiva e a curva teórica esperada tem formato de “U”, conforme é ilustrado a seguir.



O ponto de mínimo nesta curva representa a escala adequada, conforme afirma Casarotto (2009), este ponto é obtido para a capacidade produtiva que torna mínimo o custo unitário. Esta ilustração é considerada teórica, pois, segundo Slack, Chambers e Johnston (2002), há pontos de quebra dos custos fixos que tornam descontínua a curva de custo unitário médio.

O ponto de mínimo nesta curva representa a escala adequada, conforme afirma Casarotto (2009), este ponto é obtido para a capacidade produtiva que torna mínimo o custo unitário. Esta ilustração é considerada teórica, pois, segundo Slack, Chambers e Johnston (2002), há pontos de quebra dos custos fixos que tornam descontínua a curva de custo unitário médio.

## Mensagem do Editor (continuação)

Casarotto (2009) critica este método pelas deficiências para considerar o custo de recuperação de capital e também por não levar em consideração a estrutura de capital necessária para financiar os empreendimentos. Também, segundo o mesmo autor, este método não levaria em consideração as diferentes estratégias de competitividade, como liderança de custos ou diferenciação. As duas primeiras razões poderiam ser resolvidas através pelo uso da taxa de retorno do acionista para se buscar a escala econômica ideal, conforme afirma o autor. A comparação da rentabilidade de cada uma das alternativas de tamanho é uma forma de levar em consideração a diferença de investimento entre essas alternativas. Trata-se de um índice que divide o saldo anual do acionista ( $Sa$ ) pelo investimento do acionista ( $Ia$ ), conforme é apresentado por Casarotto (2009). Segundo o autor, deve-se optar por uma escala maior sempre que a rentabilidade da escala seguinte for maior do que a escala anterior, conforme indicado pela inequação a seguir.

$$\frac{Sa_{(e+1)}}{Ia_{(e+1)}} \geq \frac{Sa_{(e)}}{Ia_{(e)}}$$

Onde o saldo anual seria uma série uniforme de recebimentos dos acionistas para um determinado empreendimento. Esta é um indicador bastante simples que pode servir como orientação para a escolha, como afirma Casarotto (2002).

Como fragilidades deste método, podem ser citados dois pontos, o primeiro é ignorar o valor do dinheiro no tempo, isto é, o custo de capital ao comparar valores monetários em tempos diferentes, uma vez que os saldos anuais normalmente ocorrem ao longo de vários anos e o investimento costuma ser realizado nos períodos iniciais do empreendimento. O segundo ponto é não contabilizar o efeito acumulado dos saldos ao longo do ciclo de vida operacional do empreendimento.

As fragilidades dos métodos apresentados anteriormente podem ser ultrapassadas utilizando-se métodos de análise de investimentos, cuja aplicação inicia pela projeção do fluxo de caixa previsto para cada uma das alternativas de escala produtiva e aplicar algum dos métodos de análise de investimentos que permitam comparar o saldo deste fluxo de caixa com o custo de recuperação do capital. O principal método é o Valor Presente Líquido. Este método calcula o valor presente do fluxo de caixa previsto para o horizonte de análise e subtrai deste o valor dos investimentos iniciais. O resultado encontrado representa o valor do empreendimento no momento presente, logo, quanto maior o VPL, maior o valor adicionado pelo empreendimento aos seus acionistas. Ao se analisar a escala produtiva para um empreendimento, deve-se calcular o VPL para cada uma das alternativas de capacidade produtiva e comparar os valores, sendo que o método indica que a escala produtiva com o maior VPL e a que apresenta maior expectativa de retorno sobre o investimento.

Referências Bibliográficas:

Casarotto Filho, N. *Elaboração de projetos empresariais: Análise, Estratégia, Estudo de viabilidade e Plano de negócio*. São Paulo: Atlas, 2009  
Slack, Nigel. Chambers, Stuart. Johnston, Robert. *Administração da Produção*. 2a. Edição. Editora Atlas, São Paulo, Brasil, 2002.

A escolha final do tamanho do empreendimento deve ainda levar em consideração alguns fatores além dos monetários, incluindo as limitações para o empreendimento, questões de estratégia competitiva e flexibilidade do sistema produtivo. A principal limitação é a disponibilidade de recursos financeiros, seja de recursos próprios (dos sócios) seja pela possibilidade de uso recursos de terceiros, pela obtenção de empréstimos, dentre outras formas de financiamento. Outra limitação bastante relevante é a capacidade gerencial dos empreendedores, que ocorre principalmente quando os sócios não querem delegar a gestão do empreendimento a terceiros. Podem ser citadas também outras limitações, como restrições comerciais, limitando o mercado a ser atingido; disponibilidade de insumos; concessão limitada a determinada região geográfica dentre outras.

Dadas as limitações citadas no parágrafo anterior, a lógica é se buscar uma estratégia de competitividade adequada ao porte possível para o empreendimento. Se dadas estas limitações for possível montar um empreendimento com grande escala produtiva, torna-se possível, através de obtenção de economias de escala, competir por liderança de custos. Caso as limitações indiquem para um tamanho menor, a estratégia pode ser a diferenciação, buscando agregar valor aos produtos, obtendo-se maiores margens de lucro para maximizar o retorno para os recursos financeiros disponíveis.

O desenvolvimento de sistemas produtivos flexíveis pode ser uma boa alternativa para mercados incertos. A montagem de um sistema produtivo que permita adequar a capacidade produtiva à medida que a demanda se modifica permite escalonar os investimentos. Além disso, sistemas produtivos que possam ser reconfigurados para produzir com maior diversidade pode permitir se ter um mercado potencial maior, permitindo maior.

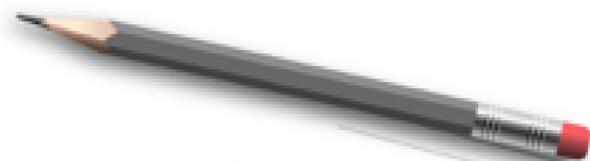
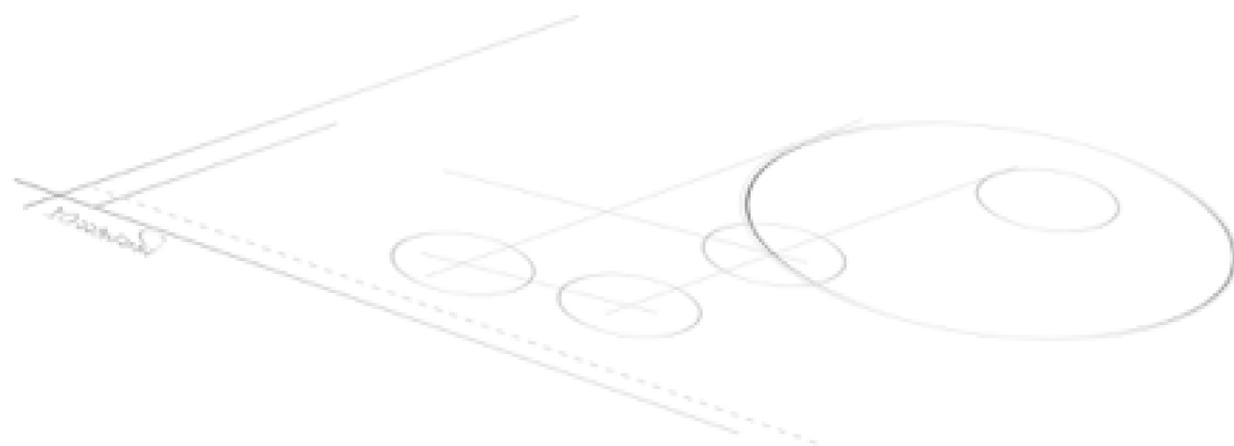
# Anteprojetos e Planos de Negócios

LabSAD

Ano IV – Número 7 – Dezembro de 2015 (ISSN 2447-5408)



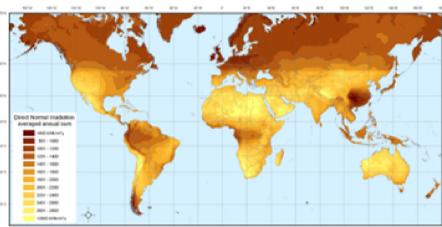
## Seminários



# Comércio e Instalação de Painéis Solares

Cláudio Crippa | Marina Mandelli | Ricardo Lippelt

## Contexto



A energia solar, na forma de calor ou luz, além de ser uma fonte renovável e não poluente, é abundante. Segundo Rütther (2004) diariamente incide sobre a superfície do nosso planeta mais energia vinda do sol do que a demanda total de todos os habitantes em um ano inteiro. Nosso país possui excelentes níveis de radiação solar, muito superior a outros países que atualmente usam fontes renováveis como uma parcela significativa em sua matriz energética. (RÜTHER, 2004) Em 2012, foi aprovada uma resolução normativa que possibilita a injeção de energia na rede convencional e posteriormente o abatimento na conta de energia consumida da rede. Isso possibilitou que o mercado de autoprodução de energia de fonte solar se tornasse viável financeiramente. De acordo com a Bloomberg (2012) o Brasil é um dos países que atingiram o "grid parity" (paridade de rede), o que permite afirmar que a instalação de módulos solares em substituição a compra de eletricidade da rede já é um investimento vantajoso.

## Objetivo

O objetivo geral deste anteprojeto é a análise de investimento de uma Instaladora de Painéis Solares. Sua importância vai além de um documento explicativo, ele nos torna capazes de planejar orientar o processo empreendedor, de maneira que ao se começar um negócio, seja possível prever seus principais desafios.

## Produto e estratégia

**Painéis solares:** A quantidade depende do consumo de cada residência. Para uma residência típica com consumo aproximado de 315kWh/h e conta em torno de 230 reais, utiliza-se 12 painéis. **Inversor:** Equipamento responsável por adequar a corrente elétrica às especificações da rede e dos equipamentos que utilizam energia elétrica. Apenas 1 aparelho é necessário para cada kit residencial. **Serviço de instalação:** O serviço de instalação é feito com hora marcada de acordo com a disponibilidade de cada cliente, por uma equipe de dois instaladores. Leva em torno de 4 horas, para a fixação dos painéis no telhado do cliente, instalação da fiação e teste do sistema. **Monitoramento do sistema:** O monitoramento do sistema é feito via internet por meio de um aplicativo e site, que pode ser acessado pelo computador, celular ou tablet do cliente. Nesse aplicativo também são disponibilizadas informações quanto à manutenção do sistema, dicas para o consumo sustentável e o uso de fontes renováveis. Nosso sistema interno também monitora todos os sistemas instalados para garantir segurança e eficiência em cada um dos projetos e serve como canal de comunicação com o cliente para eventuais dúvidas.

### Forças de Porter

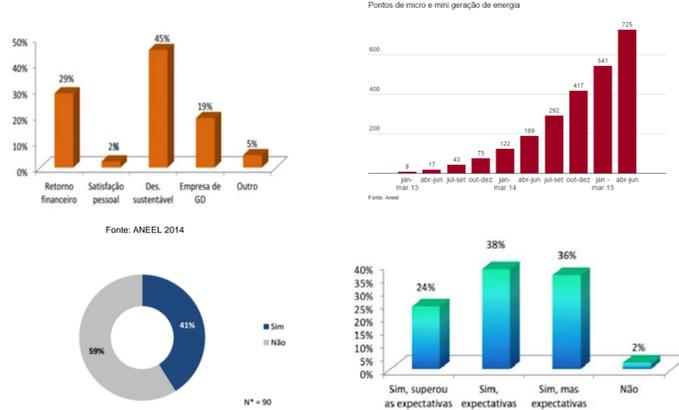
**Clientes:** 10 mil residências de clientes Alvos em Florianópolis.  
**Concorrentes:** Os concorrentes podem ser divididos em dois grupos: as empresas que fornecem o serviço para a auto geração de energia, e as grandes companhias de energia que fornecem a energia convencional através da rede de distribuição.  
**Fornecedores:** Hoje o mercado com os maiores produtores de células solares está localizado na China.  
**Novos Entrantes:** Mercado em desenvolvimento, a entrada de novos players favorece o crescimento do setor como um todo, uma vez que aumenta o número de pessoas que passam a conhecer a tecnologia.  
**Produtos Substitutos:** Outros equipamentos para auto geração de energia limpa e a compra de energia elétrica da própria rede, se essa for capaz de fornecer energia a um custo tão baixo para o consumidor que não valeria a pena adquirir o sistema.

### Estratégia de competitividade

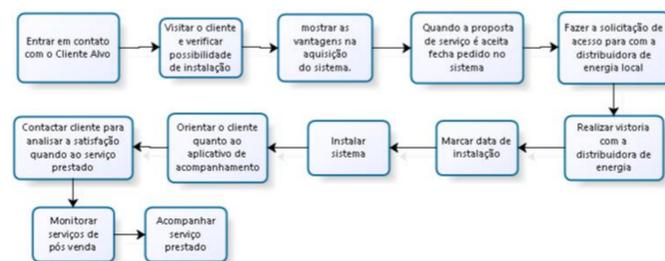
A proposta é competir por diferenciação oferecendo o melhor atendimento da região e marketing de conteúdo estruturado para a criação de conteúdo relevante e valioso, atraindo, envolvendo e gerando valor para as pessoas de modo a criar uma percepção positiva da nossa marca.

## Estudos e análises

### Mercado



### Processo



### Tamanho e Abrangência

Pretende-se trabalhar com a capacidade total e não atender toda a demanda, em vez de possuir capacidade ociosa. No primeiro ano, pretende-se instalar um total de 56 sistemas na grande Florianópolis e ao final do quinto ano esse número deve passar para 260 sistemas instalados distribuídos pelo estado de Santa Catarina e região Sul.

### Localização



CONSUMO	Brasil	Santa Catarina	Florianópolis
Índice Potencial de Consumo	100	3,63201	0,36839
Consumo per capita urbano	R\$ 11.114,67	R\$ 12.339,32	R\$ 16.814,91
Consumo per capita rural	R\$ 2.998,21	R\$ 4.962,99	R\$ 4.747,44

Fonte: IPC - Target, 2009.

### Impacto Socioambiental

Na fabricação dos painéis, existe o impacto que está associado a toda e qualquer manufatura e os materiais, após a sua vida útil, necessitam retornar para serem reciclados. Portanto se faz necessária a estruturação da Logística Reversa e a estruturação dos canais reversos é de responsabilidade das empresas que já criaram os canais de distribuição. A utilização de sistemas fotovoltaicos descentralizados não apenas evita emissões de usinas convencionais de energia, como também evita gastos e efeitos de linhas de transmissão e perdas nas mesmas (Tsoutsos et al., 2005).

## Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

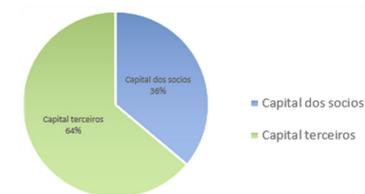
### Investimento:

Os investimentos necessários para o funcionamento da empresa, no decorrer dos 5 anos de análise, são :

Investimentos Fixos:	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
terreno	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
construção civil	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
equip. e instalações	R\$ 21.040,12	R\$ 2.899,00	R\$ 18.637,00	R\$ 12.869,00	R\$ 16.814,00
projetos, montagem e outros	R\$ 120.670,00	R\$ 84.870,00	R\$ 29.300,00	R\$ 112.870,00	R\$ 1.300,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 146.710,12</b>	<b>R\$ 87.769,00</b>	<b>R\$ 49.937,00</b>	<b>R\$ 127.859,00</b>	<b>R\$ 20.114,00</b>

### Estrutura de Capital:

A estrutura de capital da empresa é composta da seguinte forma:



### Projeção Fluxo de Caixa:

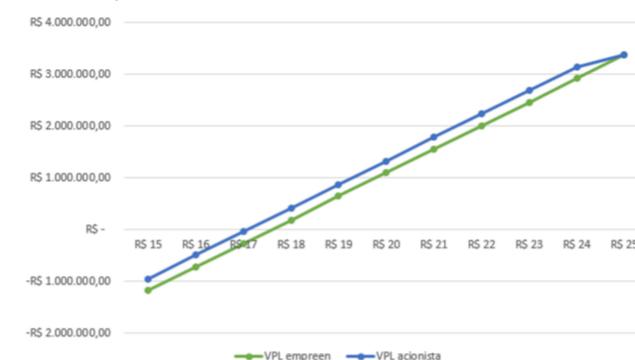
Itens	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receitas	R\$ 1.176.000,00	R\$ 2.394.000,00	R\$ 3.402.000,00	R\$ 4.431.000,00	R\$ 5.544.000,00
Custo MP	R\$ 672.022,40	R\$ 1.368.045,60	R\$ 1.944.064,80	R\$ 2.532.084,40	R\$ 3.168.105,60
Custo MOD	R\$ 24.000,00	R\$ 82.800,00	R\$ 171.600,00	R\$ 313.200,00	R\$ 432.000,00
Outros custos diretos	R\$ 13.400,00	R\$ 13.400,00	R\$ 16.000,00	R\$ 18.600,00	R\$ 18.600,00
Manutenção	R\$ 480,00	R\$ 58,00	R\$ 372,74	R\$ 259,78	R\$ 336,28
Outros custos indiretos	R\$ 4.443,32	R\$ 4.302,13	R\$ 6.949,26	R\$ 6.034,13	R\$ 6.794,83
Despesas Gerais	R\$ 344.640,00	R\$ 515.160,00	R\$ 656.280,00	R\$ 800.340,00	R\$ 956.100,00

### Análise de Viabilidade Econômica e Financeira:

Através dos indicadores de análise podemos ter uma resposta quanto a viabilidade do negócio.

	Otimista	Pessimista
tir empreendimento(%aa)	112,48	17,65
tir acionista(%aa)	397,93	57,52
VPL empreendimento	1.552.970,70	33.894,20
VPL acionista	1.780.780,32	159.155,02
VAUE empreendimento	430.809,18	9.872,82
VAUE acionista	494.005,79	46.359,24

A análise do gráfico a seguir indica como a variação do preço de venda do produto, irá influenciar no VPL do empreendimento no cenários estudado.



## Parecer Final

Ao final deste anteprojeto foi verificado que o negócio é viável financeiramente, mesmo quando analisado em um cenário pessimista, pois os indicadores de VPL são positivos e a taxa de retorno é maior que a de atratividade para o empreendimento.

O estudo também trouxe bons dados qualitativos, pois foi analisado um mercado novo, em expansão e com poucos concorrentes ativos, assim essas empresas são mais vistas como parceiros, porque fomentam o mercado e será concorrentes apenas em cenário futuro.

## Referências

- CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B. H. Análise de Investimentos. 11 ed. São Paulo, Atlas, 2010.  
 PORTER, M. Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústria e da concorrência. 7ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1991.  
 TSOUTSOS, T.; Frantzeskaki, N.; Gekas, V. Environmental impacts from the solar energy technologies. Energy Policy. v. 33, p. 289-296, 2005.

André Leonardo Alem Gómez | Maik Melcher Azevedo | Nicolas Santino Franco Martin

O Brasil possui a segunda maior população de cães de estimação no mundo, atrás somente dos EUA. São 106 milhões de pets no país e uma estimativa de crescimento anual dessa população de 5% ao ano. Desse montante, 37 milhões são cães que representam uma fração significativa dessa indústria de dezesseis bilhões de reais.

Os animais de estimação, principalmente cães e gatos, não são mais vistos simplesmente como animais, mas como membros da família. Essa mudança no relacionamento homem-animal provocou um aumento na demanda por produtos e serviços para animais de estimação.

Mas o que fazer quando o fiel amigo nos deixa? É mais do que justo fazer uma despedida digna para quem nos acompanha e nos trás tantas alegrias durante anos. Pensando nisso, foi desenvolvido um modelo de negócio no ramo de cremação de animais de estimação. Um serviço completo que mais do que uma obrigação torna a despedida do animal um último ato de carinho.



**Objetivo Geral:** O objetivo geral deste anteprojeto é analisar a viabilidade de implantação de um crematório de animais de estimação.

**Objetivos Específicos:**

- Estudar o Mercado Consumidor;
- Estudo de Engenharia e Análise do Processo Produtivo;
- Estudo de Localização;
- Levantamento de Investimentos;
- Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

**Análise das forças de Porter**



**Concorrentes:** teremos rivalidade com empresas que façam o mesmo serviço ou um serviço com a mesma finalidade. Não foi encontrado concorrentes na região

**Clientes:** Baixa, cidades verticalizadas sem concorrentes não tem muita opção

**Fornecedores:** Baixo, pois tem alto numero de fornecedores mesmo para o forno como para os souvenir a ser vendidos

**Substitutos:** Podem ser cemitérios de animais ou o jardim da pessoa. Precisar de marketing para mostrar as vantagens do serviço.

**Entrantes potenciais:** Facilidade de criação de novos concorrentes, procurando ser os primeiros da região

**Estratégia de competitividade**

Oferecer um serviço de alta qualidade, que tenha valor percebido pelos clientes e ser os primeiros na região

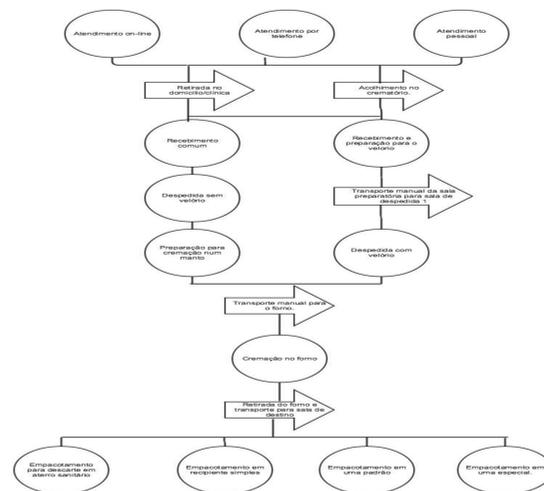
**Perspectivas**

A perspectiva é que o mercado continue crescendo, uma vez que crises econômicas pouco afetam o segmento. Isso ocorre principalmente porque o apego emocional do dono com o animal acaba fazendo com que ele não deixe de gastar com produtos e serviços vitais.

De modo geral, pode-se fazer uma prospecção de negócios a longo prazo, e ver que é possível criar franquias e abranger todo o território nacional. Além das franquias pensar inovação no sistema, com outras idéias de processo, ou até mesmo em cemitério para animais de estimação verticalizados.

**Estudo de Mercado**

**Análise do Processo Produtivo**



**Tamanho e Abrangência**

A capacidade produtiva do empreendimento é dada pelo forno crematório, ou seja, a quantidade que consegue queimar por hora. Para isso foi feita uma pesquisa junto aos fornecedores.

Capacidade nominal mensal da máquina	100 kg /hora X 1pet/21 kg X 8horas X 22Dias= 838 animais/mês
Capacidade produtiva real	0,50 X Capacidade nominal = 419 animais/mês

Ano	Meta de Market share em Florianópolis	Demanda [animal/mês]
2015	5%	89
2016	7%	125
2017	9%	161
2018	10%	179

**Localização**

O estudo da macrolocalização contou com uma análise ponderada de diversos fatores e análises estatísticas como a de população pet, renda per capita e numero de cremações, por exemplo, além de tendências mais subjetivas. Entre os cinco estados selecionados, Santa Catarina foi escolhida. Além disso o fator qualidade de vida dos sócios do negócio pesou na hora de escolha.

Quanto a microlocalização, a escolha final foi feita por uma pontuação ponderada direta, seguindo a tabela:

Fator	Pontuação	Fpolis	São José	Palhoça	Biguaçu	S. Amaro	Celso R.
População	4	4	4	4	2	1	1
Preço baixo do imóvel	3	0	2	2	3	4	4
Custo de mão de obra	2	0	1	1	1	2	2
Ausência de crematório pet	4	4	4	4	3	4	2
Proximidade de centros verticalizados	4	4	4	2	2	1	1
Renda per capita da população	4	4	2	2	1	1	1
<b>Total:</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>11</b>

**Investimento**

O maior investimento da empresa será o forno de cremação, para diminuir o risco do capital investido, será alugado o galpão onde terá investimento em reformas, instalações para adequar o prédio ao funcionamento de um crematório. Um veículo também é necessário para o transporte dos animais, assim como o processador de cinzas.

Investimentos	Custos
Adequação do prédio	R\$ 30.000,00
Instalações	R\$ 100.000,00
Forno	R\$ 210.000,00
Veículo	R\$ 35.000,00
Processadora	R\$ 9000,00

tir acionista	empresamento (%aa)	58,26
tir acionista	(%aa)	95,32
VPL acionista	empresamento	700754,14
VPL acionista		762297,30
VAUE acionista	empresamento	209045,86
VAUE acionista		227405,14

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Capacidade do crematório	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80
Saldo p/ amortização	153538	239225	325933	412642	507100
Lucro Líquido s/ IR	153538	169235	255943	342651	507100
Uso capac pag	0,00	0,29	0,21	0,17	0,00

**Planilha de riscos, graduação de riscos e ações para resolução:**

A planilha de riscos vai mostrar numa escala de "A" à "E" o nível de OCORRÊNCIA de um risco sendo "A" muito provável que ocorra e "E" pouco provável que ocorra. Também classificará de 1 à 5 a GRAVIDADE do risco sendo 1 pouco grave e 5 muito grave. Deste modo temos a seguinte tabela com os principais problemas:

Risco	Impacto	Ocor	Grav.	Ação
Falta de abastecimento de GNV	interrupção da cremação	E	5	Ligar sistema auxiliar de alimentação (GNV em botijão).
Falta de energia elétrica	interrupção em todos os processos	B	5	Ligar gerador de energia para serviços essenciais.
Falta do carro para coleta do animal	interrupção na coleta	D	2	Coletar o animal com outro carro
Acidente no trânsito do animal	interrupção na coleta	D	3	Levar carro de socorro até o local do acidente
Baixa aceitação do preço pelo público	Baixa receita	D	2	Buscar focar em serviços mais simples
Conflitos nos horários de cremações	Baixa produtividade	B	3	Buscar organizar melhor as cremações previamente

Com tais análises de risco, podemos concluir que muitos problemas podem acontecer durante a prestação de serviço, porém o negócio mostra-se POUCO SENSIVEL, uma vez que a maioria dos problemas descritos podem ser resolvidos facilmente sem grandes prejuízos para a empresa.

No decorrer do trabalho, notou-se que a oferta deste serviço é pequena e que há uma tendência no crescimento desse tipo de serviço paralelamente a uma mudança de cultura e de uma postura ecologicamente correta. O setor ainda não mostra força no país apesar de ser um costume consolidado em países mais desenvolvidos. Contudo, a análise do estudo mostrou que o negócio é promissor e pode ser implantado com boas expectativas.

Além disso, o estudo de mercado mostrou que o enriquecimento das leis ambientais e a falta de soluções para a destinação de animais de estimação, principalmente em centros mais verticalizados torna o negócio uma solução inovadora.

A análise econômico-financeira mostrou que o projeto é viável e que provavelmente vai gerar bons lucros para seus investidores. Deste modo conclui-se que o investimento num crematório pet é rentável, sendo obviamente os serviços bem prestados sempre, com o compromisso de atender da melhor maneira o cliente, unido a uma postura ecologicamente correta e principalmente mostrando que o respeito à pós vida dos animais deve prevalecer acima de tudo. Só assim é possível a mudança e aderência da comunidade a um novo costume, o que faz trará a satisfação no trabalho e o retorno certo do investimento.

A economia brasileira até 2014 trouxe um crescimento do rendimento disponível das pessoas de alta classe e aumento da confiança do consumidor para perpetuar os gastos de lazer, o que favorece a indústria de Garagens Náuticas.

As condições de consumo da classe A e B elevaram a demanda por armazenamento de barco, assim como o número de proprietários de embarcações aumentou, resultado do aumento da renda disponível e do número crescente de famílias que entram para esta classe social.

Pretende-se analisar uma proposta inicial de negócio, na qual serão feitas análises das necessidades, características, estudo de mercado, custos e projeções financeiras.

### 1.3 Análise das forças de Porter



### 1.4 Estratégia de competitividade

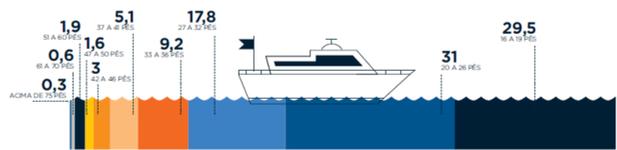
Será adotada a estratégia de diferenciação de produto com foco de mercado de lanchas e veleiros de pequeno porte, com serviços que são considerados importantes pelo cliente.

### 1.5 Perspectivas

Demanda por uma garagem náutica excede em muito a capacidade atual, porém o foco no cliente deve ser mantido, porque a maioria das garagens náuticas oferecem uma quantidade pequena de serviços agregados.

### 2.1. Estudo de Mercado

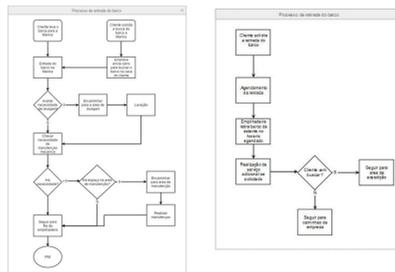
Este negócio está inserido no setor de serviços da economia. A partir de 2004 a participação do setor de serviços vem aumentando. Para ambos, Brasil e o estado de Santa Catarina, o setor de serviços representa o maior contribuidor para a construção do PIB, com 71% do total.



Através desse gráfico, pode se observar que mais de 50% da frota é de barcos com até 26 pés. Quanto ao tipo de estrutura utilizada para abrigar as embarcações, 30,5% das embarcações ainda se encontram em estruturas irregulares, casas ou poitas.

### 2.2. Análise do Processo Produtivo

O fluxograma do processo foi separado em dois: Entrada e Retirada do barco da garagem náutica.



### 2.3 Tamanho e Abrangência

Foi encontrado um terreno dentre as opções existentes que possuía uma área de 2871 m<sup>2</sup> o qual permitiria uma capacidade para 114 vagas secas. As outras opções envolviam capacidades muito acima ou muita abaixo da desejada, portanto, fugindo do escopo do projeto.

### 2.4. Localização

Analisando a localização através do método do centro do gravidade, conclui-se que o local do negócio é a região entre Itapema e Porto Belo.

### 2.5. Impacto Sócio-Ambiental

Cada estado possuem regulamentos específicos de ocupação de áreas para finalidades afins e cabe uma consulta para se evitar altos custos de licenciamento.

### 3.1. Investimento

Com um total de R\$2.701.310,00 a serem investido, sendo que aproximadamente 42% são referentes ao terreno.

### 3.2. Estrutura de Capital

O capital será 30% financiado pelo BNDES, e 70% proverá dos sócios.

### 3.2. Projeção Fluxo de Caixa

III) Demonstr. Result. Exercício	ano1	ano2	ano3	ano4	ano5	ano6
Receitas	656.640,00	700.416,00	744.192,00	787.968,00	787.968,00	796.723,20
(-) custos operacionais	122.295,09	122.920,72	123.562,36	124.195,99	124.195,99	124.322,72
(=) margem bruta	534.344,92	577.495,28	620.629,65	663.772,01	663.772,01	672.400,48
(-) Desp. Gerais	88.028,42	93.078,88	98.129,35	103.179,81	103.179,81	104.189,90
(-) Juros de Financ.	40.488,20	40.488,20	34.704,17	28.920,14	23.136,11	17.352,08
(-) Depreciação e Amort. de Desp. Precipuos.	82.302,40	82.302,40	82.302,40	82.302,40	82.302,40	78.702,40
(=) Lucro Líq. Antes I.R.	323.525,90	361.617,80	405.493,73	449.369,66	455.153,68	472.156,09
(-) I.R.	36.881,95	41.224,43	46.226,28	51.228,14	51.887,52	53.825,79
(=) Lucro Líq. Após I.R.	286.643,94	320.393,37	359.267,44	398.141,52	403.266,16	418.330,30
Dividendos	28.664,39	32.039,34	35.926,74	39.814,15	40.326,62	41.833,03

### 3.3. Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

Resultado	
TIR Empreendimento	13,11%
TIR Acionista	13,82%
VPL Empreendimento	R\$ 13.211,43
VPL Acionista	R\$ 83.464,18
VAUE Empreendimento	R\$ 2.434,73
VAUE Acionista	R\$ 15.381,58

	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05
Saldo Inicial	R\$ 13.211,43				
Saldo Final	R\$ 13.211,43				
Índice Utilização	100%	100%	100%	100%	100%
Índice Ocupação	100%	100%	100%	100%	100%

4 cenários para a análise. 1. Aumento no preço do terreno; 2. Diminuição da receita; 3. Taxa ocupacional reduzida e 4. Variação no financiamento.

Análise de Risco	Caso Inicial	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
TIR Empreendimento	13,11%	10,27%	7,84%	10,35%	13,05%
TIR Acionista	13,82%	10,50%	7,73%	10,63%	13,38%
VPL Empreendimento	R\$ 13.211,43	-R\$ 354.788,57	-R\$ 603.827,26	-R\$ 304.918,38	R\$ 5.599,34
VPL Acionista	R\$ 83.464,18	-R\$ 284.535,82	-R\$ 533.574,52	-R\$ 234.665,64	R\$ 41.689,25
VAUE Empreendimento	R\$ 2.434,73	-R\$ 65.383,83	-R\$ 111.279,06	-R\$ 56.193,27	R\$ 1.031,90
VAUE Acionista	R\$ 15.381,58	-R\$ 52.436,98	-R\$ 98.332,21	-R\$ 43.246,43	R\$ 7.682,89

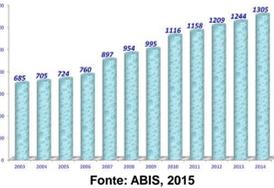
Percebe-se que três dos quatro casos observados são sensíveis à mudança. Dos casos analisados, somente o caso 4, onde há mudança na forma de financiamento, os valores do VPL e TIR mantiveram-se positivos e acima do mínimo de 13%. O empreendimento se mostra altamente sensível às variações o que o caracteriza como de alto risco. Com isso, existem vários fatores capazes de inviabilizar o projeto

- <http://www.institutodemarinadobrasil.com.br/>
- <http://floripamanha.org/2013/11/santa-catarina-sofre-com-a-falta-de-vagas-em-garagens-nauticas-e-marinhas/>
- <http://www.marinhasbrasil.com.br/>
- <http://www.novonegocio.com.br/ideias-de-negocios/como-montar-uma-loja-de-produtos-nauticos/>
- <http://ndonline.com.br/florianopolis/colunas/opiniaio/106908-nova-classe-media-tem-acesso-ao-mercado-nautico.html>
- <http://www.reedalcantaranticias.com.br/o-crescimento-do-mercado-nautico-no-pais/>

- <http://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/116558-construcao-de-garagem-nautica-e-embarcacao-em-coqueiros.html>
- <http://www.mar.mil.br/cpsc/index.html>
- <http://www.venhanavegar.com.br/index.php/o-barco-certo-para-voce>
- <http://www.acatmar.com.br/>
- <http://www.brasil.gov.br/governo/2013/10/ibge-lanca-mapa-de-densidade-demografica-de-2010>
- [http://sinduscon-tpolis.org.br/MyFiles/CUB2006\\_2008/2015/CUB2006%20Edificacoes%20out.2015.pdf](http://sinduscon-tpolis.org.br/MyFiles/CUB2006_2008/2015/CUB2006%20Edificacoes%20out.2015.pdf)
- <http://sc.olx.com.br/florianopolis-e-regiao/terrenos/terreno-frente-p-o-mar-3-600m2-gov-c-ramos-sc-44247663>

Bruna Pereira | Jéssica Liz Dal Cortivo | Renata Letícia de Oliveira

O Brasil é um país com uma vasta extensão territorial, possuindo temperaturas que variam consideravelmente dependendo da região e da época do ano. No entanto, o clima predominante é o Tropical, caracterizado por temperaturas elevadas e alto índice de chuva. Em decorrência disso, produtos gelados e refrescantes são altamente procurados pela população. Entre eles encontra-se o sorvete que, com o passar dos anos, caiu no gosto do brasileiro. O consumo de sorvete atinge um público altamente diversificado, uma vez que independe da escolaridade, sexo, idade, classe social ou econômica. De acordo com a ABIS, o consumo de sorvetes em 2014 foi de 1305 milhões de litros, o que representa um crescimento de, aproximadamente, 90% nos últimos 12 anos.



## Estudo de Mercado

O faturamento do setor de sorvetes atingiu R\$11,8 bilhões no ano de 2014, o que representa uma expansão de 21% em relação a 2013 (SINCOGEL, 2015).

Ano	2008	2010	2013	2014	Var% 2014/13	Var% 2014/10
Faturamento (R\$ milhões)	4.776	6.019	9.813	11.820	20,5%	18,4%

Fonte: ABIA/Sicongel, 2015

No país, a região Nordeste detém 37% do consumo total de sorvetes. As regiões Sul e Sudeste juntas totalizam 42,1% do consumo e, por fim, as regiões Norte e Centro-Oeste representam, em conjunto, 20,9% (Kibon, 2013).

## Análise do Processo Produtivo

Durante o congelamento ocorre a incorporação do ar à mistura, enquanto é resfriada e agitada. Quanto menor a proporção de ar incorporada no processo, mais densa e cremosa a textura final do produto.



## Tamanho e Abrangência

Fábrica composta por dois pavimentos, situada em terreno com área mínima de 60 m<sup>2</sup>, incluindo espaço para carga e descarga de caminhões. O primeiro pavimento comporta a área de produção com todo o maquinário necessário e o segundo pavimento é destinado à recepção, sala de reuniões, showroom e escritórios. Demanda prevista de 11 funcionários, dos quais 5 trabalharão na área de produção dos sorvetes.

## Localização

**Macrolocalização:** estados com maior renda *per capita* dentre as regiões que mais consomem sorvete no país. Em seguida, a “Avaliação 1” definiu a macrolocalização analisando cada estado através

Regiões	Avaliação 1	Critérios: proximidade ao consumidor (10); poder aquisitivo (10); temperatura (9); proximidade de frutas (8); proximidade de leite (8); custo de instalação (7); acesso (7).
Nordeste	Pernambuco	
Sudeste	São Paulo	
Sul	Rio Grande do Sul	

Fonte: Autores

**Microlocalização:** seleção dos municípios com maior renda *per capita* da macrorregião definida. Por fim, a “Avaliação 2” definiu a microlocalização através da análise das opções por critérios e pontuações.

Critérios: poder aquisitivo (10); acesso (10); custo de instalação (8).

Estado	Avaliação 2
São Paulo	São Caetano do Sul
	Santos
	Santana de Parnaíba

Fonte: Autores

## Impacto Sócio-Ambiental

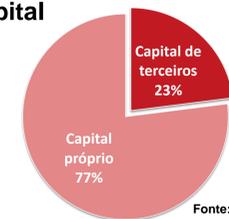
Utilização de embalagens inteiramente recicláveis e reutilizáveis e busca por matérias primas advindas da agricultura sustentável, a fim de promover a conservação do meio ambiente. Possibilidade de implantar um controle de resíduos, onde as cascas das frutas não utilizadas nos sorvetes possam ser aproveitadas como adubo orgânico.

## Investimento

Investimento total	
Item	Total (R\$)
Infraestrutura e terreno	734.940,00
Área produtiva	12.614,00
Equipamentos	281.900,00
Área comercial	29.800,00
<b>Total</b>	<b>1.238.016,78</b>

Fonte: Autores

## Estrutura de Capital



## Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

O investimento é economicamente viável para todos os envolvidos no empreendimento, considerando que os dados foram calculados para um horizonte de planejamento de 10 anos.

Foram levantados os riscos inerentes ao projeto e classificá-los de acordo com os seus níveis de impacto e a probabilidade de ocorrência. Assim, foi possível identificar os itens de maior importância e sugerir ações para lidar com os eventuais riscos.

Foram realizadas também análises de sensibilidade e de cenários para avaliar os riscos.

tir empreendimento (Zaa)	15,35	
tir acionista (Zaa)	15,96	Cenário pessimista simulado
VPL empreendimento	21.789,35	
VPL acionista	54.964,92	

tir empreendimento (Zaa)	84,90	
tir acionista (Zaa)	92,58	
VPL empreendimento	6.074.840,00	Cenário otimista simulado
VPL acionista	6.113.687,71	

De acordo com as informações apresentadas pelas entidades de classe e com base nos dados fornecidos pelas sorveterias entrevistadas na região da Grande Florianópolis, o investimento no setor de fabricação de sorvetes em massa produzidos de forma artesanal possui grandes chances de sucesso. Além disso, as tendências do consumidor por produtos saudáveis e sofisticados prezando a sua qualidade de vida favorecem o mercado. O resultado das análises econômica e financeira realizadas reiteram as possibilidades de sucesso para o empreendimento em estudo.



**Objetivo geral:** Desenvolver um Plano de Negócio para a implantação de uma Fábrica de Sorvetes.

**Objetivos específicos:** Identificar a demanda atual e futura do mercado; definir especificações do produto, capacidade necessária e sua localização; realizar análises econômica e financeira.

Os sorvetes são classificados em três grandes grupos: sorvetes em massa, picolés e sorvetes “soft”. Devido à representatividade do consumo, o foco produtivo será na produção de sorvetes em massa, os quais serão fabricados através do meio de produção artesanal e serão comercializados em potes de 500 ml e 1,5 litros nos sabores da linha tradicional e da linha de frutas.

## Análise das Forças de Porter

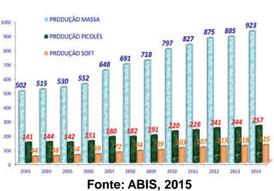


## Estratégia de competitividade

Oferecer ao consumidor um produto de alta qualidade através da utilização de ingredientes frescos, frutas selecionadas e um rigoroso processo de produção, garantindo assim a diferenciação do produto.

## Perspectivas

Dentre as variedades existentes de sorvetes, desde o ano de 2003, a produção em massa é a que registra o maior número de consumo no Brasil (ABIS).



Bernardo Pereira Coelho | Jorge Gustavo | Luis Guilherme de Moraes Paludo

A indústria do chocolate apresenta várias ramificações para comercialização dos produtos advindos das sementes de cacau. As leis brasileiras (Anvisa-Resolução - CNNPA nº 12, de 1978) classificam os chocolates em oito categorias, sendo as principais: chocolate em pó, chocolate ao leite, chocolate suíço, chocolate composto, chocolate recheado moldado, chocolate amargo e chocolate cobertura ou tipo fraccionado.



O presente anteprojeto visa apontar através de estudos e análises a viabilidade econômico-financeira para implantação de uma fábrica de chocolates industriais / fraccionados.

### 1.3 Análise das forças de porter



### 1.4 Estratégia de competitividade

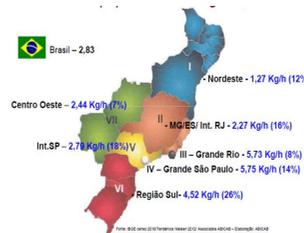
A indústria entrará no mercado com uma estratégia de liderança de custo, porém com foco particular em indústrias do ramo de confeitaria, atacados e até mesmo supermercados.

### 1.5 Perspectivas

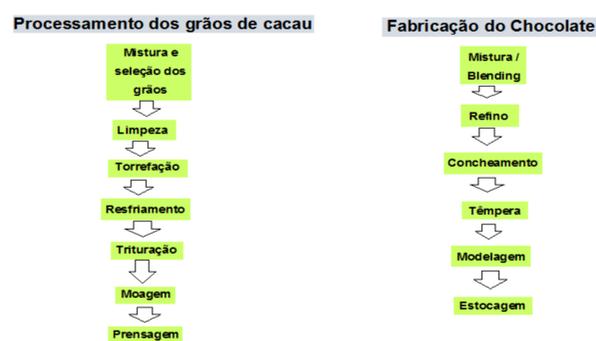
Aproximar-se dos clientes de forma a melhor satisfazer-los aprimorando a qualidade do produto.

### 2.1. Estudo de Mercado

As regiões centro-oeste e sul do país são responsáveis pelo maior consumo de chocolate no Brasil.



### 2.2. Análise do Processo Produtivo



### 2.3 Tamanho e Abrangência

A empresa conta com maquinários capazes de processar em média 600 kg/h de chocolate.

### 2.4. Localização

**Macrolocalização:** o maior consumo de chocolate é no sul do Brasil, assim estimou-se a receita para cada estado:

ESTADO	Receita estimada
São Paulo	28.495.738,37
Rio Grande do Sul	33.923.498,06
Rio de Janeiro	27.138.798,45
Santa Catarina	20.354.098,84
Parana	33.923.498,06

Optou-se pelo estado do Paraná.

**Microlocalização:** com o uso da técnica de pontuação ponderada, avaliou-se as cidades candidatas quanto: a proximidade com portos, qualidade da mão de obra, IDH e densidade demográfica. A tabela abaixo ilustra a pontuação atribuída a cada cidade.

Cidade	fator				TOTAL
	A	B	C	D	
Curitiba	3	4	5	5	116
Paranagua	5	3	3	2	96
Ponta Grossa	2	3	4	3	80
Londrina	1	5	4	4	86
PESO	10	4	6	8	

Sendo Curitiba a cidade escolhida

### 3.1. Investimento

Item	R\$	Valor
Terreno	R\$	1,800,000.00
Construção civil	R\$	1,239,140.00
Equip. e instalações	R\$	788,500.00
Projetos, montagem e outros	R\$	30,000.00
<b>Total:</b>	<b>R\$</b>	<b>3,857,640.00</b>

### 3.2. Projeção Fluxo de Caixa

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receitas	2,768,844.50	3,045,728.95	3,045,728.95	3,322,613.40	3,599,497.85
(-) custos de produção	988,122.11	1,052,437.94	1,052,437.94	1,116,753.77	1,181,069.60
<b>Total Dir.</b>	643,158.31	707,474.14	707,474.14	771,789.97	836,105.80
<b>Total Ind.</b>	344,963.80	344,963.80	344,963.80	344,963.80	344,963.80
<b>(e) Lucro bruto</b>	1,780,222.40	1,993,291.01	1,993,291.01	2,205,859.63	2,418,428.25
(-) Desp. Gerais	574,579.95	622,037.94	622,037.94	669,495.94	716,953.93
<b>Total Var.</b>	474,579.95	522,037.94	522,037.94	569,495.94	616,953.93
<b>(e) Lucro Líq. Antes I.R.</b>	995,929.59	1,161,040.21	1,161,040.21	1,326,150.83	1,491,261.46
(-) I.R.	398,371.83	464,416.06	464,416.06	530,460.33	596,504.58
<b>(e) Lucro Líq. Após I.R.</b>	597,557.75	696,624.13	696,624.13	795,690.50	894,756.88

**Cenário Otimista:** demanda atendida, custos baixos e economia favorável.

**Cenário Equilíbrio:** demanda reduzida, custos no padrão do setor e economia constante.

**Cenário Pessimista:** demanda baixa, custos altos e economia em dificuldade.

	Otimista	Equilíbrio	Pessimista
<b>Faturamento Anual (R\$)</b>	3,467,667.75	1,000,171.09	243,110.70
<b>tir empreendimento(%aa)</b>	63.02	20.52	2.06
<b>tir acionista (%aa)</b>	80.30	23.93	1.40
<b>VPL empreendimento</b>	7,220,322.60	92,782.70	-2,236,251.56
<b>VPL acionista</b>	8,070,677.15	574,508.17	-1,992,333.73

- Os maiores riscos para o negócio são passíveis de gerenciamento. Entre o principal deles esta a compra de amêndoas de cacau.
- Curitiba como cidade escolhida: proximidade com os portos de Paranaguá e Itajaí.
- Alto valor de investimento inicial referente as maquinas que compõem o processo.
  - O Investimento se apresenta viável a longo prazo.

## Contexto

A produção de vidros planos teve um crescimento médio de 10% a.a. nos últimos 5 anos da construção civil ocasionando assim uma maior demanda por esquadrias em geral. Consequentemente gerando um aumento na demanda por vidros temperados.

Foi nesse contexto que percebeu-se a oportunidade da avaliação da viabilidade de implantação de uma fábrica de vidros temperados planos.

## Objetivo

Esse documento tem como objetivo contextualizar e analisar estrategicamente o anteprojeto de implantação de uma fábrica de vidros temperados planos. Nesse relatório será descrito o produto a ser comercializado, e também a perspectiva de análise de setor no Brasil.

## Produto e estratégia

### 1.3 Análise das forças de porter

Concorrência: Alta rivalidade, grandes fabricantes com custo menor de produto final.

Clientes: Maior poder de barganha.

Fornecedores: Grandes conglomerados com grande poder de negociação.

Novos entrantes: Baixo risco devido ao alto investimento.

Produtos substitutos: Baixa ameaça devido a tendência arquitetônica moderna do vidro.

### 1.4 Estratégia de competitividade

Liderança de custo com menor tempo de entrega

### 1.5 Perspectivas

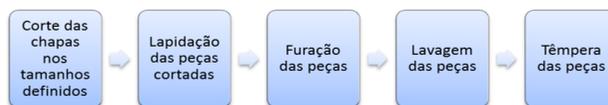
Previsões de aumento de vendas devido ao déficit habitacional e o consumo aparente de vidro temperado *per capita* no Brasil é menor do que em países com mercado estabelecido.

## Estudos e análises

### 2.1. Estudo de Mercado

Com um consumo *per capita* de 3kg, avaliado para a população de Florianópolis, chega-se a um consumo mensal de 125 toneladas. Como não é possível entrar com 100% do mercado, o excedente poderá ser vendido para regiões próximas.

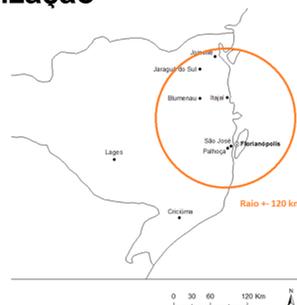
### 2.2. Análise do Processo Produtivo



### 2.3 Tamanho e Abrangência

Com uma demanda estimada de 125t/mês, juntamente com uma ineficiência de 20%, optou-se por um forno com capacidade de 150t/mês. Com 32 funcionários caracteriza-se como pequena empresa o negócio.

### 2.4. Localização



Fator de Localização	Pontuação Ponderada			Peso
	Itajaí	Joinville	Grande FLN	
Proximidade Fornecedores	60	80	40	0,4
Mão de Obra	40	70	60	0,1
Proximidade BR 101	50	50	40	0,1
Clientes	60	80	70	0,1
Terrenos	50	70	40	0,2
Portos	60	40	20	0,1
<b>Pontuação Total</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>43</b>	

### 2.5. Impacto Sócio-Ambiental

Possui um baixo impacto ambiental, pois os refulgos de vidro são encaminhados para reciclagem. A única preocupação é o alto consumo de energia elétrica, que causa uma grande emissão de CO<sub>2</sub>.

## Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

### 3.1. Investimento

INVESTIMENTOS FIXOS	VALORES
Terrenos	R\$780.000
Construção e Edificação	R\$1.390.000
Equipamentos	R\$649.000
Projetos	R\$80.000
<b>TOTAL</b>	<b>R\$2.899.000</b>

### 3.2. Estrutura de Capital

50% capital próprio, 50% financiado.

### 3.2. Projeção Fluxo de Caixa

Dados Sobre Custos (100%)	Valor	Faturamento		
		Preço \$/m <sup>2</sup>	Demanda m <sup>2</sup> /mês	Valor \$/mês
Materia-prima	R\$2.100.000	Pessimista R\$ 88,00	5000	R\$ 440.000,00
Mão de obra direta e encargos	R\$ 471.510,00			
Mão de obra indireta e encargos	R\$295.620,00	Regular R\$ 88,00	6250	R\$ 550.000,00
Pessoal administrativo	R\$ 245.830,00			
Seguros	2,0%	Otimista R\$ 88,00	7500	R\$ 660.000,00
Peças de reposição	10,0%			
Frete	3,0%			
Comissões de vendas	5,0%			
Impostos	12,0%			
Outros Custos Ind. Diretos	R\$ 200.000,00			
Outros Custos Ind. Indiretos	R\$ 5.000,00			
Outras Despesas Gerais Fixas	R\$ 30.000,00			

### 3.3. Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

Cenário	Horizonte de 10 anos		
	Normal	Otimista	Pessimista
Varição da demanda	-	+20%	-20%
VPL empreendimento	2.450.153,82	4.588.320,02	-685.287,20
VPL acionista	2.538.809,69	4.679.768,40	-601.263,10
TIR empreendimento(%aa)	23,90	32,76	8,12
TIR acionista (%aa)	29,00	42,10	7,58

## Análise de Riscos

Numero	Risco	Impacto	Res.	Ação
1	Capacidade Insuficiente	Perda de Vendas e Clientes	4	Aumentar Preço
2	Falta de mão de obra	Redução de produção e vendas	12	Aumentar benefícios
3	Desperdício de Materiais	Aumento de custos e preço	12	Maior controle
4	Demanda Insuficiente	Diminuição de receita.	20	Aumentar carteira de clientes
5	Dificuldade de Reajustar Preços	Dificuldade de aumentar margens	8	Oferecer novos produtos
6	Poder de barganha dos fornecedores	Aumento de Custos	15	Procurar outros fornecedores

## Parecer Final

O empreendimento apresenta viabilidade econômica e financeira nas previsões regular e otimista com boa rentabilidade. Porém mostra-se sensível a variação da demanda necessitando assim uma cautela maior quanto a esse ponto. Buscar fidelização com fornecedor para obter melhores preços na aquisição de insumos.

## Referências

- CASAROTTO, N. Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. 1. Ed. 5. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2014.
- BNDES Setorial 38, p. 265-290
- COELHO, RICARDO MOTTA PINTO. Produção, Consumo e Reciclagem do Vidro no Brasil. Cap 6.

O mercado de autopeças foi responsável pelo giro de R\$ 76,8 bilhões em 2014, número este que representa a dimensão dessa indústria no cenário nacional.

Um dos principais componentes dos motores à combustão interna, é a vela de ignição. Utilizada carros abastecidos por gasolina ou álcool, é hoje um dos produtos de maior consumo na manutenção de rotina dos automóveis.



Fic

foco.

Sendo a vela de ignição um produto de vida útil limitada, a demanda tende a se manter relacionada ao número da frota veicular.

A venda para montadoras representou 67,5%, o mercado de reposição, 17%; as exportações 9,5%, e os negócios intrasetoriais, 6%.

Os anos de 2013 e 2014 apresentaram um decréscimo de 6,7% na venda de veículos novos, fato que acarreta no envelhecimento da frota, alavancando o mercado de autopeças.

#### OBJETIVO GERAL

Esboçar os estudos preliminares de um projeto de uma fábrica de velas de ignição.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir as oportunidades do negócio com base em estudo de mercado;
- Estimar a demanda potencial com base na demanda existente;
- Realizar estudo de localização;
- Definir processos e detalhes de infraestrutura;
- Analisar a viabilidade econômica e financeira do projeto.



Figura 2 – Forças de Porter. Fonte própria

#### Estratégia de competitividade

A estratégia de entrada terá como foco o fornecimento de velas de ignição à oficinas e lojas de autopeças, estabelecendo relação de confiança entre profissionais de reposição e a empresa.

#### Perspectivas

A crise econômica causou queda na venda de novos veículos. Como consequência, a frota brasileira sofrerá envelhecimento e aumentará a demanda por serviços de manutenção fora da rede de concessionárias e autorizadas.

A consolidação da confiança dos consumidores no produto permitirá a empresa ingressar em outras áreas, como mercado náutico, motocicletas e ferramentas. Os demais componentes do sistema de ignição dos veículos também podem vir a fazer parte dos produtos do empreendimento, oferecendo soluções completas e de qualidade para dar o sistema de ignição.

Velas de aquecimento, para motores que operam no ciclo diesel também são projetos a serem desenvolvidos pela empresa.

#### Estudo de Mercado

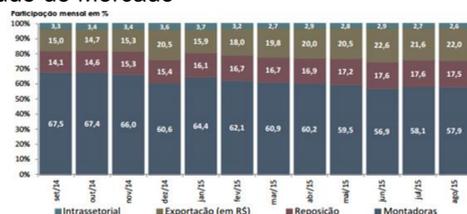


Figura 3 – Faturamento por segmento. Fonte: Sindipeças (2015)

A participação no faturamento do setor de reposição cresceu de 14,1% a 17,5% de setembro de 2014 a agosto de 2015. A demanda final foi considerada como sendo dos veículos mais vendidos entre o período de 2007 a 2013, totalizando 48.961.322 velas/ano. Empresa tem como objetivo atingir 2,5% da fatia desse mercado.

#### Análise do Processo Produtivo

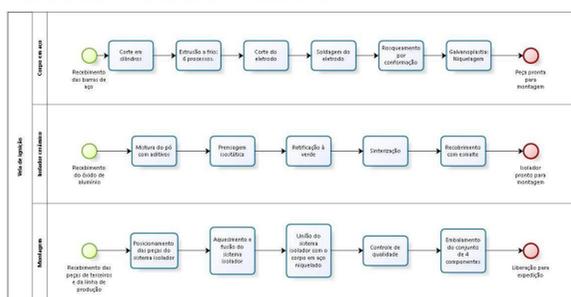


Figura 5 – DFT do processo produtivo. Fonte própria

A produção será especializada no eletrodo terra, isolador cerâmico e corpo em aço niquelado. Além da produção desses itens, farão parte das atividades da empresa a união e montagem final de todos as peças que compõe o produto, assim como seu controle de qualidade.

#### Tamanho e Abrangência

A máquina Tesoura de Tarugos MH-36 Gaode Hydraulic, com uma capacidade de 10 cortes/minuto representa a máquina gargalo do sistema de produção da fábrica projetada.



Figura 6 – Máquina de Tesoura de Tarugos. Fonte: Gaode Hydraulica

Quadro de tamanho - 1 máquina de Tesoura de Tarugos	
Demanda média anual	1833122
Capacidade média anual	1248000
Vendas perdidas	585122
Ociosidade média anual	0,2%

Quadro de tamanho - 2 máquinas de Tesoura de Tarugos	
Demanda média anual	1833122
Capacidade média anual	2496000
Vendas perdidas média anual	0
Ociosidade	29%

Quadros 1 e 2 – Comparação dos quadros de tamanho para uma ou duas máquinas. Fonte própria

Optou-se pela compra da segunda máquina. Sendo assim, a fábrica terá uma ociosidade média de 29% ao longo dos dez primeiros anos, uma vez que o VPL para tal alternativa se mostrou mais vantajoso.

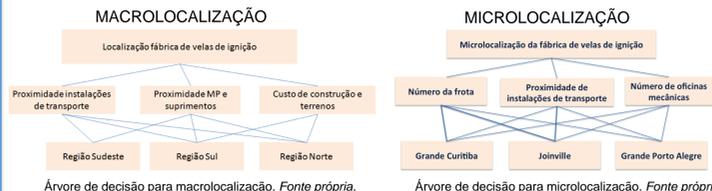
2 máquinas	
VPL empreendimento	34.648.835,43
VPL acionista	34.745.212,11

1 máquina	
VPL empreendimento	22.003.711,49
VPL acionista	22.101.965,98

Figura 7 – Variação do VPL na análise de tamanho. Fonte própria

#### Localização

No que se refere ao mercado de autopeças, na década de 90, 90% das empresas localizavam-se no estado de São Paulo, o que lhes garantia proximidade geográfica às montadoras (BNDES, 2000). Entretanto, a presença da Fiat em Betim, reforçou por incentivos do Estado a instalação de empresas no estado de Minas Gerais, o que se sucedeu também nos estados do Rio de Janeiro e Paraná, por exemplo, nos anos seguintes. Para o estudo de Localização foi utilizado o Método AHP.



Árvore de decisão para macrolocalização. Fonte própria.

Árvore de decisão para microlocalização. Fonte própria.

Após o estudo concluiu-se que a Região Sul, de acordo com os fatores de decisão priorizados, apresentava melhor potencial para instalação da fábrica. A microrregião de Curitiba foi definida como melhor opção para implantação do empreendimento. Optou-se, então, pela cidade de São José dos Pinhais-PR, localizada às proximidades da capital paranaense.

#### Impacto Sócio-Ambiental

Os esforços internacionais pela redução do aquecimento global são preocupações atuais na indústria automotiva. Velas de ignição que produzem a centelha no momento correto auxilia a melhor queima dos combustíveis e assim na redução dos gases que contribuem para o agravamento do efeito estufa.

#### Investimento

i) Investimentos Fixos:	
terreno e construção civil	1.512.480,00 R\$
construção civil	0,00 R\$
equip. e instalações	1.821.950,00 R\$
projetos, montagem e outros	180.000,00 R\$
<b>TOTAL</b>	<b>3.514.430,00 R\$</b>

O montante total de R\$3.514.430,00 se deve a duas principais razões: maquinário e custo do terreno e construção civil no qual a fábrica será instalada. Desse total, 70% será financiado.

#### Projeção Fluxo de Caixa e Viabilidade Econômica



Tabela 1 – TIR e VPL do investimento (cenário otimista). Fonte própria

tir empreendimento (%aa)	124,82
tir acionista (%aa)	223,35
<b>VPL empreendimento</b>	<b>36.652.511,48</b>
<b>VPL acionista</b>	<b>36.844.566,38</b>

Para o cenário conservador, foi levada em consideração a insegurança dos profissionais de autopeças e do público consumidor em aceitar uma marca de vela de ignição entrante no mercado. Foi reduzida a fatia de mercado para 1,5% e o preço do kit de velas de ignição em 6%.

tir empreendimento (%aa)	93,37
tir acionista (%aa)	114,59
<b>VPL empreendimento</b>	<b>22.961.941,43</b>
<b>VPL acionista</b>	<b>23.042.601,42</b>

Tabela 2 – TIR e VPL cenário conservador. Fonte própria

No cenário pessimista foi considerada uma situação de crise onde há redução do consumo pelas famílias. Nesse cenário a parcela do mercado atingida pela empresa cai para 0,5% e há retração no setor de autopeças. É o único cenário onde há resultados financeiros negativos.

tir empreendimento (%aa)	2,05
tir acionista (%aa)	0,30
<b>VPL empreendimento</b>	<b>-2.109.004,67</b>
<b>VPL acionista</b>	<b>-2.042.286,76</b>

Tabela 3 – TIR e VPL cenário pessimista. Fonte própria

O presente trabalho teve como objetivo realizar os estudos preliminares de um projeto de uma fábrica de velas de ignição na região Sul, mais precisamente na cidade de São José dos Pinhais – PR.

Analisando-se estrategicamente as oportunidades de negócio, verificou-se que devido a existência de marcas líderes consolidadas no mercado brasileiro, o mercado de reposição seria o único mercado passível de absorção de uma nova marca de velas de ignição, que ainda assim teria dificuldades em ser absorvida pelo mercado. A principal dificuldade seria a conquista de confiança por parte dos profissionais de autopeças. Essa informação foi constatada através de uma pesquisa informal realizada em oficinas independentes em Florianópolis. Destaca-se o alto custo de investimento em maquinários e a dificuldade de tecnologia por parte das grandes fabricantes se apresentam como obstáculos na implantação de uma fábrica de velas de ignição.

No que se refere à análise de sensibilidade, pode-se verificar que o empreendimento é extremamente sensível a alteração da demanda. Uma mudança de milésimos de porcentagem do mercado pode definir se o empreendimento é viável ou não.

Danielly Nunes de Carvalho | Henrique Menezes | Ramon Roberto Deschamps

1.1 O mercado de sorvetes cresceu 70% nos últimos 5 anos e estima-se um aumento de 24% nos próximos 4 anos, e para entrar nesse mercado e concorrer com grandes marcas é preciso inovar (VERONA e CHU, 2015). Portanto, as Paletas Mexicanas vem para incorporar o mercado de sorvetes e picolés com um diferencial, pois se trata de um produto inovador, delicioso e de alta aceitação.



Figura 1: Paletas mexicanas  
Fonte: Site Los paleteiros

1.2 Elaborar um Plano de Negócios para uma Fábrica de Paletas Mexicanas, denominada Paletas da Ilha que tem como público principal redes de grandes supermercados.

### 1.3 Análise das forças de porter



Figura 2: Forças de Poder

### 1.4 Estratégia de competitividade

Determinou-se como estratégia de competitividade a diferenciação de produto/foco do mercado. Já a estratégia de produto/mercado escolhida é a de desenvolvimento de mercado.

### 1.5 Perspectivas

As perspectivas do negócio são boas, a medida existe um bom mercado para o produto e há fabricação do mesmo é simples e manufatura-los de forma enxuta diminuirá os custos o que pode nos diferenciar perante aos concorrentes.

### 2.1. Estudo de Mercado

Segundo a Associação Brasileira de Indústrias de Sorvete, o Brasil é o 4º maior mercado de sorvetes no mundo.

Consumo per capita em litros/ano  
Crescimento de 67,88 %

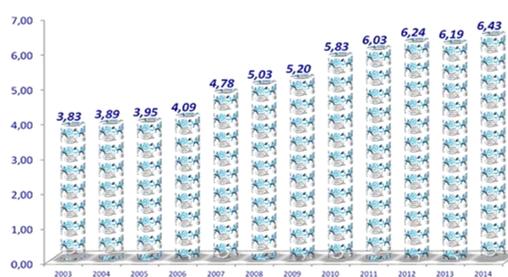


Figura 3: Consumo per capita em litros/ano  
Fonte: ABIS

### 2.2. Análise do Processo Produtivo

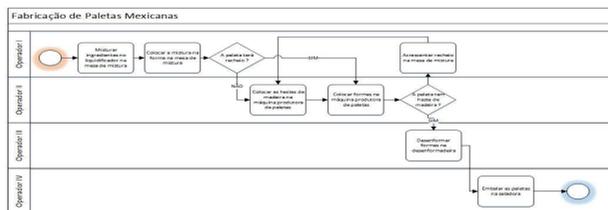


Figura 4: Consumo per capita em litros/ano

### 2.3 Tamanho e Abrangência

Fatias de Mercado	0,10%	0,05%	0,03%
Demanda anual	428.599	214.300	128.580
Demanda mês pico	64.290	32.145	19.287
Capacidade mensal	96.000	48.000	48.000
Receita Bruta anual	2.444.731,54	1.222.365,77	733.419,46
Despesas Instalação	(300.000,00)	(200.000,00)	(150.000,00)
Despesas Maquinário	(60.000,00)	(40.000,00)	(40.000,00)
Despesa Mão de Obra	(170.000,00)	(100.000,00)	(100.000,00)
Despesas Insumos	(1.538.672,20)	(769.336,10)	(461.601,66)
Despesas Fixas	(84.000,00)	(48.000,00)	(42.000,00)
Lucro Bruto	292.059,34	65.029,67	(60.182,20)
Lucro Unitário (R\$/Unid)	2,31	1,93	1,16
Custo unitário (R\$/Unid)	5,02	5,40	6,17
Ponto de equilíbrio (unidades)	290.445	183.538	157.048

Tabela 1: Estudo de tamanho e abrangência

### 2.4. Localização

No estudo de macrolocalização, foi visto que o melhor estado para instalar uma fábrica, tendo em vista o litoral catarinense como nicho de mercado foi Santa Catarina. No estudo de microlocalização São José foi eleita a melhor cidade para a instalação da fábrica de paletas mexicanas.

A nova fábrica operando com 100% da sua capacidade poderá atender 0,15% da fatia do mercado, isto representa uma capacidade produtiva de 640.000 paletas por ano.

O valor máximo de financiamento para garantir os 20% de TIR é 15,8%, acima desse valor o empreendimento é inviável financeiramente.

(=)Fx. Aciona.Final

Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
-555.545,47	-273.794,70	203.616,21	153.951,44	165.721,99	177.492,54
Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Soma
189.63,09	201.033,64	212.804,19	274.239,52	1.113.491,11	1.862.274,20

Figura 5: Fluxo de caixa

É previsto um lucro de R\$ 1.862.274,20 depois de 10 anos de atividade.

Com a análise realizada foi identificado que o risco mais crítico são - Fornecimento de frutas insuficientes e Sazonalidade do fornecimento.

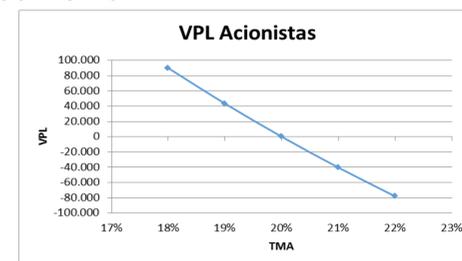


Figura 6: Análise de Sensibilidade - TMA impacto no VPL

A construção de uma fábrica de paletas mexicanas voltada para o litoral catarinense promete ter um ótimo rendimento com um retorno rápido (1 ano). Isso se explica pelo fato de o investimento inicial ser baixo. Ao invés da compra de um imóvel, optou-se pelo aluguel de um imóvel com o intuito de diminuir os riscos no caso de um cenário pessimista. É um investimento viável com TIR de 20%, e fator de risco médio.

As bicicletas estão passando por um momento decisivo no país, e o número de usuários aumenta significativamente a cada ano. O Brasil é, hoje, o 3º maior produtor desse veículo no mundo, possuindo atualmente uma frota de mais de 70 milhões de unidades. Apesar disso, o imposto cobrado pelo governo sobre as bicicletas ainda é altíssimo, e cicloativistas vêm pressionando o congresso pelo imposto zero à bicicleta, devido aos benefícios que o uso da mesma traz para a sociedade.

Estruturar e implantar uma empresa de fabricação de bicicletas para mobilidade urbana em um grande centro brasileiro.

## Análise das forças de Porter



## Estratégia de competitividade

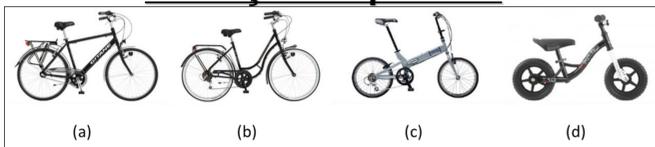
Diferenciação do produto com foco de mercado.

- Bicicletas de alto nível e durabilidade.

## Perspectivas

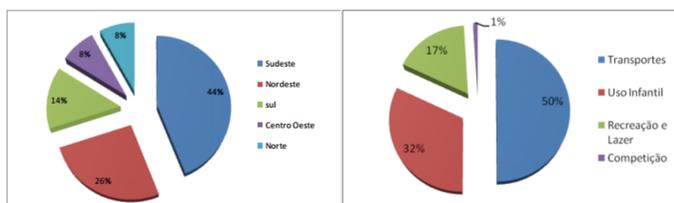
Aumento de mais de 1 milhão de ciclistas só na cidade de São Paulo nos próximos anos.

## Definição do produto



## Estudo de Mercado

- 18.554 empresas no setor
- 95% micro e pequenas empresas
- Mais de 40% do produto final é imposto
- Brasil: 3º maior produtor/5º maior consumidor



## Análise do Processo Produtivo

ATIVIDADES			
A1	Montagem/Soldagem	A9	Aplicar verniz
A2	Inserção dos pinos e acessórios	A10	Enraiar aos cubos
A3	Tratamento térmico	A11	Centralizar
A4	Usinagem	A12	Colocar rodas
A5	Inserir furos e roscas	A13	Montagem dos componentes
A6	Aplicar <i>printer</i> anti-corrosivo	A14	Ajustes/lubrificação
A7	Fazer pintura	A15	Embalagem
A8	Aplicar adesivos	A16	Expedição

## Tamanho e Abrangência



- N° funcionários: 25
- Cap. Produtiva: 24.000

## Localização

Fatores Qualitativos	Peso	SC	SP	RJ
Disponibilidade e custos de mão-de-obra	7	3	5	4
Estabilidade do governo, economia e sistema político	2	2	3	4
Disponibilidade e custos de materiais e suprimentos	6	3	4	4
Concentrações e tendências de clientes e cidadãos	5	3	5	4
Incentivos Governamentais	1	2	4	4
Custo de locais	3	4	2	3
Proximidade a indústrias de serviço relacionadas	4	3	5	5
		<b>84</b>	<b>120</b>	<b>113</b>

- Interior de São Paulo

## Impacto Sócio-Ambiental

- Impacto positivo
- Meio sustentável, saudável, e diminui o caos das grandes cidades



## Investimento

	Custo Total
Terreno	R\$ 350.000,00
Construção Civil	R\$ 2.000.000,00
<b>Total Terreno e Constr.</b>	<b>R\$ 2.350.000,00</b>
Móveis e Utensílios	R\$ 2.133,70
Equipamentos	R\$ 98.079,80
<b>Total Mat. e equip.</b>	<b>R\$ 100.213,50</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 2.450.213,50</b>

## Estrutura de Capital

Serão financiados 20,61% do total investindo inicialmente para os custos fixos (terreno + giro), com o valor de R\$ 1.000.000,00.

## Projeção Fluxo de Caixa

Nos primeiros 3 anos a fábrica utilizará 85% da sua capacidade total, por isso no ano 1 será necessário um adicional de giro de R\$ 1.402.749,01. A receita passará de R\$ 9.350.000,00 para R\$ 11.000.000,00 no ano 4.

## Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

	Cenários		
	Otimista	Intermediário	Pessimista
VPL Acionistas	R\$ 10.444.342,18	R\$ 8.256.588,12	R\$ 5.567.134,78
TIR Acionistas	55,74%	44,97%	34,30%

No.	Risco	Impacto	P	I	R	Ação
1	Capacidade Insuficiente	Perda de clientes	5	5	25	Planejar para que possa haver um aumento da capacidade da empresa
2	Desperdício de Matéria-prima	Perda de material	5	4	20	Demandar a quantidade necessária com os fornecedores
3	Sazonalidade do fornecedor	Parada na produção e vendas	4	4	16	Negociar com os fornecedores
4	Baixa vida útil do produto	Diminuição da reputação da marca	4	5	20	Modificar os componentes, melhorar a infraestrutura do material
5	Dificuldade de reajustar os preços	Perda de clientes	4	5	20	Utilizar componentes mais baratos, negociar com os fornecedores

Dentre os vários riscos listados, os citados acima são os que terão maior consequência na fábrica caso venham a ocorrer. Por isso tem que se ter uma maior atenção aos mesmos e procurar as ações correspondentes caso necessário.

A criação de uma fábrica de bicicletas demonstrou ser um bom investimento para quando se tem um grande capital disponível. Com a redução da tributação sobre os produtos, que é muito alto, pode-se haver um maior lucro para a empresa. E a demanda por bicicletas vem crescendo cada vez mais, sendo ainda um mercado bastante atraente para novos empreendimentos.

## 1.1 Tema do Trabalho e Contexto

Segundo o instituto brasileiro do vinho (Ibravin) o Brasil tornou-se o quinto maior produtor de vinho no Hemisfério Sul e um dos consumidores que mais cresce no globo. Além disso, os vinhos brasileiros evoluíram sua qualidade de forma extraordinária nas últimas décadas e são reconhecidos internacionalmente. Baseando-se nesses fatos, surgiu a ideia da elaboração de um plano de negócios para construção de uma vinícola.

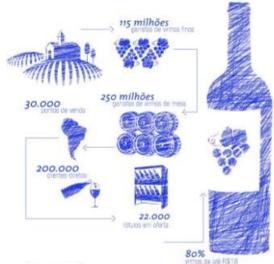


Figura 1 – Produção no Brasil

## 1.2 Objetivos

### Geral:

Análise de viabilidade econômico-financeira para o empreendimento de uma vinícola.

### Específicos:

- Análise do mercado e do ambiente externo
- Estudo sobre a melhor localização do empreendimento
- Avaliar os aspectos financeiros

## 1.3 – Análise das Forças de Porter

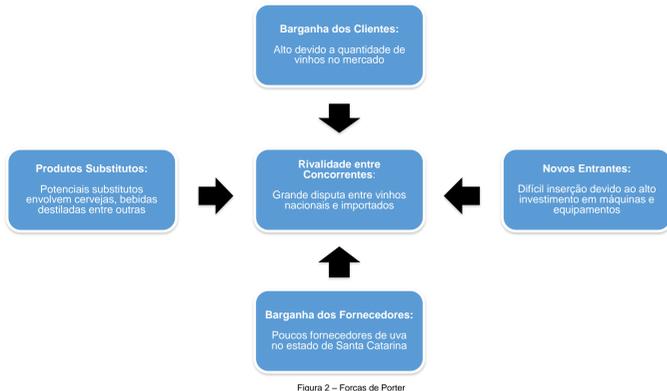


Figura 2 – Forças de Porter

## 1.4 – Estratégia de Competitividade

- Diferenciação do produto com foco de mercado.
- Produção dos vinhos mais consumidos – Cabernet Sauvignon e Moscatel.
- Envasamento em garrafas de 750 ml e sistema “Bag in Box”.
- Clientes finais e estabelecimentos comerciais (Bares e Restaurantes).



Figura 3 – Bag In Box

Figura 4 – Garrafa Cabernet

Figura 5 – Garrafa Moscatel

## 1.5 – Perspectivas

- Aumento do reconhecimento internacional dos vinhos brasileiros.
- Crescimento do consumo interno nos últimos anos, mesmo com a retração econômica (+4,6% no primeiro semestre de 2015).
- Consumo moderado da bebida ajuda a evitar doenças cardiovasculares.
- Consumidores brasileiros estão aprendendo a apreciar vinhos finos.

## 2.1. Estudo de Mercado

Dados recentes:

- 70% dos brasileiros consomem bebidas alcoólicas
- Consumo do vinho representa cerca de 17% das bebidas alcoólicas consumidas no Brasil
- Consumo brasileiro de vinhos aumentou 30% em 3 anos e continua crescendo
- 85% das vendas são dos vinhos de até 50 reais a garrafa

Expectativas:

- Abrangência regional de aproximadamente 3,5 milhões de pessoas
- Venda de 180 garrafas por mês para cada grupo de 100 mil pessoas

## 2.2. Análise do Processo Produtivo



Figura 6 – Processo Produtivo Cabernet Sauvignon

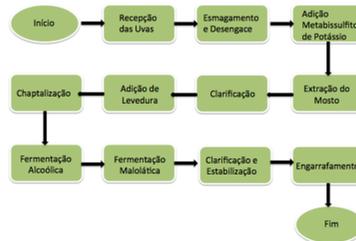


Figura 7 – Processo Produtivo Vinho Moscatel

## 2.3 Tamanho e Abrangência

- Alta capacidade de processamento de uvas (Produção Sazonal)
- Produção e venda de 25 mil litros de vinho Cabernet Sauvignon e 60 mil litros de vinho Moscatel por ano

## 2.4. Localização

Método da Pontuação Ponderada	Pontuação (0 a 100)				
Fatores Importantes	Peso	PE	BH	SC	RS
Proximidade a portos marítimos	0,3	60	60	85	80
Proximidade mercados consumidores	0,35	40	50	90	80
Alíquota ICMS do estado	0,2	70	90	90	90
Facilidade de obtenção de M.O.	0,15	60	60	85	95
<b>Pontuação Total</b>	<b>1</b>	<b>55</b>	<b>62,5</b>	<b>87,75</b>	<b>84,25</b>

Tabela 1 – Método da Ponderação de Fatores

- Planalto Catarinense - São Joaquim – SC
- Terreno com área total de 4300m<sup>2</sup>



Figura 8 - Localização

## 2.5. Impacto Sócio-Ambiental

- Região vinhicultora
- Geração de novos empregos
- Instalações seguras e não poluentes
- Rejeitos do processo produtivo serão vendidos

Investimento		Cenário	TIR (%)	VPL(R\$)	Representação dos cenários (%)
Terreno	R\$ 200.000,00	Pessimista	10,24	-277.896,28	16,26
Construção	R\$ 506.980,00	Neutro	26,24	745.357,94	9,93
Equipamentos	R\$ 928.175,00	Otimista	47,25	2.539.220,13	0,05
Montagem	R\$ 92.817,00				
<b>Total</b>	<b>R\$ 1.727.972,00</b>				
Financiamento BNDS 50%, juros de 6,5%aa outros 50% capital próprio					

Tabela 3 – Análise de Cenários

Tabela 2 – Projeção dos Investimentos

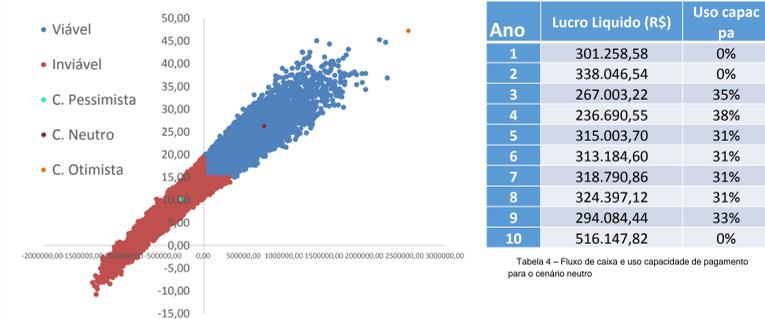


Gráfico 1 – Simulação de 1000 cenários TIR(%) X VPL(R\$)

Ano	Lucro Líquido (R\$)	Uso capacidade
1	301.258,58	0%
2	338.046,54	0%
3	267.003,22	35%
4	236.690,55	38%
5	315.003,70	31%
6	313.184,60	31%
7	318.790,86	31%
8	324.397,12	31%
9	294.084,44	33%
10	516.147,82	0%

Tabela 4 – Fluxo de caixa e uso capacidade de pagamento para o cenário neutro

Risco	Impacto	P	I	R	Ação
Poder de Barganha dos Fornecedores	Aumento do Custo da Uva	5	5	25	Parceria com Novos Fornecedores
Sazonalidade de Fornecimento	Parada da Produção e Vendas	4	5	20	Fidelização Contratual com os Fornecedores
Poder de Barganha dos Consumidores	Deficuldade de Inserção no Mercado	4	4	16	Ações de Marketing

Tabela 5 – Análise de Riscos

Em um comparativo entre os cenários, o cenário pessimista não viabiliza o negócio, assim deve-se tentar manter sempre acima do ponto de equilíbrio no preço e capacidade que são os mais sensíveis no resultado do VPL e da TIR. Nos dois cenários, neutro e otimista, o otimista mostrou-se superdimensionado e de difícil ocorrência, já o neutro representou bem o que pode vir a acontecer, sendo que, segundo as simulações 46% dos cenários aleatórios mostraram-se economicamente e financeiramente viáveis. Com estas análises, concluímos que este é um projeto de médio risco, com boas chances de sucesso.

Gabriela Hammes

Giuliana da Silva Almeida

Pedro Martins Ferreira Arantes

## 1.1 Contexto

Acompanhando tendências mundiais para o desenvolvimento de soluções garantindo a sustentabilidade e segurança alimentar do planeta optou-se por esta fábrica:

- Insetos são uma rica fonte de proteínas, gorduras, e minerais de boa digestibilidade;
- Brasil é o segundo maior mercado pet global;
- O Brasil visa se tornar 10º produtor mundial de aquicultura até 2020.
- A Política Nacional de Resíduos Sólidos (12.305/10) incentiva a destinação correta dos resíduos
- Se estima em torno de 0.5 bilhões de toneladas/ano a geração anual de resíduos orgânicos no Brasil.
- Um estudo publicado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), mostra que a oferta global por alimentos vai precisar aumentar 70% até 2050 para atender a demanda global em alimentos, em particular das carnes.
- Atualmente cerca de 30% dos alimentos produzidos no mundo são desperdiçados; aproximadamente 34% de todos os cereais e 33% da pesca mundial já são utilizados na alimentação de animais de criação e não na alimentação de seres humanos;

## 1.2 Objetivo

Realizar um estudo de viabilidade técnica, econômica, e financeira de uma Poli Fábrica de Tratamento de Resíduos, Produção de Composto e Farelo de Insetos para Ração.

- Determinar os principais investimentos a serem feitos;
- Identificar a localidade mais apropriada para construção da fábrica;
- Apresentar a taxa interna de retorno e o pay back esperados;
- Definir o nicho de mercado a ser atendido;

## 1.3 Análise das forças de Porter



## 1.4 Estratégia de competitividade

A estratégia é por um lado substituir parcialmente a farinha de peixe nas rações pet e aquícolas, e por outro aprimorar o desempenho das rações a base de farelo de soja para os demais animais monogástricos.

## 1.5 Perspectivas

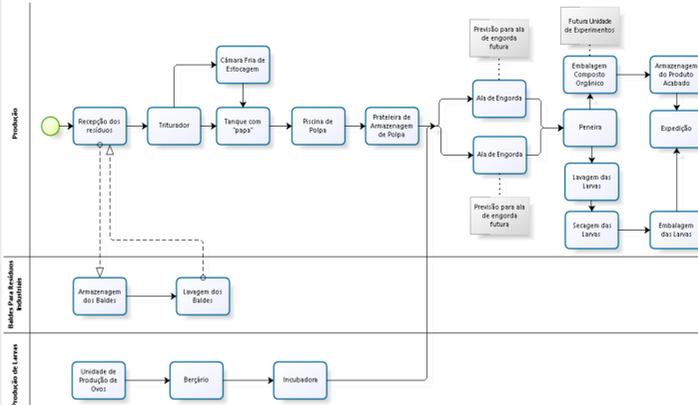
- Criação de uma planta Prova de Conceito no Estado de Santa Catarina, tratando 4800 toneladas de resíduos orgânicos e produzindo 768 toneladas de composto orgânico e 144 toneladas de farelo de inseto por ano.
- Criação de um projeto no Mato Grosso do Sul, que começará com a produção de 25 mil toneladas por ano e tem a previsão de quadruplicar a produção até 2020. O principal custo envolvido nessa produção (70%) é com a ração.
- O mercado de pet teve crescimento de 8% em 2014 e prevê crescimento para 2015.

## 2.1. Estudo de Mercado

A estimativa de demanda por ração para peixes é promissora no Brasil, o que demonstra a necessidade de um insumo que substitua a proteína de peixe nessa ração. O mercado de ração pets também se encontra aquecido, principalmente em centros urbanos. O número de consumidores de produtos orgânicos cresce a cada dia, criando a necessidade de um insumo orgânico para atender a produção.



## 2.2. Análise do Processo Produtivo



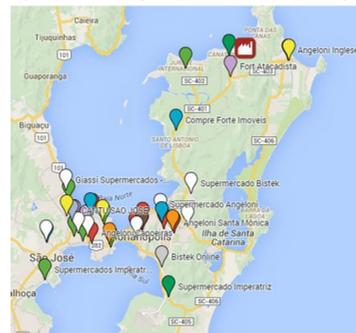
## 2.3 Tamanho e Abrangência

A cada 100 ton de resíduos orgânicos (75% MU) são produzidas 3 ton de larvas (3% MU) e 16 ton de composto orgânico (7% MU). A empresa iniciará a produção tratando 50 ton/mês de resíduos sólidos. Nos próximos 6 meses aumentará gradativamente a produção até chegar em 100 ton/mês de resíduos tratados. Será necessária uma área construída de 3.330m², 13 funcionários, e um terreno total de 1.8 ha.

## 2.4. Localização

Fator de localização	Pesos	Ponderação			
		SP	SC	SP	SC
Disponibilidade de Matéria-Prima	40%	Grande	Grande	9	10
Preço dos Resíduos	20%	R\$ 50/ton	R\$100/ton	5	10
Disponibilidade de Mão de Obra	15%	alta	média/alta	10	7
Custo do terreno	15%	R\$11 milhões	R\$1 milhão	1	10
Proximidade a clientes	10%	Grande	média	10	6
<b>Total</b>				<b>7,25</b>	<b>9,15</b>

Localização da empresa e dos supermercados em Florianópolis:

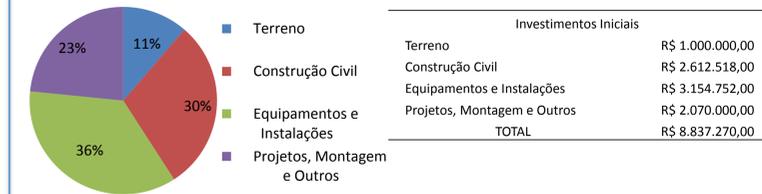


## 2.5. Impacto Socio-Ambiental

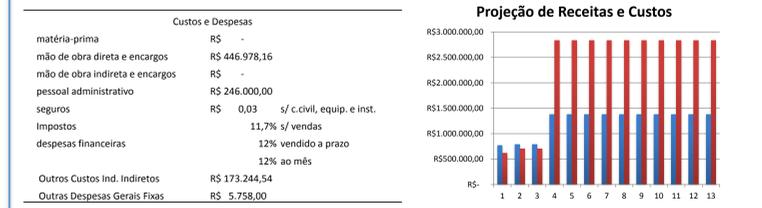
A empresa tratará resíduos orgânicos que iriam para um aterro sanitário, com isso diminuindo o passivo ambiental causado pela emissão de gases a efeito estufa e odores gerando assim um retorno ambiental para a sociedade. Por substituir o farelo de peixe, o farelo de inseto aliviará a pressão feita atualmente nos oceanos por causa da sobre pesca, o que é mais sustentável para o planeta.

## 3.1. Investimento

Para o investimento inicial, 50% dos recursos viram de investimento anjo, e os outros 50% do Financiamento BNDES Finame PSI Bens de Capital – MPME



## 3.2. Projeção de Receitas e Custos



Nº	Risco	Planilha de Riscos	
		Impacto	Ação
1	Contaminação da matéria orgânica por agrotóxico	Afeta reputação da empresa e diminui vendas	Escolher apenas fornecedores que utilizam alimentos próprios para consumo humano
2	Dificuldade de achar financiamento	Não conseguir recursos para a construção da fábrica	Fazer uma boa propaganda da empresa, divulgar o lucro esperado aos possíveis sócios
3	Competição no mercado de ração (produtos substitutos)	Diminuição nos lucros	Continuar a desenvolver produtos de alta qualidade
4	Dificuldade de achar mão de obra qualificada	Perdas na produção, baixa produção	Incentivar os funcionários a realizar um bom trabalho
5	Design e custo da fábrica muito elevados	Não conseguir implementar a fábrica	Fazer uma pesquisa abrangente no mercado para conseguir os menores preços
6	Não produzir o volume necessário para o mercado de ração	Não conseguir vender o produto para as fábricas	Expandir a empresa
7	Não conseguir matéria prima suficiente	Não produzir	Diminuir os preços de tratamento podendo chegar a tratar sem custos
8	IBAMA não aprovar a construção da fábrica	Não construir a fábrica	Buscar atender a todas as especificações do IBAMA
9	Falta de água e eletricidade no verão	Não conseguir produzir	Buscar por fontes de energia própria e fontes alternativas de água.

Economicamente viável para os cenários "esperado" e "otimista". A TMA de 7% para o cenário "esperado" poderá ser aprimorado por um aumento de escala e/ou o desenvolvendo de produtos derivados como a proteína isolada e/ou quitina.

	TMA = 7,0%	Cenário Pessimista	Cenário Esperado	Cenário Otimista
VPL Acionista	-R\$	13.677.983,91	R\$ 585.200,94	R\$ 14.397.969,43
VPL Empreendimento	-R\$	13.677.983,91	R\$ 585.200,94	R\$ 14.397.969,43
TIR Acionista		Não existente	7,98 % a.a.	25,86 % a.a.
TIR Empreendimento		Não existente	7,74 % a.a.	20,92 % a.a.

	Cenário Pessimista	Cenário Esperado	Cenário Otimista
Tratamento dos Resíduos Orgânicos	-	R\$75/ton	R\$100/ton
Composto Orgânico	R\$250/ton	R\$ 500/ton atacado; R\$5000/ton Varejo	R\$5000/ton Varejo
Farelo de inseto	R\$2500/ton	R\$2500/ton Atacado	R\$5000/ton Atacado



## Bibliografia Recomendada

**Atlas do Mercado Brasileiro.** Gazeta Mercantil.

AZEVEDO, S. C. Guia Valor **Econômico de Marketing para pequenas e médias empresas!** Ed. São Paulo: Editora Globo S.A., 2002. 136 p. (Valor Econômico.)

BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos.** Rio de Janeiro, Campus, 1984.

CASAROTTO FILHO & KOPITTKE, B. **Análise de Investimentos.** São Paulo, Atlas 2009.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de Projetos Empresariais:** Análise Estratégica, Estudo de Viabilidade e Plano de Negócio. São Paulo, Atlas 2009.

\_\_\_\_\_. **Elaboração de Projetos Empresariais:** Análise Estratégica, Estudo de Viabilidade e Plano de Negócio. São Paulo, Atlas 2009.

\_\_\_\_\_. **Anteprojeto industrial:** das estratégias empresariais a engenharia. Diss. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 1995

GARBER, ROGÉRIO. **Inteligência Competitiva de Mercado:** como capturar, armazenar, analisar informações de marketing e tomar decisões num mercado competitivo Salvador: Guia Econômico Valor de Marketing p/ pequenas e médias empresas.

HAYES, R.H. & WHELWRIGHT, S.C. **Restoring our complete edge.** New York, Wiley, 1984.

MARX, Karl. 1982. **Para a crítica da economia política:** Salário, preço e lucro; O rendimento e suas fontes: a economia Vulgar Abril Cultural. São Paulo. 242 p.

MATTAR, FAUZE N. **Pesquisa de Marketing.** São Paulo: Atlas., 1996. 270 p.p.

Menezes, Hilton. **Comércio Eletrônico para Pequenas Empresas.** ISBN: 85-7502-120-6, [www.visualbooks.com.br](http://www.visualbooks.com.br).

OLIVEIRA, D.P.R. **Estratégia Empresarial.** São Paulo, Atlas, 1992. Outros: Holanda, Manual da ONU, Manual da UNIDO, Apostilas do IBP.

PEREIRA, Heitor José. SANTOS, Sílvio Aparecido dos Santos. **Criando seu Próprio Negócio -** Como Desenvolver o Potencial Empreendedor. Edição SEBRAE.

# 7<sup>o</sup> seminário de **Anteprojetos e Planos de Negócios**

## **Contato dos autores:**

### **Comércio e Instalação de Painéis Solares**

Marina Mandelli Figueiredo Ramos [nina.mandelli@hotmail.com](mailto:nina.mandelli@hotmail.com)  
Cláudio Giusti Del Cole Crippa [claudio.g.crippa@gmail.com](mailto:claudio.g.crippa@gmail.com)  
Ricardo Gomes Lippet [ricardo.gomes.lippelt@gmail.com](mailto:ricardo.gomes.lippelt@gmail.com)

### **Crematório Pet**

André Leonardo Alem Gómez [andregremo@hotmail.com](mailto:andregremo@hotmail.com)  
Nicolas Santino Franco Martin [nfrancom@gmail.com](mailto:nfrancom@gmail.com)  
Maik Melcher Azevedo [m.melcher001@gmail.com](mailto:m.melcher001@gmail.com)

### **Plano de Negócio para uma Garagem Náutica**

Christian Txai Andrade Siegl [christiantxai@gmail.com](mailto:christiantxai@gmail.com)  
Roberto Chukwuemeka Fernandes Arinze [roberto\\_rbo@hotmail.com](mailto:roberto_rbo@hotmail.com)  
Matheus Machado da Silva Garcia [matheusmsg92@gmail.com](mailto:matheusmsg92@gmail.com)

### **Anteprojeto para Implantação de uma Fábrica de Sorvetes**

Bruna Pereira [brunaapereira@hotmail.com.br](mailto:brunaapereira@hotmail.com.br)  
Renata Letícia de Oliveira [renataoliveira.eps@gmail.com](mailto:renataoliveira.eps@gmail.com)  
Jéssica Liz Dal Cortivo [jessicaliiz@hotmail.com](mailto:jessicaliiz@hotmail.com)

### **Anteprojeto para a implantação de uma Fábrica de Chocolates**

Bernardo Pereira Coelho [bpc.bernardo@gmail.com](mailto:bpc.bernardo@gmail.com)  
Luis Guilherme de Moraes Paludo [luisguilhermemp@gmail.com](mailto:luisguilhermemp@gmail.com)  
Jorge Gustavo Rodrigues Vito [jorgegustavorv@gmail.com](mailto:jorgegustavorv@gmail.com)

### **Anteprojeto de uma Fábrica de Vidros Temperados Planos**

Thiago Roberto Schmitt [schmitt.tr@gmail.com](mailto:schmitt.tr@gmail.com)  
Mateus Weber [mateusweber0@gmail.com](mailto:mateusweber0@gmail.com)  
Tiago Hilzendeger [hilzendeger.tiago@gmail.com](mailto:hilzendeger.tiago@gmail.com)

### **Fábrica de Velas de Ignição**

Allana Carolina Bonatto Braga [allanacbbraga@gmail.com](mailto:allanacbbraga@gmail.com)  
Ernesto Trapp Gonçalves de Almeida [ernestotga@gmail.com](mailto:ernestotga@gmail.com)  
Lucas Angeloni Colla [lucascollaa@gmail.com](mailto:lucascollaa@gmail.com)

### **Anteprojeto de Paletas Mexicanas**

Danielly Nunes Carvalho [danielly\\_imb@hotmail.com](mailto:danielly_imb@hotmail.com)  
Henrique Matos Menezes [henriquemmenezes@gmail.com](mailto:henriquemmenezes@gmail.com)  
Ramon Roberto Deschamps [ramonrdeschamps@gmail.com](mailto:ramonrdeschamps@gmail.com)

# 7<sup>o</sup> seminário de **Anteprojetos e Planos de Negócios**

## **Contato dos autores:**

### **Fábrica de Bicicletas**

Maick Horst maick\_horst@hotmail.com  
Hiago Corrêa Nascimento hiagocnascimento@gmail.com

### **Anteprojeto de uma Vinícola**

Iuli Hardt iulihardt@gmail.com  
Rafael Alexandre Lengler rafaellengler@gmail.com  
João Pedro Santos Mendes mendes.jp@hotmail.com

### **Anteprojeto para implantação de uma Poli-Fábrica de Tratamento de Resíduos Orgânicos, Produção de Composto e Farelo de Inseto Para Ração Animal**

Pedro Martins Ferreira Arantes mfarantespedro@gmail.com  
Gabriela Hammes gabihammes15@gmail.com  
Giuliana da Silva Almeida giu.alm@gmail.com

### **Anteprojeto de um Supermercado Online**

Tiago Tenfen Senna tiagotsenna@gmail.com  
Julia Thomas Cuellar juliatcuellar@gmail.com  
Henrique Sadao Pires hsadaop@gmail.com