

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

GABRIEL TRINDADE DOS SANTOS

**MODELO E PLANO DE NEGÓCIOS PARA UMA EMPRESA DE CONSULTORIA
EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**BAGÉ
2016**

GABRIEL TRINDADE DOS SANTOS

**MODELO E PLANO DE NEGÓCIOS PARA UMA EMPRESA DE CONSULTORIA
EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal do Pampa
como requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Sonáglio Albano

**BAGÉ
2016**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

118m Dos Santos, Gabriel Trindade
MODELO E PLANO DE NEGÓCIOS PARA UMA EMPRESA DE CONSULTORIA
EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO / Gabriel Trindade Dos Santos.
67 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade
Federal do Pampa, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2016.
"Orientação: Cláudio Sonáglio Albano".

1. Modelo de Negócios. 2. Plano de Negócios. 3.
Consultoria. 4. Engenharia de Produção. I. Título.

GABRIEL TRINDADE DOS SANTOS

**MODELO E PLANO DE NEGÓCIOS PARA UMA EMPRESA DE CONSULTORIA
EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal do Pampa
como requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 12 de Dezembro de 2016.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Cláudio Sonáglio Albano
Orientador
UNIPAMPA – Campus Bagé

Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira
Avaliador
UNIPAMPA – Campus Bagé

Prof. Ms. Carla Beatriz da Luz Peralta
Avaliadora
UNIPAMPA – Campus Bagé

“Cada sonho que você deixa pra trás,
é um pedaço do seu futuro que deixa de existir.”

Steve Jobs

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Nara minha mãe por todo apoio, dedicação, esforço e por toda batalha enfrentada para que eu pudesse estudar e chegar aonde cheguei. Durante esta trajetória muitas pessoas fizeram parte e merecem meus agradecimentos, meus amigos que não citarei nomes para não cometer injustiças que sempre estiveram juntos comigo nos bons momentos (e foram bastantes) e nos tempos de maior dificuldade. Agradeço a minha família, principalmente a Dani e a Viviam que desde minha decisão de cursar a universidade estiveram do meu lado me dando apoio, carinho e que nunca se esqueceram de mim. A Helena por ter paciência e por me aturar nos dias difíceis.

Sou grato ao meu amigo e orientador André Gündel por sempre ter acreditado em mim, por ter me ensinado quase tudo que sei sobre os campos da ciência e pelos ensinamentos que foram além dos laboratórios, você é um exemplo a ser seguido. Devo agradecer ao núcleo de desenvolvimento educacional da UNIPAMPA pela assistência estudantil a mim ofertada, a assistente social Miriam por ao longo destes anos compreender meus problemas e por estar sempre disposta em ajudar.

Ao professor Cláudio Albano por me orientar neste trabalho e em meu estágio, sempre com disposição, responsabilidade e com muito bom humor, acredito que além de um orientador, ganhei mais um amigo. Muito obrigado a banca avaliadora por dispor de seu tempo para ler este trabalho.

Tenho certeza absoluta que sem a presença de cada um de vocês eu não estaria hoje escrevendo este documento. Por fim, agradeço a Deus por colocar vocês em meu caminho e por ter me dado forças para chegar até aqui.

RESUMO

Nos dias de hoje, o Brasil é considerado um país bastante empreendedor, esse feito cada vez mais evidencia a necessidade de um planejamento bem elaborado pela parte do empreendedor, para garantir que as empresas se mantenham no mercado. Para realizar tal planejamento, existem duas ferramentas de grande valor, uma delas é a ferramenta *Canvas* que facilita a interpretação de um modelo de negócios, a outra é o plano de negócio que permite avaliar a viabilidade econômica e financeira do empreendimento. Este trabalho buscou determinar se é economicamente viável abrir uma empresa de consultoria em Engenharia de Produção na cidade de Bagé. O tratamento que será utilizado investigará informações sobre as empresas localizadas em Bagé, como número de empresas e o porte em que se enquadram, tanto para verificar a oportunidade de abrir uma consultoria como identificar a concorrência. Além disso, foi especificado os conhecimentos de um engenheiro de produção para abrir novos negócios. Nos resultados é apresentada uma proposta de modelo de negócio por meio da elaboração do *Canvas* ilustrando como a empresa pretende funcionar, um plano de negócio que mostra a viabilidade econômica do empreendimento desde que este seja realizado em parceria com a Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA mediante a incubação da empresa de consultoria. Um quadro contendo todos os itens para desenvolvimento de um plano de negócio foi relacionado com os conteúdos abordados no curso de Engenharia de Produção e, juntamente correlacionados com as áreas de conhecimento da matriz ABEPRO expõem os conhecimentos de um egresso do curso de Engenharia de Produção para planejar um negócio. Ao final do trabalho foi identificada a complexidade de se elaborar um plano de negócio, principalmente na análise de mercado, também foi observada a importância da universidade para o auxílio no desenvolvimento de novos empreendimentos. Referente às capacitações do engenheiro para elaborar plano de negócio, os conteúdos aprendidos no curso contemplam praticamente todos os itens de desenvolvimento de um plano de negócio.

Palavras-chave: Modelo de Negócio, Plano de Negócio, Engenharia de Produção.

ABSTRACT

Nowadays, Brazil is considered a very enterprising country, this fact increasingly shows the need for a well-prepared planning by the entrepreneur, to ensure that companies stay in the market. To accomplish such planning, there are two tools of great value, one of them is the Canvas tool that facilitates the interpretation of one business model, the other is the business plan that allows to evaluate the economic and financial feasibility of the enterprise. This work intends to determine if it is economically feasible to open a consulting company in Production Engineering in the city of Bagé. The treatment that will be used will investigate information about the companies located in Bagé, such as number of companies and the size in which they fit, both to verify the opportunity to open a consultancy and to identify the competition. In addition, it is intended to specify the knowledge of a production engineer to open new business. In the results, a business model proposal is presented through the elaboration of the Canvas illustrating how the company intends to operate, a business plan that shows the economic feasibility of the enterprise since it is carried out in partnership with the Federal University of Pampa - UNIPAMPA through Incubation of the consulting company. A table containing all the items to develop a business plan was related to the contents covered in the course of Production Engineering and, together with the areas of knowledge of the ABEPRO matrix, expose the knowledge of an egress from the Production Engineering course to Plan a business. At the end of the study, the complexity of developing a business plan was identified, especially in the market analysis. The importance of the university to assist in the development of new ventures was also observed. Regarding the Engineer's abilities to prepare a business plan, the contents learned in the course cover practically all the items of development of a business plan.

.

Key-words: Business Model, Business Plan, Production Engineering.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Passos para elaboração de um plano de negócios conforme modelo SEBRAE.....	17
Figura 2 - The Business Model Canvas	23
Figura 3 - Foco e objetivos de um modelo de negócios	25
Figura 4 - Foco e objetivos de um plano de negócios	26
Figura 5 - Desenho da pesquisa.....	36
Figura 6- Número de estabelecimentos por porte segundo faturamento 2012-2015	44
Figura 7- Arranjo físico da consultoria	48
Figure 8- Organograma da empresa.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os nove blocos de construção de um modelo de negócio	22
Quadro 2 - Metodologia para aquisição de dados e informações.....	34
Quadro 3 - Informações a serem coletadas	35
Quadro 4- Desenho do modelo de negócios para uma consultoria e Eng. de Produção.....	40
Quadro 5 - Informações do empreendedor.....	41
Quadro 6 – Planilha ISSQN até junho de 2016.....	43
Quadro 7– Classificação das empresas por faturamento	45
Quadro 8- Tabela dos serviços oferecidos.	46
Quadro 9- Requisitos dos consultores.....	50
Quadro 10 - Investimento inicial	50
Quadro 11 - Capital de giro.....	51
Quadro 12 - Investimentos pré-operacionais.....	51
Quadro 13 - Investimento total.....	52
Quadro 14 - Custos de comercialização.....	53
Quadro 15 - Custos operacionais.....	54
Quadro 16 - Demonstrativo de resultados.....	54
Quadro 17 - Indicadores de viabilidade	55
Quadro 18 - Construção de cenários.....	56
Quadro 19 - Matriz F.O.F.A.....	57
Quadro 20 – Matriz conhecimentos PPC do curso, ABEPRO e SEBRAE	59

LISTA DE SIGLAS

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ACIBA – Associação Comercial e Industrial de Bagé
FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
GEM – Global Entrepreneurship Monitor
IBE – Institute Business Education
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano
ISSQN – Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza
PPC – Projeto Pedagógico do Curso
P&G – Procter & Gamble
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas
SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats
UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa
URCAMP – Universidade da Região da Campanha

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	14
1.1 Relevância do Tema	15
1.2 Definição do Problema.....	16
1.3 Objetivo Principal da Pesquisa.....	16
1.4 Objetivos Específicos da Pesquisa	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 Plano de Negócios.....	17
2.2 Modelo de Negócios.....	19
2.2.1 Modelo <i>Canvas</i>	22
2.3 Diferença entre Plano de Negócios e Modelo de Negócios.....	25
2.4 Engenharia de Produção.....	26
2.5 Consultoria	30
2.5.1 Tipos de Consultoria	31
2.5.2 Importância da Consultoria	32
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	33
3.1 Desenho da Pesquisa	36
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
4.1 Modelo de Negócios.....	37
4.2 Plano de Negócios.....	41
4.2.1 Plano executivo	41
4.2.1.1 Resumo dos principais pontos do plano de negócio	41
4.2.1.2 Dados dos empreendedores, experiência profissional e atribuições	41
4.2.1.3 Missão da empresa	42
4.2.1.4 Setores de atividades	42
4.2.1.5 Forma jurídica	42
4.2.1.6 Enquadramento tributário	42
4.2.1.7 Capital social	42
4.2.1.8 Fonte de recursos.....	42
4.2.2 Análise de mercado.....	42
4.2.2.1 Estudo dos clientes	42
4.2.2.2 Estudo dos concorrentes	45
4.2.2.3 Fornecedores	45
4.2.3 Plano de marketing.....	46
4.2.3.1 Descrição dos principais produtos e serviços	46
4.2.3.2 Preço.....	47
4.2.3.3 Estratégias promocionais	47
4.2.3.4 Estrutura de comercialização	47
4.2.3.5 Localização do negócio.....	47
4.2.4 Plano Operacional	48
4.2.4.1 Layout ou arranjo físico.....	48

4.2.4.2	Capacidade produtiva	49
4.2.4.3	Processos operacionais	49
4.2.4.4	Necessidade de pessoal	50
4.2.5	Plano financeiro.....	50
4.2.5.1	Investimento inicial	50
4.2.5.2	Capital de giro	51
4.2.5.3	Investimentos pré-operacionais	51
4.2.5.4	Investimento total.....	52
4.2.5.5	Estimativa de vendas.....	52
4.2.5.6	Custos de comercialização	53
4.2.5.7	Custos operacionais mensais.....	53
4.2.5.8	Demonstrativo de resultados.....	54
4.2.5.9	Indicadores de viabilidade	55
4.2.5.10	Construção de cenários	55
4.2.6	Avaliação estratégica	56
4.2.6.1	Análise da matriz SWOT	56
4.2.7	Avaliação do plano de negócio	57
4.3	Matriz com os conhecimentos do engenheiro de produção	58
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Atualmente, o Brasil é considerado um dos países mais empreendedores do mundo, um dos possíveis motivos é a necessidade das pessoas em se manter economicamente ativas no cenário em que se encontra, onde tem um crescimento nos índices de desemprego devido à crise política e econômica do país. Entretanto, os empreendedores por necessidade acabam normalmente criando negócios sem um estudo prévio da viabilidade, esse fato implica no alto índice de mortalidade de pequenas empresas (IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário, 2013).

Segundo estudo elaborado pelo Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2011), a cada 10 empresas formalizadas apenas sete sobrevivem no Brasil após dois anos de abertura. Esses valores, apesar de serem apenas de negócios formalizados retratam a falta de planejamento anterior que os empreendedores abram o negócio, tanto como ausência de um plano de negócios quanto a elaboração de um modelo de negócios. Desta forma, além da relevância de se ter uma preparação antes de abrir um negócio é importante que os empreendedores consigam identificar as lacunas do mercado e criem empresas que satisfaçam um determinado ambiente caracterizando assim, um empreendimento de oportunidade, aumentando as chances de sucesso das organizações.

Nesse contexto, a busca por aproveitamento de oportunidades do mercado aliado a experiências anteriores e a formação acadêmica estimulam a motivação na área de negócios. De acordo com a GEM (*Global Entrepreneurship Monitor*, 2014), 50% dos empreendedores iniciais têm escolaridade acima do ensino superior incompleto e 42% dos empreendedores que ficam estabelecidos tem o mesmo grau de instrução. Para Crespam et al. (2009), 83% dos empreendedores entrevistados em seu estudo eram graduados ou buscavam pós-graduação. Por este motivo, estudos sobre a contribuição das universidades no incentivo e capacitação dos alunos para o empreendedorismo têm sido evidenciados.

Em uma pesquisa realizada por Aidar (2012) com alunos de cursos de administração, verificou-se que os cursos ofereciam disciplinas que não estimulavam os alunos a abrirem novos negócios, porém o conhecimento adquirido durante o curso fornece algum nível de suporte para que os discentes possam identificar oportunidades de negócios, planejar a implementação e ampliar a sua situação.

Existem duas ferramentas de grande relevância para colocar ideias de negócios na prática, uma é o “modelo *canvas*” que serve para facilitar a interpretação de um modelo de negócios relacionando lógica criativa com geração de valor e de entrega para atender as necessidades dos clientes. Outra ferramenta importante é o plano de negócios, que permite verificar a viabilidade econômica e financeira de um negócio por meio de análises econômicas, operacionais, *marketing* e estratégica.

1.1 Relevância do Tema

Esse trabalho está vinculado a empreendedorismo e desenvolvimento de novos negócios. Tendo como foco o desenvolvimento de um plano de negócios para uma empresa de consultoria em Engenharia de Produção na cidade de Bagé. Este município de médio porte, que segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), têm uma estimativa para 2015 de 120 mil habitantes, possuía 3.329 empresas atuantes conforme dados de 2013. Boa parte destas empresas são de pequeno e médio porte e não dispõem de recursos financeiros para manter um engenheiro de produção em sua planta.

No entanto, os serviços prestados pelo engenheiro de produção dentro das organizações como gestão de processos, gestão de qualidade, análise ergonômica, planejamento e controle da produção, estudos de *layout*, logística, estratégia organizacional e outros, são fundamentais para as empresas que pretendem se manter no mercado e almejam crescimento competitivo. Nesta perspectiva, observa-se uma oportunidade de negócio com uma consultoria em engenharia de produção que atenda a demanda das empresas bageenses.

Outro eixo deste trabalho consiste em estudar quais conhecimentos e atributos um engenheiro de produção tem para desenvolver modelos de negócio e plano de negócios. Com a implantação da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) e de outras universidades, Bagé poderá evoluir no sentido de novos negócios e renovação dos já existentes, também com o projeto da instalação de um parque tecnológico para incubar novas empresas e a epidemia dos *startups*, a comunidade universitária direciona os olhos para o empreendedorismo. Essa realidade torna esse tema de grande relevância visto que o planejamento para um novo negócio precisa ser de qualidade, pois pode garantir uma parcela de sucesso do empreendimento.

1.2 Definição do Problema

Em razão do contexto apresentado, este trabalho pretende responder a seguinte questão: “*é possível, com o conhecimento abordado no curso de Engenharia de Produção da Unipampa elaborar um plano de negócio?*”.

Deste modo, ao responder a questão de pesquisa será possível identificar de forma clara os conjuntos de disciplinas da Engenharia de Produção que possibilite capacitar o profissional egresso deste curso a desenvolver um plano de negócios conforme modelo do SEBRAE.

1.3 Objetivo Principal da Pesquisa

O objetivo principal deste trabalho é elaborar um plano de negócio para abrir uma empresa de consultoria em Engenharia de Produção visando atender a demanda da cidade de Bagé.

1.4 Objetivos Específicos da Pesquisa

Para atingir o objetivo principal, alguns objetivos específicos foram determinados:

- a) Propor um Modelo de Negócios utilizando a ferramenta *Canvas*;
- b) Relacionar as áreas de conhecimento da matriz da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) com o conhecimento necessário para elaborar um Plano de Negócios de acordo com modelo SEBRAE;
- c) Correlacionar os componentes curriculares abordados conforme Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Produção da UNIPAMPA campus Bagé com o conhecimento necessário para elaborar um Plano de Negócios no modelo do SEBRAE; e
- d) Por intermédio da elaboração do Plano de Negócios, estudar a viabilidade de abrir uma consultoria em Engenharia de Produção na cidade de Bagé/RS.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico será descrito plano de negócio, modelo de negócio, a ferramenta *Canvas*, diferença entre plano de negócio e modelo de negócio, Engenharia de Produção e consultorias.

2.1 Plano de Negócio

Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2013), um plano de negócio é um documento que descreve os objetivos de um negócio e quais passos devem ser dados para que esses objetivos sejam alcançados, diminuindo os riscos e as incertezas. Um plano de negócio permite identificar e restringir seus erros no papel, ao invés de cometê-los no mercado.

Para Dornelas (2001), essa ferramenta de gestão pode e deve ser usada por todo e qualquer empreendedor que queira transformar seu sonho em realidade, seguindo o caminho lógico e racional que se espera de um gestor. Além disso, ele complementa ressaltando que o plano de negócios é uma ferramenta dinâmica e que deve ser atualizada constantemente, pois o ato de planejar é dinâmico e corresponde a um processo cíclico. O padrão de como elaborar um plano de negócios indicado pelo SEBRAE contém uma sequência de 8 passos apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Passos para elaboração de um plano de negócios conforme modelo SEBRAE.



Fonte: autor do trabalho (2016)

Cada etapa segue uma sequência lógica, desde o início com as informações é possível realizar uma avaliação do documento. Compreender cada um dos passos é de suma importância para o sucesso do plano de negócio. Assim, os especialistas do SEBRAE (2013) descrevem cada uma dos passos:

Passo 1 - Sumário Executivo: Esta etapa é o início da elaboração de um plano de negócio, compreende em fazer um resumo do plano onde deve conter algumas informações básicas como dados dos empreendedores, suas experiências profissionais e atribuições, missão da empresa, em qual setor irá atuar, enquadramento tributário, a forma jurídica, o capital social da empresa e onde será sua fonte de recursos.

Passo 2 - Análise de Mercado: Sem clientes não é possível ter negócios, assim essa etapa engloba pesquisas sobre as características gerais dos clientes, identificar os interesses e comportamentos, descobrir o que leva esses clientes a comprarem, mapear onde estão estes clientes. Saber quem são seus concorrentes também faz parte deste passo, eles são empresas que atuam no mesmo ramo de atividade, descobrir os pontos fracos e pontos fortes dos seus concorrentes permite avaliar se a sua empresa pode competir, se tem algum diferencial e o que fará com que as pessoas deixem de ir ao concorrente para ir na sua empresa. Estudar seus fornecedores permite entender quem são e de como atuam seus fornecedores, eles serão responsáveis por fornecer as matérias-primas e equipamentos utilizados para fabricação de bens e serviços.

Passo 3 - Plano de Marketing: Descrição dos principais produtos e serviços que a empresa tem para oferecer, suas características, suas garantias, determinar o preço pelo qual o consumidor está disposto a pagar, traçar estratégias promocionais, a estrutura de comercialização e a localização do negócio.

Passo 4 - Plano Operacional: Esta etapa exige um grau de conhecimento mais técnico, pois aqui será determinado como será o arranjo físico ou o layout do empreendimento, a capacidade instalada da empresa para saber o quanto pode ser produzido ou quantos clientes podem ser atendidos com a estrutura existente, estabelecer os processos operacionais da empresa, como serão realizadas as atividades, descrever cada etapa do processo produtivo e por último fazer a projeção da necessidade de pessoal para o funcionamento do negócio.

Passo 5 - Plano Financeiro: Aqui é determinada a quantia de recursos a serem investidos para que a empresa comece a funcionar, estimar os investimentos fixos, capital de giro, investimentos pré-operacionais, estimativa de faturamento mensal da empresa, estimar custo unitário de matéria-prima, custos de comercialização, custos de materiais diretos, custos de mão-de-obra, depreciação, custos fixos, demonstrativo de resultados, indicadores de viabilidade, lucratividade, rentabilidade e o prazo de retorno do investimento.

Passo 6 - Construção de Cenários: Consiste em simular valores e situações diversas para a empresa, é importante simular cenários tanto otimistas como pessimistas para que seja possível traçar tomadas de ações de prevenção para a empresa.

Passo 7 - Avaliação Estratégica: Baseia-se em realizar uma análise com a matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) para detectar os pontos fortes e fracos da empresa, podendo assim corrigir as deficiências apontadas pela matriz e tornar o empreendimento mais eficiente e competitivo.

Passo 8 - Avaliação do Plano de Negócio: Este último passo serve para responder a seguinte pergunta: “Será que vale a pena investir neste negócio?” e se o plano precisa de algumas alterações devido a novas ameaças ou novas oportunidades.

É imprescindível que cada etapa seja preenchida com informações efetivas para que os valores sejam o mais próximo da realidade. Como resultado de um plano de negócios é importante que seja possível demonstrar a viabilidade em atingir uma situação futura, mostrando como a empresa pretende alcançar os resultados. Assim, o empreendedor deve utilizar o plano de negócios para que sirva de guia, e que seja flexível a mudanças necessárias para vender sua ideia a investidores, sócios, bancos e para si mesmo.

2.2 Modelo de Negócios

Para Osterwalder e Pigneur (2003), modelo de negócios representam uma forma de melhorar a maneira de realizar negócios sob condições de incerteza e também podem ser considerados como o elo conceitual entre a estratégia, processos organizacionais e sistemas de informação, facilitando a comunicação entre os mesmos e permitindo o compartilhar do conhecimento.

No livro *Business Model Generation*, de uma forma mais sucinta Osterwalder e Pigneur (2010), definem que um modelo de negócios descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização. Para Germano (2013), modelo de negócio é uma representação de um modelo abstrato conceitual que representa a lógica do negócio de uma empresa em “ganhar dinheiro”, e suas relações entre os elementos que o compõe.

Existem 5 padrões de modelos de negócios com dinâmicas diferentes que mudam conforme a atuação do modelo de negócio na organização. Segundo Osterwalder e Pigneur (2010) esses padrões são: Modelos de Negócios Desagregados, Cauda Longa, Plataformas Multilaterais, Modelo de Negócios Grátis e Modelo de Negócios Abertos.

Modelo de Negócios Desagregados: Este padrão evidencia a existência de três diferentes negócios dentro de uma organização, ou seja, negócios de relacionamento com os clientes, negócios de inovação de produto e negócios de infraestrutura. Apesar dos três existirem em uma única corporação, cada um funciona separadamente com o intuito de evitar conflitos e compensações indesejadas. Para este modelo as melhorias nas ferramentas de gerenciamento e tecnologia de informação possibilitam separar e coordenar diferentes modelos de negócio à um menor custo e assim eliminando as compensações indesejadas. Empresas de telefonia móvel são um exemplo claro de modelo desagregado de negócios, ao invés de competirem por qualidade de rede agora fecham acordos e compartilham com os concorrentes e terceirizam operações conjuntas com fabricantes de celulares.

Modelo de Negócios de Cauda Longa: Dispõe de vender menos de um maior número de variedade, a organização se dedica em oferecer um grande número de produtos de um grupo, mas cada um deles com vendas relativamente infrequentes. Agregar vendas de grupos pode ser tão lucrativo quanto os modelos tradicionais no qual um pequeno número de produtos campeões de vendas forma a maior parte da receita. Esse tipo de negócio requer um baixo custo de estoque e plataformas consistentes para dispor prontamente conteúdo segmentado para os compradores interessados. A Apple ao criar o iTunes optou por uma plataforma que oferece um número enorme de produtos de mídia no qual uma parcela corresponde a boa parte da receita enquanto outro grupo de produtos com vendas infrequentes.

Plataformas Multilaterais: Foca em unir dois ou mais grupos distintos, porém interdependentes de clientes. São de valor para o grupo se os outros grupos também estiverem

presentes, uma plataforma cria valor quando facilita a interação entre diferentes grupos e consegue atendê-los simultaneamente. O Google, maior site de buscas da internet, trabalha com plataformas multilaterais, começando com seu serviço principal que são as buscas no qual o site tem o grupo de usuários que fazem pesquisas diárias no site e o segundo grupo que são os anunciantes que pagam para aparecerem junto aos resultados das pesquisas das pessoas. Uma terceira plataforma foi elaborada para aumentar seu alcance aos anunciantes, um serviço que permite que seus anúncios sejam mostrados em outros sites, chamado de *AdSense*, permite que outros sites ganhem uma porção da receita de anúncios exibindo propagandas do Google.

Modelo de Negócios Grátis: Neste modelo pelo menos um nicho de clientes significativo é capaz de estar sempre se beneficiando de uma oferta livre de custos, esses clientes serão financiados por outro segmento de clientes ou por outra parte do modelo de negócios. Alguns padrões grátis tradicionais são bem conhecidos como as publicidades em revistas, jornais, televisão e a internet, esse último possibilitou outro modelo chamado *freemium*, no qual é fornecido serviços básicos sem custos e serviços *premium* por um determinado valor, que se tornou bastante popular com o aumento da oferta de serviços via internet. Um caso clássico de modelo grátis/*freemium/premium* é do Skype, inovou o setor de telecomunicações permitindo serviços gratuitos de ligações via web, o serviço gratuito entretanto é apenas para ligações de usuários conectados pela internet. A empresa oferece um serviço *premium* chamado de *SkypeOut* para clientes que precisam realizar chamadas para telefones fixos e celulares. Deste modo o grupo de clientes *SkypeOut* financiam o serviço grátis de chamadas via web.

Modelo de Negócios Abertos: Utilizado por corporações para criar e capturar valor sistematicamente colaborando com parceiros externos. As colaborações podem ser de dentro para fora, fornecendo ideias ou recursos internos para grupos externos, ou de fora para dentro, aplicando ideias externas dentro da organização. Com esse modelo as empresas podem criar mais valor e explorar melhor suas pesquisas ao agregar conhecimento, propriedade intelectual e produtos externos aos seus processos de inovação. Um exemplo é o caso da P&G (Procter & Gamble) que para driblar a queda de suas ações optou por utilizar um modelo de negócio aberto por meio de relações dos pesquisadores adjuntos da P&G com pesquisadores e cientistas de universidades e de outras empresas que atuassem na mesma área de interesse da P&G.

2.2.1 Modelo Canvas

Osterwalder e Pigneur (2010) acreditam que um modelo de negócio pode ser melhor descrito utilizando nove componentes básicos, que mostram a lógica de como uma organização pretende gerar valor. Os nove componentes cobrem quatro áreas principais de um negócio: Produto, Interface com o cliente, Gestão de infraestrutura e Aspectos financeiros (GERMANO, 2013). Assim, o Quadro 1 apresenta a relação dessas quatro áreas fundamentais em um negócio com os nove blocos para construção de um modelo de negócio.

Quadro 1 - Os nove blocos de construção de um modelo de negócio

Pilar	Bloco de construção do modelo de negócio	Descrição
Produto	Proposição de valor	É uma visão global do conjunto de produtos e serviços de uma organização e que tenha valor para o cliente.
Interface com o cliente	Clientes	É o segmento de clientes a quem uma organização deseja oferecer algo de valor.
	Canais de distribuição	São os meios empregados pela organização para manter contato com os clientes.
	Relacionamento	Descreve o tipo de relacionamento que a organização estabelece entre a mesma e seus clientes.
Gestão de Infraestrutura	Configuração de valor	Descreve a organização das atividades e recursos que são necessários para criar valor para os clientes.
	Competência	É a habilidade para executar ações dentro de padrões replicáveis que sejam necessários para criar valor para os clientes.
	Parcerias	Acordos de cooperação entre duas ou mais empresas a fim de criar valor aos seus clientes.
Aspectos Financeiros	Estrutura de custos	É a representação em dinheiro de todos os significados adotados modelo de negócio.
	Modelo de receita	Descreve a maneira como a organização faz dinheiro através de uma variedade de fluxos de receita.

Fonte: Germano (2013)

A partir dos nove itens apresentados no Quadro 1, Osterwalder e Pigneur (2010) inovaram na forma de representar modelos de negócios. De forma sistêmica e de fácil compreensão, os autores propuseram a elaboração de um quadro e desenvolveram uma ferramenta para descrever, analisar e ilustrar modelos de negócios, chamado de “*Business Model Canvas*”. Por meio da criação do *Canvas*, os nove blocos passam a representar um cenário interativo e de relacionamento explicitando as trocas entre diferentes atores e ambientes, estes são ilustrados na Figura 2.

Figura 2 - The Business Model Canvas



Fonte: Osterwalder e Pigneur (2010)

O objetivo da criação deste quadro (Figura 2) é de disponibilizar uma ferramenta que possibilite qualquer pessoa a gerar ou modificar seu modelo de negócio, de modo que essa pessoa utilize uma linguagem simples que permita a troca de experiência e ideias com outras pessoas envolvidas no mesmo processo.

Osterwalder e Pigneur (2010) descrevem cada um dos nove componentes do *Canvas*:

1 - Segmentos de Clientes: Define os diferentes grupos de pessoas ou organizações que uma empresa busca alcançar e servir. Sem clientes nenhuma empresa pode sobreviver por muito tempo e para melhor atendê-los, uma empresa precisa agrupá-los em segmentos distintos, cada qual com necessidades comuns, comportamentos comuns e outros atributos em comuns.

2 - Proposta de Valor: Este componente descreve o pacote de produtos e serviços que criam valor para um segmento de clientes específicos. A proposta de valor é o motivo pelo qual os clientes escolhem uma empresa ou outra. Esta proposta resolve um problema ou satisfaz uma necessidade do consumidor. Neste sentido, a proposta de valor é uma agregação ou conjunto de benefícios que uma empresa oferece aos clientes.

3 - Canais: Descreve como uma empresa se comunica e alcança seus segmentos de clientes para entregar uma proposta de valor. Canais de comunicação, distribuição e venda compõem a interface da empresa com os clientes.

4 - Relacionamento com Clientes: Expõe os tipos de relação que uma empresa estabelece com segmentos de cliente. As relações podem variar desde pessoais até automatizadas. A conquista de novos clientes, retenção de clientes já existentes e a ampliação de vendas são algumas motivações para se ter um bom relacionamento com os clientes.

5 - Fontes de Receita: Representa o dinheiro que uma empresa gera a partir de cada segmento de clientes. Tendo o cliente como coração de um modelo de negócios, as fontes de receita são a rede de artérias. Uma organização deve se perguntar que valor cada segmento de clientes está disposto a pagar e assim determinar uma ou mais fontes de receita, cada uma com mecanismos de precificação diferentes, sendo por meio de promoções, leilões, dependência de mercado, dependência de volume ou gerenciamento de produção.

6 - Recursos Principais: Se refere aos recursos mais importantes exigidos para fazer um negócio funcionar. Cada modelo de negócio requer recursos principais que permitam que uma empresa crie e conceda sua proposta de valor, ganhe mercados, mantenha relacionamentos com os segmentos de clientes e obtenha receita.

7 - Atividades Chave: São as ações de maior importância que uma empresa deve realizar para fazer seu modelo de negócio funcionar. Todo modelo de negócio precisa de um número de atividades chave que garanta a empresa operar com sucesso. As atividades chave podem ser categorizadas em produção, resolução de problemas e plataforma/rede.

8 - Parcerias Principais: Trata-se em descrever a rede de fornecedores e os parceiros que colocam o modelo de negócio para funcionar. As empresas formam parcerias por várias razões e essas colaborações vêm se tornando uma alternativa fundamental em muitos modelos de negócio. Empresas criam parcerias para aperfeiçoar seus modelos, reduzir riscos e adquirir recursos.

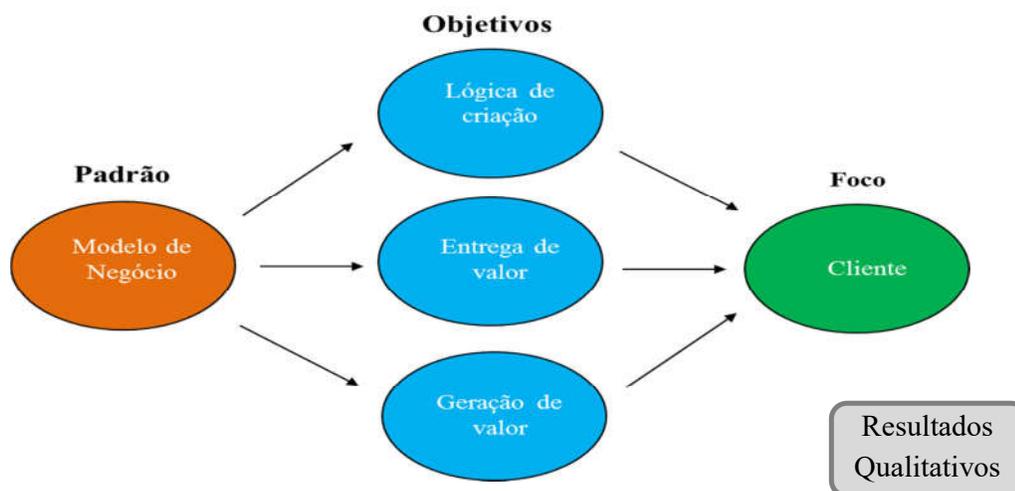
9 - Estrutura de Custos: Descreve os custos essenciais para operação de um modelo de negócios específico. Criar e oferecer valor, manter relacionamento com clientes e gerar receita incorrem em custos. Após definir os principais recursos, as atividades chave e as

principais parcerias ficam relativamente mais fáceis de calcular os custos de um modelo de negócio.

2.3 Diferença entre Plano de Negócio e Modelo de Negócio

Uma das principais diferenças entre plano de negócio e modelo de negócio é que, no plano são descritos os objetivos do negócio e quais passos devem ser dados para atingi-los de uma forma detalhada em números e valores. Já no modelo de negócio o foco é determinar a maneira de realizar negócios, considerando um elo conceitual com a estratégia, processos organizacionais e sistemas de informação. Desta forma, o modelo de negócio é concentrado na lógica de criação, entrega e geração de valor, enquanto o plano de negócio visa descrever detalhes, estratégias de marketing e realizar uma análise econômica e financeira. A figura 3 mostra os três pilares que sustentam um modelo de negócio e seu foco principal que são os clientes.

Figura 3 - Foco e objetivos de um modelo de negócios

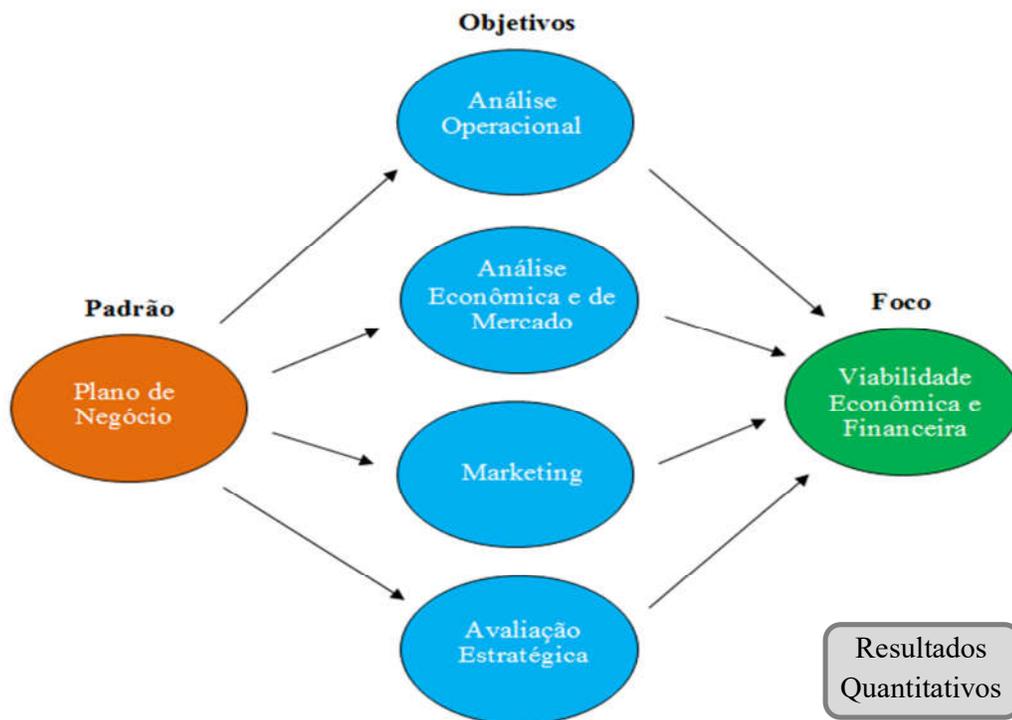


Fonte: autor do trabalho (2016)

Sendo assim, modelo de negócio: Foco no cliente, demonstra como deverá funcionar a empresa, amplo e esclarecedor, relaciona a lógica de criação com a geração e a entrega de valor.

Para o desenvolvimento de um plano de negócio (Figura 4) o foco está na viabilidade econômica e financeira do empreendimento, tem seus objetivos voltados ao desenvolvimento mais técnico ao contrário do modelo de negócio que trabalha a parte criativa de se elaborar um negócio.

Figura 4 - Foco e objetivos de um plano de negócio



Fonte: autor do trabalho (2016)

O plano de negócio é um documento minucioso com informações que vão desde a missão da empresa até um custo unitário de um produto. Entretanto no modelo de negócio pode ser descrito de forma mais sucinta, porém isto não o torna menos importante, pelo contrário um complementa o outro, o modelo de negócio é um esboço da ideia inicial do negócio, observada a viabilidade do projeto, deve ser realizado o plano de negócio para verificar a real possibilidade de sucesso do negócio.

2.4 Engenharia de Produção

A Engenharia de Produção tem sua origem a partir da criação das primeiras indústrias no século XIX em um acontecimento marcante para o mundo capitalista denominado Revolução Industrial, onde se estabeleceu uma produção em massa de diversos produtos. A partir disso as indústrias começaram a se desenvolver rapidamente e com isso surgiram diversos desafios na organização do processo produtivo, em função da modernização e do descobrimento de novas tecnologias (ABEPRO, 2001).

Por meio dessa análise que os primeiros cursos de graduação em Engenharia de Produção foram criados, na época o interesse era apenas de formar administradores com conhecimento técnico de mecânica. Posteriormente, o curso foi se modernizando e trazendo maiores especializações aos profissionais conferindo capacidade de otimizar variados sistemas. Sua área de atuação pode ir desde o planejamento do projeto, passando pela execução da produção até o destino final do produto (ABREPO, 2016).

De acordo com o texto elaborado pela ABEPRO (2001), a Engenharia de Produção permite formar um engenheiro com competência para atuar em: projeto, modelagem, implementação, operação, manutenção e melhoria de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, recursos financeiros e materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos desses sistemas para a sociedade e meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto de engenharia. Sendo desenvolvidas a partir da aplicação de competências adquiridas em práticas de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Para o curso de Engenharia de Produção da UNIPAMPA (2016), as palavras do engenheiro de produção Marco Antônio Rodrigues diretor da empresa Gestão Eclética, de São Paulo respondem o que é um Engenheiro de Produção: “O engenheiro de produção é uma peça importante para que os empresários possam aumentar o volume de produção, fabricar bens capazes de competir no mercado internacional e, ao mesmo tempo, oferecer à população produtos com preços mais baixos”.

Ainda, segundo sítio da Engenharia de Produção UNIPAMPA (2016), engenharia de produção une conhecimentos de administração, economia e engenharia para racionalizar o trabalho, aperfeiçoar técnicas de produção e ordenar as atividades financeiras, logísticas e comerciais de uma organização. Define a melhor forma de integrar mão-de-obra, equipamentos e matéria-prima e de avançar na qualidade e aumentar a produtividade. Por atuar como elo entre o setor técnico e o administrativo, seu campo de trabalho ultrapassa os limites da indústria. O especialista em economia empresarial, por exemplo, costuma ser contratado por bancos para montar carteiras de investimentos. Esse profissional é requisitado, também, por empresas prestadoras de serviços para gerenciar a seleção de pessoal, definir funções e planejar escalas de trabalho.

Em relação ao perfil do egresso, para a ABEPRO (2016) o perfil desejado para o egresso do curso é o de uma sólida formação científica e profissional geral que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Para UNIPAMPA (2013), o perfil desejado para o egresso do curso de engenharia de produção, é um profissional com sólida formação acadêmica generalista e humanista, conscientes das suas exigências éticas e de sua relevância pública e social, apto de colocar em prática os conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária e de inseri-los em seus respectivos contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional e nacional, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática.

O curso de engenharia de produção abrange onze áreas do conhecimento que são tradicionais neste curso, Batalha (2008) descreve:

- **Gestão de Operações:** A gestão de operações corresponde ao conjunto das ações de planejamento, gerenciamento e controle das atividades operacionais necessárias à obtenção de produtos e serviços oferecidos ao mercado consumidor.
- **Qualidade:** Compreende em abordar a qualidade baseada no produto, no cliente, na produção e no valor agregado ao produto. Em relação ao produto a qualidade é como uma variável precisa e mensurável, oriunda dos atributos do produto.
- **Gestão Econômica:** Utiliza uma combinação de informações relacionadas a custos com conceitos de matemática financeira permite o engenheiro de produção utilizar a engenharia econômica para avaliação de investimentos.
- **Ergonomia e Segurança do Trabalho:** Trabalha com interações entre humanos e outros elementos de um sistema, no campo profissional aplicam a teoria, princípios, dados e métodos para projetar, objetivando aperfeiçoar o bem estar humano e o desempenho geral do sistema.

- **Engenharia do Produto:** A atividade de desenvolvimento de novos produtos está definitivamente vinculada à estratégia de inovação tecnológica traçada em cada organização, assim seu sucesso é fortemente dependente da maneira como projetam seus produtos e de sua habilidade de organizar, processar e aprender por meio das informações relacionadas ao ciclo de desenvolvimentos do produto.
- **Pesquisa Operacional:** Consiste em aplicar métodos científicos a problemas complexos para auxiliar no processo de tomada de decisão, tais como projetar, planejar e operar sistemas em situações que requerem alocações eficientes de recursos escassos. Permite articular e modelar problemas de decisão, determinando objetivos do tomador de decisão e as restrições sob as quais deve operar.
- **Estratégia e Organizações:** Refere-se ao conjunto das atividades de uma organização como um todo, trata da formulação de estratégias e a definição da estrutura e funcionamento da organização que permitirá a operacionalização dessas estratégias alimentam-se das informações que vêm dessas outras áreas para poderem formular suas decisões e definir suas ações.
- **Gestão da Tecnologia:** Atua na interface entre geração de conhecimento e a sua transformação em tecnologia aplicando os conhecimentos das áreas tradicionais da engenharia com os campos de gestão empresarial. Suas atividades estão envolvidas as diretrizes e a prospecção tecnológica, incluindo a construção de cenários, identificação e análise de tendências e sinais de mudança e construção e gerenciamento de redes de inteligência de tecnologia e mercado.
- **Sistemas da Informação e Conhecimento:** Trata de ir além da capacitação básica em soluções providas por recursos computacionais que instrumentalizam os sistemas de informação, tem a formação apropriada para analisar de maneira adequada a questão de informação e seu papel em um sistema de produção.
- **Gestão Ambiental:** Expõe um conjunto de rotinas e procedimentos que permite a uma organização administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente que as abriga. Utiliza diretrizes, atividades administrativas e operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente.

- **Ética e Responsabilidade Social em Engenharia de Produção:** Compreende em identificar impactos causados pelo processo de produção, suas expectativas e quem são os impactados, assim como em relacionar meios e ações destinadas a reduzir ou eliminar impactos negativos no ambiente social.

2.5 Consultoria

De acordo com Oliveira (2009), a consultoria empresarial é um processo participativo de um agente de mudanças externo à empresa, o mesmo assume a responsabilidade de assessorar executivos e profissionais da referida empresa nas tomadas de decisões, não tendo, entretanto, o controle direto da situação.

Para Jacintho (2004), em todos os estágios do processo de consultoria, faz-se necessário o consultor usar, não só o conhecimento técnico específico e a capacidade de exploração e entendimento contextual de forma geral, como também manter um ambiente de cooperação e interação entre os vários atores envolvidos no processo. O autor ainda afirma que consultores são conselheiros e sua responsabilidade é restrita à qualidade e integridade dos conselhos que são concedidos, cabendo aos clientes toda a responsabilidade consequente da aceitação destes conselhos.

Neste contexto, Jacintho (2004) ressalta que independentemente do tipo de enfoque que seja entregue ao processo de consultoria, este mostrará sempre alguns elementos fundamentais: o consultor; a empresa-cliente e os sintomas, que, sendo investigados deverão permitir a correta identificação das causas para a apresentação de proposta de ações corretivas. Existem outros elementos, típicos das questões que abrangem a mudança tais como: resistências, cooperação, adaptação, jogos de poder, dentre outros, que aparecerão em maior ou menor intensidade, conforme o caso, sendo, porém, essencial a sensibilidade do consultor para identificá-los e atuar prontamente, assegurando as condições para o sucesso da intervenção.

O objetivo do consultor é efetuar um trabalho de qualidade, ajudando a empresa-cliente na solução dos problemas enfrentados, pois esta é sua missão de vida profissional e sua forma de sustento e manutenção no mercado (JACINTHO, 2004).

Alguns fatores devem ser considerados como objetivos tradicionais para uma consultoria, tais como: prover informações, dar a solução de um problema, fornecer

diagnóstico capaz de redefinir a problemática, recomendar ou prescrever e acompanhar a implementação da consultoria. De modo complementar, alguns objetivos adicionais também são evidentes como: criar acordo, suporte, consenso, compromisso, facilitar a aprendizagem e melhorar a eficácia.

2.5.1 Tipos de Consultoria

Ao pesquisar sobre os tipos de consultoria neste trabalho, a análise teve foco para consultorias externas, deste modo o material apresentado é voltado a consultores e consultorias como processos externos às empresas clientes. Assim, conforme Jacintho (2004 apud KURB, 1986), é apresentada uma classificação levando em consideração a natureza do serviço a ser executado, no qual propõe os seguintes serviços:

Diagnóstico empresarial: O consultor pesquisa os recursos da organização, seus resultados, as políticas e padrões de administração, para definir suas forças e fraquezas e identificar problemas-chave que impactam no desempenho do negócio;

Pesquisas e estudos especiais: O consultor atua focado em assunto de importância para a organização cliente, sendo que ao encerrar o trabalho, submete um relatório final, discutindo-o com o cliente;

Elaboração de soluções para problemas específicos: Neste serviço, o cliente necessita mais que um diagnóstico, precisa de soluções para problemas específicos. O trabalho estará concluído quando o cliente entender que recebeu uma solução adequada para seu problema;

Assistência na implementação: após o diagnóstico e a elaboração da solução, a empresa-cliente pode precisar de apoio na implantação. Pode envolver seleção e treinamento de pessoal, ajudando o administrador a mobilizar as pessoas em direção aos resultados esperados;

Aconselhamento: o consultor atua no sentido estrito da palavra, respondendo a perguntas quando solicitado. Deve cuidar, no entanto, para não passar para o papel de árbitro. A decisão caberá ao cliente.

Neste contexto, Santos (2010 apud QUINTELLA, 1994) apresenta algumas características sobre a consultoria dentro das diversas definições encontradas na literatura.

- Consultoria é um serviço independente, caracterizado pela imparcialidade do consultor em relação à organização e seus componentes;
- Consultoria é um serviço de aconselhamento, onde os consultores não são chamados para dirigir a organização, ou tomar decisões em nome dos executivos da empresa-cliente;
- Consultoria é um serviço que requer profissional com conhecimento e habilidades relevantes, exige-se, portanto, que seja desempenhada por pessoas qualificadas;
- Consultoria não é um serviço de fornecimento de soluções milagrosas para os problemas dos clientes.

2.5.2 Importância da Consultoria

As empresas nem sempre estão satisfeitas com seu desempenho, assim para se contratar uma consultoria é preciso que haja necessidade dela, dentre tantos argumentos alguns são apresentados de acordo com Santos (2010):

- A organização sente necessidade de conhecimento e qualificação para desenvolver determinado trabalho;
- Tem necessidade de ajuda profissional temporária;
- Necessita de um ponto de vista imparcial;
- Há necessidade de justificar decisões gerenciais;
- Precisa de aprendizagem e desenvolvimento;
- Os benefícios da consultoria são no mínimo três vezes maiores que seus custos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para desenvolver este trabalho, foi utilizado o método do estudo de caso. De acordo com Gil (2008), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado. Segundo Miguel (2012) o estudo de caso é um trabalho de caráter empírico que investiga um dado fenômeno dentro de um contexto real contemporâneo por meio de análise aprofundada de um ou mais objetos de análise (casos).

Para os autores acima citados, os trabalhos suportados por estudos de casos abordam diferentes tipos de investigação. Este trabalho é descritivo, pois tem como objetivo identificar variáveis-chave, suas relações e descrever a motivação destas relações. Uma justificativa da caracterização de um estudo de caso deve-se a obrigação de realizar um estudo aprofundado e minucioso sobre as características das empresas na cidade de Bagé, assim como mensurar os custos, divulgação, concorrência e oportunidades de uma consultoria em engenharia de produção.

Para responder os questionamentos deste trabalho, foi necessário reunir informações para evidenciar as competências de um engenheiro de produção para o desenvolvimento de modelos de negócios e/ou um plano de negócios. Um segundo grupo de informações a serem utilizadas diz respeito a viabilidade de implementar uma empresa de consultoria em engenharia de produção para atender a demanda das empresas de Bagé. Para realizar tal trabalho, há necessidade de investigação bibliográfica, documental e realização de entrevistas com diferentes atores que estejam dentro do contexto da temática abordada nesse estudo.

Sobre as habilidades do engenheiro de produção, reuniu-se dados documentais por meio de recursos da internet. No sítio da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), está disponibilizada uma sugestão de conhecimentos da engenharia de produção. No sítio do curso de Engenharia de Produção da UNIPAMPA Bagé é apresentado o PPC (Projeto Pedagógico do Curso). De posse destes documentos será possível analisar as áreas de conhecimento abordadas no curso como também as ementas dos respectivos componentes curriculares.

Essas informações foram cruzadas com o material base desse estudo: plano de negócios (SEBRAE) e o modelo de negócios (modelo *canvas*), visando identificar quais áreas são abordadas no curso, que suportam a construção dos modelos acima.

Como um dos objetivos é analisar as competências que um engenheiro de produção tem para desenvolver modelos e planos de negócio, foi necessário efetuar a pesquisa em âmbito nacional e regional. As áreas de conhecimentos ofertados ao engenheiro de produção por meio de apuração bibliográfica na ABEPRO abrange a categoria no contexto nacional, já no domínio regional a investigação foi junto aos documentos do curso de Engenharia de Produção da UNIPAMPA, campus Bagé.

Visando verificar a viabilidade da implementação de uma empresa de consultoria em Engenharia de Produção, na cidade de Bagé, foi necessário a obtenção de alguns dados e informações que são apresentados no quadro 2.

Quadro 2 - Metodologia para aquisição de dados e informações

Informações	Objetivos	Fonte	Como
Número de empresas em Bagé	Identificar o tamanho do mercado a ser investigado	IBGE e Prefeitura municipal de Bagé	Busca documental sobre empresas registradas
Características destas empresas	Condiciona a necessidade ou não da demanda de um Eng. de Produção	Prefeitura municipal, ACIBA e SEBRAE/Bagé	Entrevistas e consulta ao ISSQN ¹ para buscar informações
Existência empresas de consultoria	Averiguar possíveis concorrentes	Prefeitura Municipal e ACIBA	Entrevistas e consulta ao ISSQN ¹ para buscar informações

Fonte: autor do trabalho (2016)

Foi elaborado um quadro para elucidar as coletas de dados que foram realizadas junto aos principais órgãos que contém informações e dados necessários para realização deste estudo. Como foram realizadas as buscas por esses dados e informações é exposto no Quadro 3 aonde foi pré-estabelecido que tipo de abordagem se pretendia realizar em cada fonte.

Para fim de esclarecimentos, Gil (2002) diz que a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, a pesquisa documental é parecida com a bibliográfica, porém a sua diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não receberam

¹ ISSQN – Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza.

ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

Quadro 3 - Informações a serem coletadas

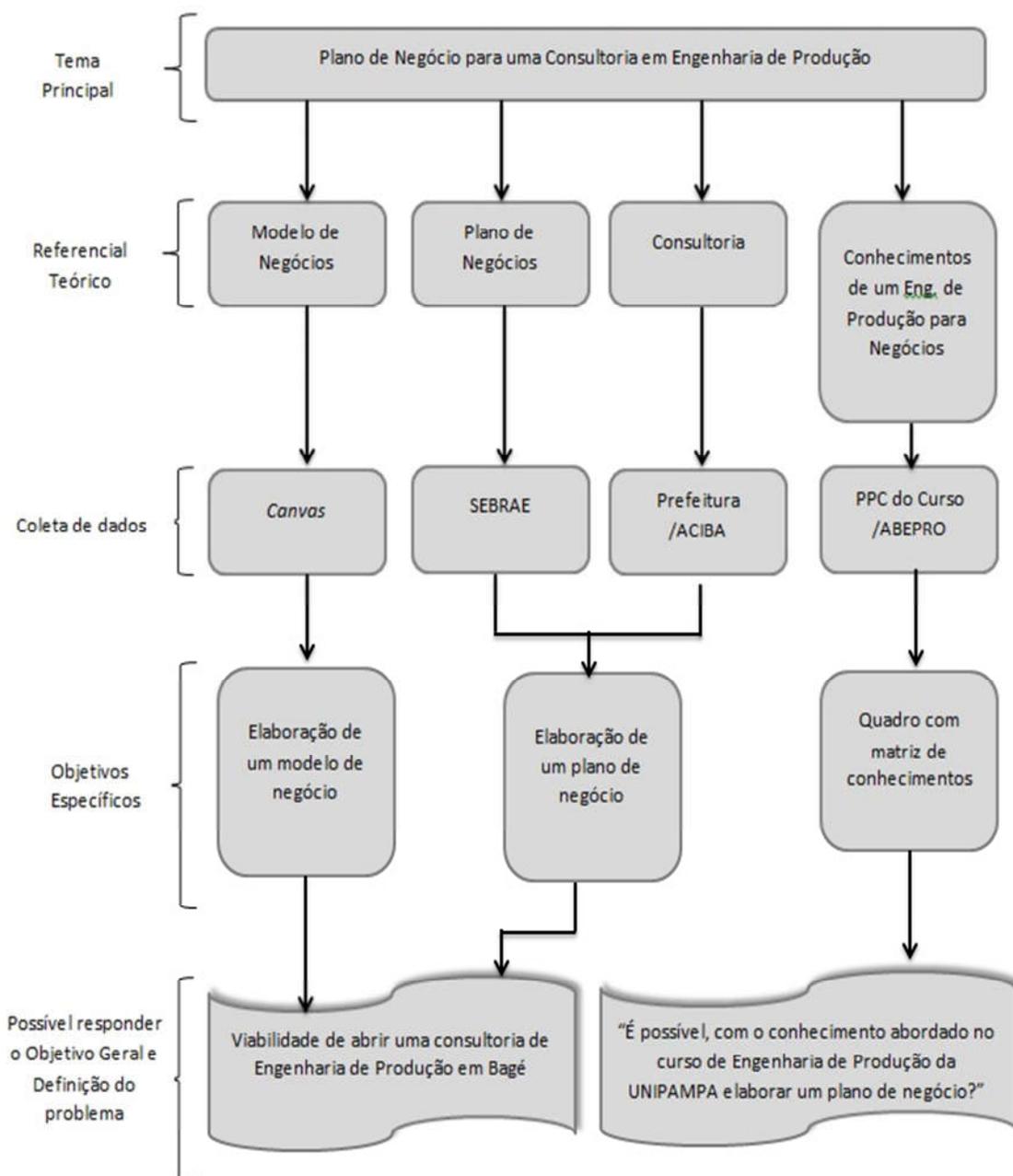
Órgão/Agente	Tipo de Pesquisa		
	Bibliográfica	Documental	Entrevista
SEBRAE	X		X
Prefeitura		X	X
ACIBA			X
PPC do curso		X	
ABEPRO	X	X	

Fonte: autor do trabalho (2016)

3.1 Desenho da Pesquisa

O desenho da pesquisa demonstra de forma ilustrativa as etapas relacionadas na metodologia e como serão os procedimentos para alcançar os resultados e assim responder a questão problema. A Figura 5 mostra como foi a metodologia de desenvolvimento do trabalho.

Figura 5 - Desenho da pesquisa



4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este tópico contempla o modelo de negócios em que a empresa de consultoria em engenharia de produção pretende funcionar representada na ferramenta *canvas*, o plano de negócios com o detalhamento da empresa e descrição dos passos que devem ser dados para que se garanta o sucesso do empreendimento. Ainda, a matriz contendo os itens necessários para elaborar plano de negócios padrão SEBRAE correlacionados com as disciplinas ofertadas no curso de engenharia de produção da UNIPAMPA e com os conhecimentos específicos de um engenheiro de produção estipulados pela ABEPRO.

4.1 Modelo de Negócios

Com base nos nove componentes da ferramenta *canvas* foi elaborado uma proposta de como a consultoria em engenharia de produção irá funcionar. Foram descritos os nove componentes e logo realizado o preenchimento do *canvas*.

Cientes: A consultoria tem como público alvo as pequenas e médias empresas localizadas na cidade de Bagé, e o segmento de clientes será dividido em 2 grupos: clientes do serviço pago e clientes do serviço grátis, estes serviços serão oferecidos as empresas de ambos os portes.

A proposta de valor: Para esses dois segmentos de clientes são: propor um melhor desempenho e maior eficiência para as empresas da cidade de Bagé, identificando seus problemas e oferecendo soluções nas áreas abordadas na Engenharia de Produção.

Segmento de clientes de serviço pago: Engenharia econômica, gestão de processos, projeto de fábrica e *layout*, estratégia organizacional, análise ergonômica, logística, análise de sistemas produtivos, pesquisa operacional gestão de estoques e serviços na área de gestão da qualidade.

Segmento de clientes do serviço grátis: A consultoria irá oferecer alguns serviços gratuitos com o intuito de apresentar a consultoria para as empresas bageenses e desenvolver análises dentro da empresa, com a finalidade de identificar possíveis serviços que serão uteis para as organizações. Dentre os serviços gratuitos estão os seguintes: aplicação do 5S, diagrama de causa e efeito (Ishikawa) e método 5W1H, além de ofertar palestras sobre ciclo PDCA e cultura *lean manufacturing*.

Para ambos os segmentos de clientes os serviços são especializados para cada empresa, uma vez que as empresas apresentam situações diferentes.

Canais: Equipe de venda direta com a empresa cliente, vendas via internet e redes sociais. A oferta de um serviço grátis permite melhor contato com os clientes e assim facilita a oferta de outros serviços, além de eventualmente impactar positivamente a imagem da empresa junto aos clientes. Parceiros como SEBRAE e ACIBA servirão como um canal de alcance as empresas clientes.

Relações com os Clientes: Sítio da empresa e redes sociais com a finalidade de contatos prévios e divulgação das atividades; reuniões dedicadas a clientes; treinamentos; eventos e realização de estudos de casos visando divulgar problemas e soluções propostas e consequentes resultados.

Parcerias Chaves: Como o estoque de uma consultoria é o conhecimento, o treinamento e capacitação do pessoal são indispensáveis. Assim os parceiros chaves são: centros de treinamento, instituições de ensino, empresas de cursos e capacitação, empresas de softwares e entidades de classe.

UNIPAMPA: Para obter um aporte estrutural por meio de incubação. Auxílio de professores da engenharia de produção e de outros cursos para execução de trabalhos e diagnósticos, visto a capacitação e experiência do corpo docente dentro das áreas do cursos.

SEBRAE E ACIBA: Parceria importante para oferta dos serviços da consultoria nas empresas da cidade, tanto as associadas da ACIBA como as empresas que procuram o SEBRAE para obter ajuda.

Atividades Chave: No ambiente externo (atividades realizadas nas empresas clientes) a atividade mais importante da consultoria consiste em identificar e propor soluções, outras atividades serão exercidas como realização de palestras e treinamentos. Com relação as atividades internas da consultoria, estas são: gestão econômica, financeira e administrativa da empresa, além de atividades que visem fomentar o conhecimento e aperfeiçoamento contínuo da equipe e divulgação da mesma.

Recursos chave: Móvel adequada as atividades da empresa (móvel básica para um escritório), além de equipamentos como: projetores, computadores e outros dispositivos moveis. Um automóvel se faz necessário para saídas de campo, tanto da equipe de vendas do

serviço como a equipe de execução dos trabalhos. Outros recursos de grande importância para uma consultoria são:

Recursos Humanos: Com nível adequado de conhecimento técnico e com criatividade para propor soluções rápidas e de alto desempenho.

Capacidade intelectual: Por meio de conhecimentos particulares da equipe em determinadas áreas, registros e licença de softwares e material didático para compartilhar o conhecimento.

Estrutura de custos: Material de escritório e material didático, outros materiais necessários para complementar a estrutura, automóvel e aquisição de licença de softwares.

Fontes de receitas: Venda de recursos: Material didático para treinamentos, oferta de palestras e projetos executados (serviços oferecidos pela consultoria).

Taxa de sucesso: Após a realização de mudanças dentro das empresas clientes é estipulado um tempo em que os resultados deverão aparecer, caso os resultados atinjam as expectativas a empresa cliente paga um valor para a consultoria como gratificação pelo serviço prestado.

Outra fonte de receita é por meio de anúncio gratuito por parte de empresas clientes que estejam satisfeitas com os serviços prestados, onde os gestores fazem depoimentos declarando sua satisfação pelos serviços oferecidos e *cases* dos trabalhos realizados pela consultoria são disponibilizados nos canais da empresa.

Com base na descrição de cada um dos nove itens da ferramenta *canvas* e com o objetivo de criação, lógica e entrega de valor aos clientes, foi elaborado Quadro 4 que representa o modelo de negócios da empresa de consultoria em engenharia de produção.

O quadro 4 mostra como que a empresa pretende funcionar, qual é o seu plano para que o negócio funcione de forma clara. Apesar dos clientes alvo deste trabalho ser as pequenas e médias empresas, no *canvas* o segmento de clientes ficou distinto apenas em clientes de serviço pago e clientes de serviço grátis. O modelo conta ainda com diversas parcerias, tanto de origem pública como privada, pois como uma consultoria necessita de um alto nível de conhecimento de seus recursos humanos, o apoio da universidade servirá como pilar para sucesso do empreendimento. Em paralelo, empresas fornecedoras de material

didático, treinamentos e licenças de softwares vêm a complementar no desenvolvimento da capacidade intelectual da empresa.

Quadro 4- Desenho do modelo de negócios para uma consultoria e Eng. de produção



Fonte: autor 2016

Em relação aos gastos e as receitas, a ferramenta *canvas* não tem um caráter de detalhamento de valores, sendo apenas descritivo de que requisitos serão considerados gastos e como que será obtido receita para cobrir estes gastos. Deste modo, para se obter uma quantificação dos valores referentes aos despesas e receitas e para descobrir a viabilidade do empreendimento, uma análise financeira deverá ser realizada dentro do plano de negócios.

4.2 Plano de Negócios

O plano foi desenvolvido no modelo padrão disponibilizado pelo SEBRAE em que engloba uma estrutura mais descritiva e detalhada do empreendimento.

4.2.1 Plano executivo

4.2.1.1 Resumo dos principais pontos do plano de negócio

Esta empresa é uma consultoria em engenharia de produção que visa colaborar com a solução de problemas em organizações localizadas na cidade de Bagé. Pretende-se oferecer serviços de elaboração de estratégias de mercado, projetos de arranjo físico e layout de fábrica, análise ergonômica, gestão de processos, simulações, logística, identificação de gargalos, redução de desperdícios, gestão de custos entre outros serviços. A empresa estará localizada na cidade de Bagé, com sua estrutura física em torno da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. Com necessidade de pouco capital a ser investido e contando com parceiros chaves é esperado que o investimento fosse o mínimo possível, que o tempo de retorno seja no médio prazo e que o empreendimento seja rentável.

4.2.1.2 Dados dos empreendedores, experiência profissional e atribuições

No Quadro 5 são descritos informações pessoais e as características referentes ao perfil empreendedor. Essas informações são necessárias para dar início à elaboração do documento (plano de negócio).

Quadro 5 - Informações do empreendedor

Dados dos empreendedores, experiência e atribuições	
Nome do sócio	Gabriel Trindade dos Santos
Endereço	Av. Marechal Floriano nº 2043 apto 301
Cidade	Bagé
Telefone	(53)999690789
Perfil	Graduando em engenharia de produção com espírito empreendedor e sem medo de correr riscos
Atribuições	Responsável por desenvolver este plano de negócio, desenvolver o material que será utilizado para o funcionamento da empresa
Nome fantasia da empresa	SOP - Soluções Operacionais e de Processos - Consultoria em Engenharia de Produção
CPF	021.328.740.27

4.2.1.3 **Missão da empresa**

Oferecer um serviço confiável aos clientes, com o intuito de melhorar o desempenho operacional e de processos nas organizações, sempre em busca de qualidade e de desenvolvimento com eficiência.

4.2.1.4 **Setores de atividades**

A empresa será de serviços e pretende atuar nos setores de comércio, indústria e serviços que necessitem de apoio para soluções operacionais e de processos.

4.2.1.5 **Forma jurídica**

Microempreendedor Individual (MEI) – Pessoa que trabalha por conta própria e que se legaliza como pequeno empresário com renda inferior a R\$ 60.000,00 reais ao ano.

4.2.1.6 **Enquadramento tributário**

SIMPLES – Regime compartilhado de arrecadação, cobrança e fiscalização de tributos aplicável as microempresas e empresas de pequeno porte.

4.2.1.7 **Capital social**

Nome do Sócio: Gabriel Trindade dos Santos

Participação: 100%

4.2.1.8 **Fonte de recursos**

Móveis, material de escritório e um automóvel serão de recursos próprios do empreendedor, já o material didático e as instalações serão recursos de terceiros.

4.2.2 **Análise de mercado**

4.2.2.1 **Estudo dos clientes**

Como descrito no projeto de trabalho de conclusão de curso - (PTCC), a pesquisa de mercado seria realizada por meio de entrevistas, pesquisa documental e bibliográfica com diferentes atores da sociedade ligados ao ramo empresarial. Neste sentido, foram obtidas algumas informações relacionadas ao mercado empresarial da cidade de Bagé.

O primeiro lugar onde foram adquiridos alguns dados foi na prefeitura municipal de Bagé, a abordagem foi por meio de uma visita junto ao departamento de Imposto Sobre

Serviço de Qualquer Natureza – ISSQN. A ideia era ter acesso ao número de empresas formalizadas em Bagé, a relação do número de empresas por atividades realizadas e a relação das empresas por seu faturamento. Em uma conversa informal com 2 funcionários deste departamento foi nos permitido acesso apenas a uma planilha com o número de empresas ativas e a divisão destas empresas em classes estabelecidas pela prefeitura, esses valores só foram disponibilizados por que são informações de domínio público. Segundo um dos funcionários, a relação do número de empresas por atividades exercidas não foi disponibilizada por ser uma informação restrita, já a relação por faturamento foi informado que a prefeitura não teria essa relação. No Quadro 6 é apresentado a planilha disponibilizada.

Quadro 6 – Planilha ISSQN até junho de 2016

Cadastro fiscal do ISSQN	
Total de inscrições Ativas até 30/06/2016	
Autônomos	2572
Autônomos Isentos ISSQN	719
Indústria e Comércio	2767
Empresa de Atividade mista	1806
Empresa Prestadora de Serviços	2027
Administradora de Bêns Próprios	45
Entidades de Classe	190
Rádiodifusão	21
Total	10147

Fonte - Prefeitura municipal de Bagé (2016)

Deste quadro, as classes de interesse para o mercado da consultoria seriam a de indústria e comércio, empresas de atividade mista e empresas prestadoras de serviços. Esse grupo de classes soma um total de 6600 empresas possíveis clientes do empreendimento.

O segundo lugar onde foram procuradas informações foi em uma agência do SEBRAE localizada na cidade de Bagé em que é responsável por atender Bagé e região, nesta agência foi realizado uma entrevista com um dos funcionários responsáveis pela entidade, ao final da entrevista foi disponibilizado um documento sobre o perfil das cidades gaúchas, elaborado pelo SEBRAE-RS, este documento disponibilizado contém o perfil da cidade de Bagé e é de domínio público.

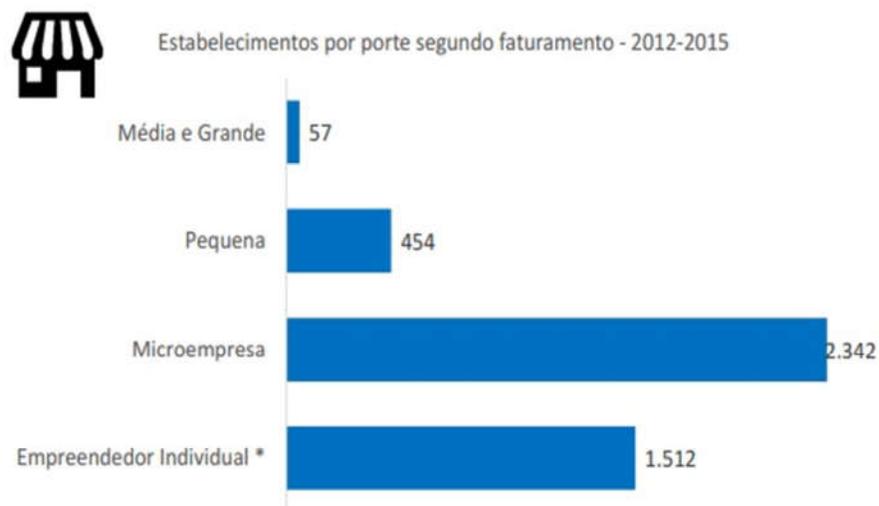
Durante a entrevista, o consultor fez uma breve apresentação de como o SEBRAE funciona, seu faturamento é composto por um percentual da arrecadação do FINAES e outra parte provém da oferta de palestras, cursos e consultorias oferecidas para as empresas que procuram a entidade.

O material com o perfil das cidades gaúchas foi desenvolvido pela gestão estratégica do SEBRAE/RS com o intuito de reunir informações socioeconômicas de cada cidade do estado e disponibilizar para a sociedade. O perfil elaborado é dividido em quatro blocos:

- I – Perfil econômico;
- II – Perfil demográfico;
- III – Perfil social; e
- IV – Infraestrutura.

Dentro do bloco I referente ao perfil econômico, encontram-se as características das empresas. É apresentado na figura 6 as empresas pelo porte de faturamento de 2012 a 2015 para a cidade de Bagé conforme o SEBRAE/RS (2016).

Figura 6– Número de estabelecimentos por porte segundo faturamento 2012-2015



Fonte – Perfil das cidades gaúchas SEBRAE (2016)

De acordo com a Figura 6, a cidade de Bagé conta com um total de 4365 empresas (somando os estabelecimentos de todos os portes), em sua maioria composta por microempresas e empreendedores individuais, este valor difere do encontrado no cadastro do

ISSQN, uma possível resposta é que muitas empresas não entraram no estudo do SEBRAE. O porte das empresas pelo seu faturamento é definido conforme o Quadro 7.

Quadro 7– Classificação das empresa por faturamento

Porte	Faturamento
Microempreendedor individual	até R\$ 60.000,00
Microempresa	até R\$ 360.000,00
Empresa de Pequeno Porte	de R\$ 360.000,00 até R\$ 3.600.000,00

Fonte – Perfil das cidades gaúchas SEBRAE (2016)

Como no quadro 7 não apresenta a classificação para empresas de médio e grande porte, subentende-se que empresas destes portes apresentam faturamento maior que R\$ 3,6 milhões por ano.

O terceiro lugar de busca de informações sobre os estudos dos clientes foi na ACIBA, entretanto, não foi possível realizar uma entrevista com a direção da instituição. Uma busca pela página da internet da associação permitiu acesso ao número de seus associados. De acordo com o *site* da ACIBA (2016), a organização tem 488 empresas associadas de diversas atividades diferentes.

4.2.2.2 Estudo dos concorrentes

A cidade de Bagé conta com algumas empresa de consultoria voltadas para agronegócios, análises ambientais, recrutamento e de soluções empresariais, dentre este último grupo existem 4 empresas (encontradas por pesquisa na internet), uma no qual o foco é realizar diagnósticos empresariais, uma voltada para planilhas automatizadas para gerenciamento, uma que oferece alguns serviços voltados à engenharia de produção e a última é a empresa Junior do curso de administração da Urcamp. O diferencial da empresa de consultoria proposta neste trabalho é gama de serviços voltados a engenharia de produção que serão oferecidos e o conhecimento acumulado de parceiros junto à universidade.

4.2.2.3 Fornecedores

O principal insumo de uma consultoria é o conhecimento, assim o fornecedor mais importante para a empresa é a UNIPAMPA que terá o papel de ser parceira da empresa e fornecedora de conhecimento, seja por meio de seus alunos, ou seja, pelo apoio dos docentes da instituição.

4.2.3 Plano de marketing

4.2.3.1 Descrição dos principais produtos e serviços

A empresa espera oferecer o maior número de serviços mesmo em menores volumes, devido ao fato de não se ter resultados referente às preferências dos clientes e considerar uma futura parceria com a Unipampa poderá contribuir para o acúmulo de conhecimento em diversas áreas de concentração, fortalecendo a escolha deste modelo de negócio.

Dentre os serviços que serão oferecidos alguns são apresentados no Quadro 8. Cada grande área aborda um eixo dentro da engenharia de produção e possui alguns serviços que serão prestados.

Quadro 8- Tabela dos serviços oferecidos.

Grande Área	Serviços
Engenharia Econômica	Análise de riscos
	Custos via métodos de custeio
	Gestão de Financeira de Projetos e investimentos
Estratégia Organizacional	Análise de condições internas da organização
	Proposta de indicadores e metas
	Plano de ações estratégicas
Análise Ergonômica	Estudo do sistema global
	Análise de postos de trabalho
	Adequação às norma regulamentadoras
Gestão por processos	Mapeamento de processo
	Procedimento operacional padrão (POP)
	Cálculo do <i>takt time</i>
Logística	Redução do <i>lead time</i>
	Análise do fluxo de materiais
	Análise de rotas
Projeto de fábrica e layout	Estudos de layout
	Projeto para elaboração de layout
	dimensionamento de fábrica
Análise de sistemas produtivos	Gestão visual
	Melhoria continua (Kaizen)
	Soluções para redução de perdas
Gestão da Qualidade	Produção Enxuta
	Programa 5S
	Controle estatístico do processo e de produto
Gestão de estoques	Análise de causa e efeito
	Adequação a normas técnicas
	Estudos de níveis de estoque adequado
Pesquisa Operacional	Redução de estoques
	Cálculo de estoque de quebra e de segurança
	Simulação e modelagem de sistemas
	Análise de alocação de recursos e investimentos
	Análise de transportes e localização industrial

4.2.3.2 Preço

Como a empresa pretende oferecer diversos serviços e todos estão dentro das áreas de conhecimento de um engenheiro de produção, os valores cobrados pela consultoria serão suportadas pelo custo da carga horaria empenhada para cada serviço. De acordo com o Sistema Nacional de Empregos (SINE, 2016) o salário médio de um engenheiro de produção é de aproximadamente R\$ 5.500,00 mensais, para uma carga horária de 40 h/semana o valor da hora fica R\$ 34,40. Baseado nesses valores e levando em consideração os gastos para manter a empresa foi estipulado o valor de R\$ 60,00 a hora do serviço prestado pela consultoria independente do serviço prestado, claro que serviços mais complexos exigirão maior dedicação e com isso uma demanda maior de tempo e assim mantendo equilíbrio entre serviço e preço cobrado.

4.2.3.3 Estratégias promocionais

Para atender o objetivo de apresentar, informar e convencer as empresas de Bagé em contratar o serviço algumas formas de divulgação serão realizadas como: anúncios em jornais da cidade e por meio de canais de rádio, uso da internet com sitio da empresa, publicações em redes sociais também são estratégias de promoção da empresa. Ainda, é esperado que a oferta de serviços gratuitos fosse de grande valor para promover a empresa aos empresários da cidade.

4.2.3.4 Estrutura de comercialização

A estrutura de comercialização é composta por vendas diretas entre a consultoria e as empresas clientes, vendas pela internet e por intermédio de parceiros como SEBRAE e ACIBA que possibilitarão alcance à consultoria. Os serviços gratuitos servirão como suporte para a oferta de serviços pagos, vitrine para exposição do trabalho da consultoria além de permitir que problemas sejam identificados e assim surgir propostas de serviço pago.

4.2.3.5 Localização do negócio

Uma vez que se pretenda realizar uma parceria com a UNIPAMPA a localização mais oportuna é nas instalações da própria universidade ²(ressalvo a necessidade de que o plano seja aprovado para incubação de acordo com a legislação para realização desta parceria) , pois

² Necessidade de aprovação em editais destinados a incubação na universidade.

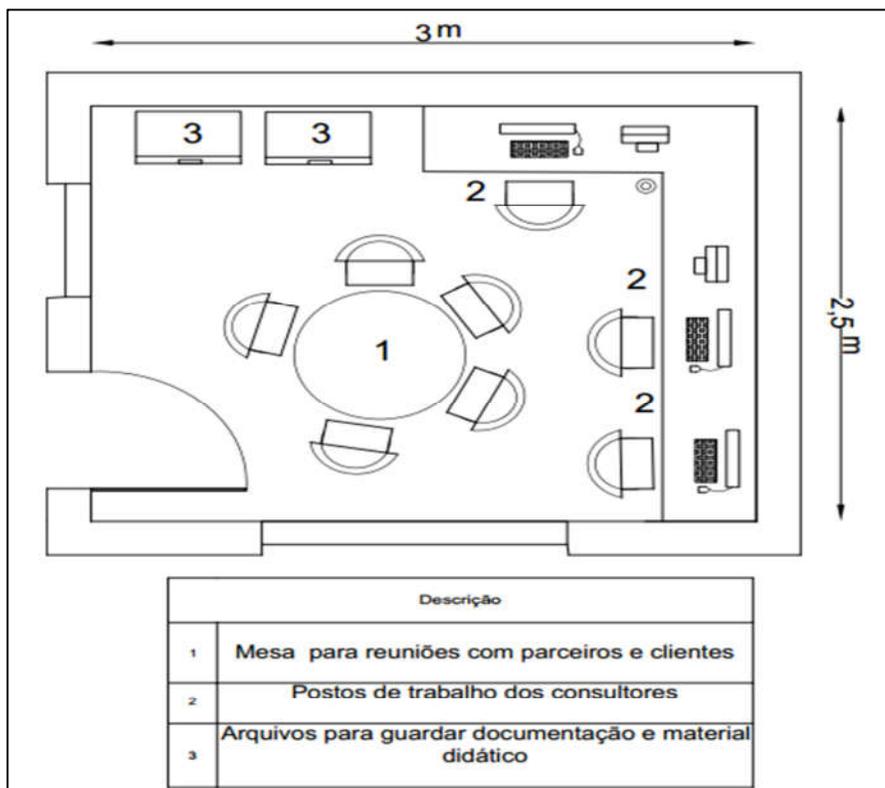
além de diminuir custos com estrutura, a empresa de consultoria ficará próxima à toda capacidade intelectual que a universidade pode oferecer e que é imprescindível para uma empresa de consultoria. Assim, os primeiros 2 anos a empresa utilizará a incubadora da universidade.

4.2.4 Plano Operacional

4.2.4.1 Layout ou arranjo físico

O arranjo físico é característico de um escritório, pois a consultoria funciona com seus processos internos voltados a trabalhos em computadores e reuniões com clientes e parceiros, já seus processos externos serão executados dentro de empresas clientes onde cada caso é uma situação diferente. O arranjo físico apresentado na figura 7 é para uma estrutura que será alocada dentro da UNIPAMPA (nota de rodapé da página 47), logo suas dimensões são pequenas visto a disponibilidade de espaço físico que a universidade reserva para encubar empresas antes de construir seu parque tecnológico.

Figura 7- Arranjo físico da consultoria



A área do escritório é de 7,5 m², esta área é proporcional com a área de algumas salas da universidade em que a empresa poderá ser incubada. O banheiro não aparece na planta porque pretende-se utilizar os disponíveis nas instalações da UNIPAMPA.

4.2.4.2 Capacidade produtiva

A capacidade será expressa em horas, pois é a unidade que será utilizada para precificar os serviços. A empresa irá contar com 3 colaboradores, cada um com carga horária de trabalho de 40 horas semanais, desta carga horária 10 horas serão destinadas para vendas dos serviços e demais atividades internas, o restante das horas é para elaboração dos projetos. Assim, a capacidade mensal da empresa é de 360 horas mensais dedicadas a serviços de consultoria.

4.2.4.3 Processos operacionais

A empresa pretende ter sua gestão na horizontal, onde cada colaborador tem a mesma capacidade de tomar decisões. Como é uma empresa pequena cada colaborador deverá ter mais de uma função, vendas, planejamento, contabilidade além de fornecer o serviço de consultoria. Os consultores trabalharão em conjunto na elaboração dos projetos, contando com apoio de outros profissionais (professores) em casos mais complexos na medida em que a legislação permita o apoio dos servidores. A figura 8 apresenta como serão dividido as tarefas da organização.

Figure 8- Organograma da empresa



4.2.4.4 Necessidade de pessoal

Pretende-se trabalhar com três consultores, um engenheiro de produção (proprietário da empresa) e outros dois deverão ser estudantes de engenharia de produção, ambos multifuncionais, que colaborem com a gestão da empresa e que em paralelo desenvolvam os projetos de consultoria. O Quadro 9 mostra os requisitos esperados.

Quadro 9- Requisitos dos consultores

Função	Requisitos
Consultor 1	Bom com vendas; comunicativo; capacidade de identificar cenários; participe dos projetos
Consultor 2	Responsável pelo planejamento; comunicativo; capacidade de identificar cenários; participe dos projetos
Consultor 3	Conhecimento de contabilidade e de recursos humanos; comunicativo; capacidade de identificar cenários; participe dos projetos

Fonte – Autor do trabalho 2016

4.2.5 Plano financeiro

4.2.5.1 Investimento inicial

Dentre os investimentos iniciais da empresa temos a aquisição de um automóvel que servirá para locomoção dos consultores, ainda tem a compra de impressoras para emissão de contratos e impressão de material didático. Um data show que será usado em palestras, seminários e reuniões e notebooks para uso dos consultores. O Quadro 10 mostra os valores aproximados dos bens e os prazos de pagamento.

Quadro 10 - Investimento inicial

Investimento inicial						
	Descrição	Qtde.	Valor unitário	Total	Financiamento	Total mensal
1	Automóvel	1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	36 X e 1,98% a.a	R\$ 736,50
2	Impressora	2	R\$ 800,00	R\$ 1.600,00	10 X sem juros	R\$ 160,00
3	Data show	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	10 X sem juros	R\$ 100,00
4	Notebook	3	R\$ 1.200,00	R\$ 3.600,00	10 X sem juros	R\$ 360,00
Total				R\$ 31.200,00	por mês	R\$ 1.356,50

Fonte: Autor do trabalho 2016

Como se espera a incubação (nota da pág. 47) pela UNIPAMPA a mobília para o escritório não precisará ser comprada, uma vez que a universidade irá disponibilizar para as empresas incubadas. Por se tratar de uma empresa, as políticas de tributação para financiamento de bens são diferentes as taxas oferecidas a pessoas físicas. Via ligação telefônica com a Caixa Econômica Federal foi repassado o valor de 1,98% ao ano para financiamento de automóveis pelo programa CredFrota. O restante dos bens é parcelado em 10 vezes sem juros.

4.2.5.2 Capital de giro

Para garantir o funcionamento da empresa é necessário que gastos com gasolina do automóvel, propaganda de divulgação e material de escritório seja custeada. Deste modo o Quadro 11 mostra o valor necessário para capital de giro.

Quadro 11 - Capital de giro

Capital de giro				
	Descrição	Qtde.	Valor unitário	Total
1	Propaganda	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
2	Gasolina	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
3	Material escritório	1	R\$ 50,00	R\$ 50,00
Total				R\$ 850,00

Fonte: Autor do trabalho 2016

4.2.5.3 Investimentos pré-operacionais

São valores gastos antes de colocar a empresa em funcionamento, dentre estes gastos temos as despesas de legalização da empresa, divulgação do empreendimento e gastos com cursos e treinamento dos consultores. A descrição de outras despesas indicada no Quadro 12 refere-se a gastos com passagens, taxas administrativas e qualquer outro gasto não esperado.

Quadro 12 - Investimentos pré-operacionais

Investimentos pré-operacionais	
Descrição	R\$
Despesas de legalização	R\$ 1.000,00
Divulgação	R\$ 2.500,00
Cursos e treinamentos	R\$ 1.000,00
Outras despesas	R\$ 200,00
Total	R\$ 4.700,00

Fonte: Autor do trabalho 2016

O valor das despesas com legalização foi obtido por uma consulta a um contador no qual informou que esses valores variam um pouco, mas que em os gastos ficam em torno de mil reais, contando com documentação, registro, honorários e taxas administrativas. Foi entrado em contato com uma empresa de comunicação que informou sobre os valores para divulgação de uma empresa no qual foi repassado que um programa de divulgação, criação de arte e de material de exposição da empresa fica em torno de R\$ 2.500,00 reais.

4.2.5.4 Investimento total

O investimento total é a soma do investimento inicial, capital de giro e investimentos pré-operacionais. O valor total é apresentado no Quadro 13.

Quadro 13 - Investimento total

Investimento total		
Descrição		R\$
Investimento inicial	R\$	1.357,00
Capital de giro	R\$	850,00
Investimentos pré-operacionais	R\$	4.700,00
Total	R\$	6.907,00

Fonte: Autor do trabalho 2016

4.2.5.5 Estimativa de vendas

Conforme o site do *Institute Business Education* (IBE, 2016), o cenário de crise em que nos encontramos aumenta a procura por consultorias empresariais. As propostas de melhorias voltadas às soluções da Engenharia de Produção tornam-se com uma alternativa para quem quer resultados.

De acordo com a matéria publicada no *Jornal Minuano* (2013), a consultoria júnior da Urcamp Bagé em 2013 atendeu mais de três mil empresas de Bagé e região em parceria com o SEBRAE.

A consultoria em engenharia de produção almeja em seu primeiro ano atender ao menos 3% das empresas clientes da consultoria júnior da Urcamp. Estes 3% resulta em um total de 90 empresas no primeiro ano, dividimos por 12 meses e chegamos a 7 empresas por mês. Supondo que a consultoria atenda as 7 empresas perfazendo um total de 250 horas no mês, a R\$ 60,00 a hora, temos um faturamento de R\$ 15.000,00.

4.2.5.6 Custos de comercialização

Os custos de comercialização estão relacionados com a tributação envolvida com as vendas dos serviços da consultoria. Como a empresa irá se enquadrar na tributação SIMPLES (pelo menos no primeiro ano), ficará isenta dos demais tributos federais. A empresa por ser uma consultoria também ficará isenta do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS. Ainda, impostos municipais como ISSQN e taxas das empresas de cartões de créditos foram contabilizados. O Quadro 14 apresenta os valores gastos com impostos baseados no valor estimado de vendas.

Quadro 14 - Custos de comercialização

Custos de comercialização			
Descrição	%	Faturamento estimado	Custo total
Impostos			
Impostos federais			
Simplex	6	R\$ 15.000,00	R\$ 900,00
IRPJ	isento		
PIS	isento		
CONFINS	isento		
CSLL - Contribuição social sobre o lucro líquido	isento		
Impostos estaduais			
ICMS - Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços	isento		
Impostos municipais			
ISSQN	3	R\$ 15.000,00	R\$ 450,00
subtotal			R\$ 1.350,00
Taxa cartão de crédito	2,4	R\$ 15.000,00	R\$ 360,00
Total			R\$ 1.710,00

Fonte: Autor do trabalho 2016

4.2.5.7 Custos operacionais mensais

Refere-se a gastos que não irão alterar caso a empresa aumente ou diminua o volume de consultorias. Alguns gastos como aluguel, IPTU, água e energia elétrica não serão contabilizados, pois se pressupõe que a empresa será incubada pela universidade (nota da pág. 47).

No quadro dos custos operacionais mensais (Quadro 15) temos o valor de R\$ 5.000,00 referente ao salário de dois consultores (R\$2.500,00 cada), o valor está abaixo do salário de

um engenheiro porque para as duas vagas é exigido que sejam alunos de engenharia de produção com sua graduação em andamento.

Quadro 15 - Custos operacionais

Custos operacionais mensais		
Descrição	Custo total mensal (R\$)	
Aluguel		
IPTU		
Água		incubadora UNIPAMPA
Energia elétrica		
Sálario consultores	R\$	5.000,00
Telefone	R\$	180,00
Propaganda	R\$	500,00
Material escritório	R\$	50,00
Combustível	R\$	300,00
Depreciação	R\$	520,00
Outras despesas	R\$	50,00
Total	R\$	6.600,00

Fonte: Autor do trabalho 2016

4.2.5.8 Demonstrativo de resultados

Com os valores estimados nos quadros anteriores que estão dentro do plano financeiro, foi possível construir o Quadro 16 que contém o demonstrativo dos resultados mensais suportados pela estimativa de vendas.

Quadro 16 - Demonstrativo de resultados

Demonstrativo dos resultados mensais		
descrição (para 250 horas de consultoria)	R\$	
Receita total das vendas	R\$	15.000,00
Impostos sobre vendas	-R\$	1.567,00
Margem de contribuição	R\$	13.433,00
Investimento inicial	-R\$	1.357,00
Custos fixos mensais	-R\$	6.600,00
Resultado operacional (lucro/prejuízo)	R\$	5.476,00

Fonte: Autor 2016

Neste quadro podemos ver que a empresa quase não tem custos variáveis, pois além de não ter custo unitário de produtos (a empresa vende somente serviços), os salários dos consultores serão fixos e não estipulados pela carga horária dedicada a consultorias. Assim,

temos apenas os impostos como valores que variam com a quantidade de serviço prestada. O lucro para a carga horaria estimada para serviços de consultoria de 250 horas da um total de R\$ 5.476,00 de lucro ao proprietário (valor próximo ao do salário de um engenheiro de produção).

4.2.5.9 Indicadores de viabilidade

Os indicadores servirão para determinar se o empreendimento é viável economicamente. O Quadro 17 apresenta os principais indicadores para determinar a viabilidade da empresa de consultoria em engenharia de produção.

Quadro 17 - Indicadores de viabilidade

Indicadores		
Indicador	equação	resultado
Índice de margem de contribuição	Margem de contribuição/ receita total	0,9
Ponto de equilíbrio	custo fixo total/ índice de margem de contribuição	R\$ 8.786,00
Ponto de equilíbrio em horas de consultoria	PE/preço da hora da consulta	136 horas
Lucratividade	lucro líquido/receita total	36,51%
Prazo de retorno (em meses)	investimento total mensal/ lucro líquido mensal	6,95 meses

Fonte: Autor 2016

Do resultado dos indicadores podemos ver que o ponto de equilíbrio da empresa está em 136 horas de consultorias, ou seja, se em um mês não forem trabalhadas 136 horas em consultoria a empresa começa a ter prejuízo. A lucratividade de 36,51% é um percentual atrativo para a empresa assim como o seu prazo de retorno do investimento inicial que ficou em aproximadamente 7 meses. O prazo de retorno levou em consideração o investimento inicial, o capital de giro e o investimento pré-operacional que serão empenhos do empreendedor. O curto período para se reaver o valor investido é sustentado pelo baixo custo de investimento inicial para uma empresa de consultoria, além de que a organização contará com a estrutura da universidade (nota da pág. 47) parceira do empreendimento.

4.2.5.10 Construção de cenários

Para este item foram elaborados três tipos de cenários, o cenário esperado, um cenário otimista em que a capacidade máxima de execução de serviços da consultoria sejam atingidos

e um cenário pessimista no qual ocorre a não incubação da empresa pela universidade (caso a condição da nota de roda pé da pág. 47 não aconteça) e esta ação acaba afetando nos custos da empresa e na imagem da empresa ocasionando a baixa das horas trabalhadas. No quadro 18 são apresentados os valores de cada cenário.

Quadro 18 - Construção de cenários

Demonstrativo dos resultados mensais					
descrição	Cenário 1 - (provável - 250 horas de consultoria)		Cenário 2 - Otimista (carga máxima de consultoria - 360 horas)		Cenário 3 - pessimista (Não ocorre a incubação pela UNIPAMPA) 220 horas de consultoria
Receita total das vendas	R\$	15.000,00	R\$	21.600,00	R\$ 13.200,00
Impostos sobre vendas	-R\$	1.567,00	-R\$	2.463,00	-R\$ 1.505,00
Margem de contribuição	R\$	13.433,00	R\$	19.137,00	R\$ 11.695,00
Investimento inicial	-R\$	1.357,00	-R\$	1.357,00	-R\$ 1.957,00
Custos fixos mensais	-R\$	6.600,00	-R\$	6.600,00	-R\$ 9.150,00
Resultado operacional (lucro/prejuízo)	R\$	5.476,00	R\$	11.180,00	R\$ 588,00

Fonte: Autor 2016

De maneira que a empresa quase não tem custos variáveis, o uso de sua capacidade máxima (cenário 2) impacta em um alto valor no lucro, de R\$ 11.180,00. Já o cenário pessimista (cenário 3), se a empresa não for incubada, seus custos fixos mensais aumentam devido a gastos com aluguel, IPTU, água e energia elétrica, assim como o investimento inicial também aumenta, pois será necessário a aquisição de mobília para escritório. Este cenário pessimista resulta em um lucro de apenas R\$ 588,00 que praticamente inviabiliza o empreendimento.

Deste modo, fica claro a importância da incubação da empresa para dar suporte aos primeiros anos do empreendimento, pois sem a estrutura física e sem o suporte de conhecimento a empresa soma gastos com instalações e perde visibilidade de estar vinculada a uma instituição federal.

4.2.6 Avaliação estratégica

4.2.6.1 Análise da matriz SWOT

Este item dá ênfase para a análise do plano de negócios, seus aspectos favoráveis e desfavoráveis para o desenvolver do empreendimento. A matriz SWOT também conhecida como matriz F.O.F.A (Força, Oportunidades, Fraquezas, Ameaças) é ilustrada no quadro 19.

Quadro 19 - Matriz F.O.F.A

X	Fatores internos (controláveis)	Fatores externos (incontroláveis)
Pontos fortes	Forças Experiência dos colaboradores (UNIPAMPA) Variedade de serviços oferecidos	Oportunidades Pouca concorrência Alto número de clientes Parcerias (ACIBA/SEBRAE)
Pontos fracos	Fraquezas Consultores jovens Capital financeiro restrito	Ameaças Aumento da oferta de engenheiros de produção Crise econômica Dificuldade de negociação com fornecedores

Fonte: Autor 2016

Apesar de no início a empresa apresentar como fraqueza os seus consultores jovens e com pouca experiência, uma das forças é compensar essa fraqueza com o apoio do colegiado (visto as condições legais para que este apoio possa ocorrer) da UNIPAMPA que pode agregar todo seu conhecimento aos trabalhos desenvolvidos pela consultoria.

4.2.7 Avaliação do plano de negócio

Ao avaliar o plano de negócio vemos a complexidade de se construir este tipo de documento. A análise de mercado foi o item com maior dificuldade de se elaborar porque é complicado buscar informações de terceiros ainda mais sendo informações referentes a empresas. Todas as informações encontradas sobre as empresas bageenses são de domínio público, assim não temos nenhuma informação aprofundada como as preferencias dos clientes ou as porcentagens dos setores de atividades das empresas. Mesmo assim, com os dados obtidos já é possível identificar a real oportunidade de uma consultoria em engenharia de produção para atender o mercado empresarial de Bagé.

Com o plano de marketing foi possível descrever de maneira inicial os serviços que serão oferecidos à comunidade, o preço foi estipulado com base no valor pago pela hora de serviço prestado por um profissional de engenharia de produção, esse valor mais os gastos com a manutenção da empresa e o lucro pretendido formam um preço considerado justo para que a empresa oferecer aos seus clientes. Ainda neste item é importante ressaltar a

importância da parceria com a UNIPAMPA para se determinar a localização do empreendimento e assim proporcionar maior visibilidade a empresa.

A planta do escritório aonde a empresa irá se instalar está de acordo com as métricas de algumas salas que talvez possam ser disponibilizadas pela UNIPAMPA, no início desde plano a ideia era da empresa ter apenas um consultor, com o tempo foi visto que hoje em dia é quase impossível uma pessoa desenvolver trabalhos de alto nível de exigência como os serviços de consultoria, logo foi entendido como necessidade de pessoal a contratação de mais dois consultores para auxiliar nas atividades internas da empresa quanto ao elaborar os projetos junto aos clientes. O perfil dos consultores voltados a alunos de engenharia de produção é um pré-requisito básico, pois os pilares do empreendimento são os conhecimentos da engenharia de produção.

Nos moldes estipulados para o funcionamento desta empresa, os valores financeiros mostram a viabilidade de abrir este negócio, tanto pelo demonstrativo como pelos resultados dos indicadores de viabilidade. Na construção dos cenários ao analisar o cenário pessimista (cenário 3) no qual não se tem a incubação da empresa na universidade, vemos que o empreendimento fica praticamente inviabilizado e assim necessitaria de uma remodelagem de funcionamento da empresa. Com isso é possível mensurar a importância de que haja a aceitação por meio de editais próprios para programas de incubação da empresa com a UNIPAMPA para que a mesma seja incubada nos primeiros anos de começo de suas atividades.

4.3 Matriz com os conhecimentos do engenheiro de produção

Para saber se o egresso do curso de Engenharia de Produção da UNIPAMPA tem os conhecimentos necessários para desenvolver planos de negócios foi relacionado os conhecimentos abordados no curso de Engenharia de Produção com os tópicos necessários para se construir um plano de negócio no modelo padrão do SEBRAE.

Cada tópico do plano era analisado e comparado com os conteúdos ensinados nas disciplinas do curso, de acordo com o plano pedagógico do curso e com as ementas das disciplinas disponibilizadas pela secretaria acadêmica da universidade.

A matriz de conhecimentos da ABEPRO foi correlacionada com os dados relacionados anteriormente. O Quadro 20 apresenta a matriz com as informações dos três atores (SEBRAE, Curso da UNIPAMPA e ABEPRO).

Quadro 20 – Matriz conhecimentos PPC do curso, ABEPRO e SEBRAE

DESENVOLVIDO POR:	GABRIEL TRINDADE DOS SANTOS	DATA: 26/09/2016	CONTEÚDO DE ACORDO PPC/CURSO 2013	DATA: 06/10/2016	CONTEÚDO MATRIZ CONHECIMENTOS ABEPRO 2008
Tópicos SEBRAE	SEBRAE	DISCIPLINAMENTA ENG. PROD UNIPAMPA			
Sumário Executivo	Resumo dos principais pontos	-----	-----		
	Dados dos empreendedores ,experiência	-----	-----		
	Dados do Empreendimento	-----	-----		
	Missão da empresa	Estratégia organizacional	Estratégia, missão, visão e valores		Eng. Org - Planejamento de estratégias; estratégias da produção
	Setores de atividades	-----	-----		
	Forma Jurídica	Eng. econômica II Tópicos jurídicos	Objetivos e aspectos legais Aspectos jurídicos		Eng. Eco - Gestão financeira de empreendimentos; Gestão de
	Enquadramento tributário	Eng. econômica II Tópicos jurídicos	Objetivos e aspectos legais Aspectos jurídicos		Eng. Eco - Gestão de Investimentos Eng. Org - Gestão de projetos
	Capital Social	Contabilidade para Engenheiros Redes de organizações	Balanco patrimonial Relações e capital social		Eng. Org - Gestão de projetos; Eng. Eco - Gestão de Investimentos
	Fonte de recursos	Gestão de projetos Contabilidade para Engenheiros Gestão da Inovação Engenharia econômica II	Gerenciamento de aquisições, de recursos humanos e de custos Balanco patrimonial; Demonstrativos Arranjos institucionais facilitadores do desenvolvimento tecnologico Prazo de retorno e de recuperação de investimentos		Eng. Org - Gestão de projetos Eng. Eco - Gestão de Investimentos Eng. Eco - Análise de riscos em Investimentos
	Análise de mercado	Estudo dos clientes	Economia industrial Estratégia organizacional	Teoria do consumidor; princípios de da demanda e oferta de mercado Análises do ambiente; Recursos, para análises do ambiente	
Estudo dos concorrentes		Redes de organizações Estratégia organizacional	Relações intraorganizacionais; análises do ambiente Análises do ambiente; Recursos, para análises do ambiente		Eng. Org - Avaliação de mercado Eng. Org - Estratégias de mercado
Estudo dos Fornecedores		Redes de organizações Estratégia Logística da cadeia de suprimentos	Mercados como redes Análises do ambiente Decisões de compras e de programação de suprimentos		Eng. Org - Avaliação de mercado Eng. Org - Estratégias de mercado

	<p>Plano de marketing</p> <p>Descrição dos principais produtos e serviços</p> <p>Engenharia do produto II</p> <p>Estratégia Organizacional</p> <p>Custos da produção</p> <p>Estratégia Organizacional</p> <p>Engenharia económica II</p> <p>Estratégia</p> <p>Redes e Organizações</p> <p>Estrutura de comercialização</p> <p>Logística da cadeia de suprimentos</p> <p>Pesquisa Operacional I</p> <p>Pesquisa Operacional II</p> <p>Logística da cadeia de suprimentos</p>	<p>Projeto conceitual e detalhado do produto</p> <p>Análises do ambiente; Recursos, para análises do ambiente</p> <p>Margem de contribuição, lucro uniforme</p> <p>Análises do ambiente; Recursos, para análises do ambiente</p> <p>Ponto de equilíbrio contábil, económico e financeiro</p> <p>Como elaborar plano de ações</p> <p>Relações interorganizacionais</p> <p>O comércio e a logística; custo ABC; aplicado a logística de distribuição; canais de distribuição</p> <p>Problemas de alocação</p> <p>Problemas de rede- caminho mínimo e fluxo máximo; Programação não linear - localização de instalações</p> <p>Decisões de localização das instalações</p>	<p>Eng. Org - Métodos de desenvolvimento de produtos</p> <p>Eng. Org - Estratégias de mercado</p> <p>Eng. Eco - Gestão de custos</p> <p>Eng. Eco - Gestão financeira de empreendimentos</p> <p>Eng. Eco - Gestão financeira de projetos</p> <p>Eng. Org - Planeamento estratégico</p> <p>Eng. Org - Redes de empresa</p> <p>Eng. Proc - Logística da cadeia de suprimentos</p> <p>PO - Modelagem; Processos decisórios; Análise de demanda de bens e serviços</p> <p>Eng. Proc - Gestão de sistemas de produção</p>
	<p>Planeamento e controle da Produção I</p> <p>Projeto e layout de fábrica; arranjo físico</p> <p>Controle estatístico do processo</p> <p>Pesquisa Operacional II</p> <p>Projeto de fábrica e layout</p> <p>Ergonomia I</p> <p>logística da cadeia de suprimentos</p> <p>Planeamento e controle da Produção I</p> <p>Gestão da qualidade I</p> <p>Custos</p> <p>Sistemas produtivos</p> <p>Planeamento e controle da Produção I</p> <p>Confiabilidade de produtos e processos</p> <p>Controle estatístico do processo</p> <p>Sistemas produtivos II</p>	<p>Restrições, medidas de capacidade, análise da capacidade x demanda</p> <p>Análise da capacidade e da demanda para definir arranjo físico</p> <p>Gráficos de controle e capacidade do processo</p> <p>Teoria das filas;</p> <p>Gestão de processos e layout, dimensionamento de máquinas; dimensionamento de áreas e fluxos internos através de diagramas</p> <p>Projeto do posto de trabalho</p> <p>Princípios de da demanda e oferta de mercado</p> <p>Teoria do consumidor</p> <p>Melhoria continua</p> <p>Princípios de custeio, ponto de equilíbrio</p> <p>Just in time</p> <p>Cálculo do índice de rendimento operacional global (IROG)</p> <p>Taxa de falhas; gráficos de confiabilidade</p> <p>Cartas de controle para atributos; função perda quadrática</p> <p>Controle de qualidade zero defeitos e POKA-YDKE; Kaizen (melhoria continua)</p>	<p>Eng. Proc - Planeamento e controle da produção;</p> <p>Eng. Qua - Controle estatístico do processo</p> <p>Eng. Proc - Gestão de sistemas de produção; Organização e disposição de máquinas e equipamentos em instalações industriais; Procedimentos, métodos e sequencias em instalações industriais</p> <p>Eng. Proc - Gestão de sistemas de produção; Planeamento e controle da produção</p> <p>Eng. Eco - Gestão de custos</p> <p>Eng. Proc - Procedimentos, métodos e sequências nas instalações industriais</p> <p>Eng. Qua - Controle estatístico do processo; Controle metrológico de processos; Confiabilidade de processos</p>

<p>Logística da cadeia de suprimentos</p> <p>Sistemas produtivos II</p> <p>systemas da informação</p> <p>Fundamentos de Administração</p>	<p>Da logística ao Supply chain management</p> <p>Gerenciamento visual</p> <p>Sistemas de informação, dados, processos decisórios, níveis administrativos</p> <p>Relações Humanas</p>	<p>Ergo. - Organização do Trabalho; Prevenção de riscos e Acidentes</p> <p>Eng. Org - Gestão da informação de produção e do conhecimento; redes de cadeia produtiva</p>
<p>Fácil localização dos produtos na área de vendas</p>	<p>Problemas de alocação</p> <p>Decisões de localização das instalações</p>	<p>Eng. proc - Logística da cadeia de suprimentos</p>
<p>Capacidade produtiva e de serviços:</p>	<p>Planejamento da capacidade</p> <p>Cálculo da capacidade de acordo com maquinário e mão-de-obra</p>	<p>Eng. proc - Planejamento e controle da produção</p> <p>Eng. qua - Controle estatístico do processo</p>
<p>Estimar capacidade</p>	<p>Restrições, medidas de capacidade, análise da capacidade x demanda</p> <p>Análise da capacidade e da demanda para definir arranjo físico</p>	<p>Eng. proc - Planejamento e controle da produção</p> <p>Eng. Org - Gestão de projetos</p>
<p>Cálculo ociosidade e desperdício</p>	<p>Estudos de tempo e balanceamento de linhas de montagem</p> <p>Cartas de controle; Função quadrática de perdas; Análise de sistemas de medição</p> <p>Padronização e melhoria; Gestão avançada de processos</p>	<p>Eng. proc - Planejamento e controle da produção</p> <p>Eng. qua - Controle estatístico do processo; Confiabilidade de processos</p> <p>PIQ - Modelagem; Processos decisórios</p>
<p>Processos operacionais:</p>	<p>Introdução a novas restrições</p> <p>sistemas de produção, gestão de processos e layout</p> <p>Organização do trabalho; Escola clássica</p> <p>Planejamento de células de manufatura</p>	<p>Eng. Proc - Gestão de sistemas de produção; Procedimentos, métodos e seqüências nas instalações industriais</p> <p>Eng. Org - Planejamento operacional</p>
<p>Mapeamento de processos</p>	<p>Distribuição física</p> <p>Mapeamento de fluxo de valor</p>	<p>Eng. proc - Organização e disposição de máquinas e equipamentos; procedimentos, métodos e seqüências</p> <p>Eng. Proc - Processos de fabricação; Planejamento do produto</p>
<p>Como será a fabricação dos produtos</p>	<p>Processos de fabricação</p> <p>Engenharia do produto I</p> <p>Engenharia do produto II</p>	<p>Eng. Org - Métodos de desenvolvimentos de produtos; Métodos de organização de produtos</p>
<p>Necessidade de pessoal</p>	<p>Introdução de novas restrições</p> <p>Gerenciamento de recursos humanos; projeto e organização do trabalho</p> <p>Organização do Trabalho</p> <p>Relações Humanas; Escola clássica</p>	<p>Eng. Org - Planejamento operacional; Gestão de projetos</p> <p>Eng. Proc - Gestão de sistemas de prod. Eng. Org - Organização do trabalho; ergonomia do processo</p>

Plano Operacional

Engenharia econômica II	Engenharia econômica II	Métodos de análise de e seleção de investimentos	Eng Eco - Gestão financeira de Empreendimentos
Capital de giro:	Contabilidade para engenheiros	Fluxo de caixa	Eng Eco - Gestão de investimentos
	Engenharia econômica	Fluxo de caixa	PO - Simulação
Estimativa de estoque inicial	Pesquisa Operacional II	Teoria das filas, análise de decisão	Eng Proc - Logística da cadeia de suprimentos
	Logística da cadeia de suprimentos	Decisões de estocagem e manuseio	Eng Proc - Planejamento da produção
	Planejamento e controle da produção II	Planejamento das necessidades de materiais	Eng Eco - Gestão de investimentos
Caixa mínimo	Contabilidade para engenheiros	Regime de caixa, regime de competência	Eng Eco - Gestão de investimentos
Contas a receber - cálculo prazo médio de vendas	Engenharia econômica	Fluxo de caixa, VPL	Eng Eco - Gestão Financeira de Empreendimentos
	Contabilidade para engenheiros	Plano de contas; indicadores contábeis e financeiros; fluxo de caixa	Eng Eco - Gestão Financeira de Empreendimentos
Fornecedores - cálculo do prazo de compras	Logística da cadeia de suprimentos	Supply Chean Management	Eng Proc - Planejamento da produção
Estoque - cálculo da necessidade média de estoque	Pesquisa Operacional III	Teoria das filas; análise de decisão	Eng Proc - Controle da produção
	Logística da cadeia de suprimentos	Decisões de estocagem e manuseio	Eng Proc - Logística da cadeia de suprimentos
	Planejamento e controle da produção II	Planejamento das necessidades de materiais	PO - Simulação
	Simulação	Monte carlo um problema de estoque	Eng Eco - Gestão de custos
Cálculo da necessidade líquida de capital de giro	Contabilidade para engenheiros	Fluxo de caixa; indicadores contábeis e financeiros	Eng Eco - Gestão e investimentos
Investimentos pré-operacionais	Engenharia econômica II	Métodos de análise de e seleção de investimentos	Eng Eco - Gestão e investimentos
	Engenharia econômica	Métodos de análise de e seleção de investimentos e negócios	Eng Eco - Gestão de investimentos
Investimento total	Engenharia econômica	Métodos de análise de e seleção de investimentos	PO - Simulação
Estimativa de faturamento mensal:	Contabilidade para engenheiros	Ponto de equilíbrio	Eng Proc - Planejamento da produção
	Engenharia econômica	Modificação do vetor de previsão da demanda	Eng Proc - Planejamento da produção
Previsão de vendas	Pesquisa Operacional I	Princípios de demanda e de oferta mercado	Eng Proc - Planejamento da produção
	Planejamento e controle da produção I	Planejamento agregado de produção	
Custo unitário matéria-prima	Custos da produção	Custos da transformação; custos da produção	
Custos de	Custos da produção	Custos da transformação; custos da produção	

Plano financeiro

	Custo materiais diretos e marc. vendidas	Custos da produção	Custos da transformação; custos da produção
	Custos de mão-de-obra	Custos da produção	Custos da transformação; custos da produção
	Custo de depreciação	Engenharia econômica	Depreciação
	Custos fixos operacionais	Custos da produção	Custo fixo
	Demonstrativo de resultados	Contabilidade para engenheiros	DRE
	Indicadores de viabilidade:	Contabilidade para engenheiros	Indicadores contábeis e financeiros
		Estratégia	Definindo metas, indicadores e controles dos planos
	Ponto de equilíbrio	Custos da produção	Ponto de equilíbrio
	Lucratividade	Contabilidade para engenheiros	Indicadores contábeis e financeiros
	Rentabilidade	Contabilidade para engenheiros	Indicadores contábeis e financeiros
	Prazo de retorno do investimento	Contabilidade para engenheiros	Indicadores contábeis e financeiros
		Engenharia econômica	Métodos de análise de e seleção de
Construção de Cenários	Simulação	Simulação	Simulação monte carlo
	Simulação de possíveis cenários	Estratégia Organizacional	Análises de ambiente
			Engenharia econômica I
Avaliação Estratégica	Análise matriz SWOT	Estratégia organizacional	Recursos, análises do ambiente, matriz SWOT, GUT
Avaliação do Plano de Negócio	Ciclo PDCA	Gestão da qualidade I	Gerenciamento da rotina, ciclo PDCA
Roteiro para Coleta de Informações	5w1H	Gestão da qualidade I	Gerenciamento avançado de processos: 5w2H
			Eng Eco - Gestão de custos
			Eng Eco - Gestão financeira de empreendimentos
			Eng Eco - Análise de risco em empreendimentos
			Eng Eco - Gestão financeira
			Eng Eco - Gestão financeira de empreendimentos
			Eng Eco - Gestão de investimentos
			PO - Simulação; Modelagem; Análise
			Eng. Eco - Gestão financeira de investimentos; Gestão de investimentos; Análise de riscos em investimentos;
			Eng. Org - planejamento estratégico
			Eng. Qua - Normalização e certificação de qualidade
			Eng. Qua - Normalização e certificação de qualidade

Fonte autor 2016.

O quadro elaborado mostra a afinidade do engenheiro de produção com a capacidade de desenvolver um plano de negócio com uma visão mais técnica comparada aos demais empreendedores. A relação das disciplinas ofertadas pelo curso ligadas aos seus conteúdos desenvolvidos dão um embasamento para desenvolver quase todos os itens de um plano de negócios do formato do SEBRAE, este nível de embasamento é perceptível ao correlacionar também com a matriz de conhecimentos da ABEPRO, de maneira menos detalhada, mas não menos informativa a matriz mostra que o egresso deste curso tem total capacidade em desenvolver negócios com maior destreza.

O conhecimento para realizar a análise operacional é o maior diferencial de um engenheiro de produção para elaborar planos de negócios, pois esta área é uma temática abordada em diversas disciplinas no curso de engenharia de produção. No material desenvolvido pelo SEBRAE usado como modelo para construir planos de negócios indica ao empreendedor que procure um especialista para que seja realizada a análise operacional de seu empreendimento, reforçando o conceito que este é o maior diferencial do engenheiro de produção ao desenvolver este tipo de documento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a elaboração do modelo de negócios para a empresa de consultoria em Engenharia de Produção foi possível perceber a importância de se desenvolver um modelo de negócio, para compor o serviço que estará sendo ofertado conforme o perfil do público alvo (pequenas e médias empresas que não podem contratar um engenheiro de produção) e de acordo com as capacidades da empresa, além de permitir a fácil visualização e compreensão de como a empresa pretende funcionar.

A elaboração de um plano de negócio é um processo complexo que exige tempo e muita dedicação do empreendedor. Alguns itens como análise de mercado, operacional e financeira são fundamentais para o sucesso da empresa, para empreendedores que não tenham um grau de conhecimento sobre o tema é sugerido que estas análises sejam contratadas. Os resultados do plano mostram a viabilidade financeira de abrir uma consultoria em engenharia de produção na cidade de Bagé, desde que a mesma seja incubada pela universidade. Caso haja necessidade de um começo independente, sem a incubação, o modelo e o plano de negócio devem ser remodelados.

Como aluno quase formado pelo curso de engenharia de produção, ou seja, como aluno que já passou por quase todas as disciplinas ofertadas pelo curso, concluo que os conhecimentos aprendidos apesar de não serem direcionados para o empreendedorismo e nem para elaboração de plano de negócios, ajudaram significativamente para elaboração de tal plano.

Visto o quadro de conhecimentos elaborado (quadro 20), pode-se concluir da capacidade de um engenheiro de produção para desenvolver negócios de forma técnica e eficiente, entretanto o empreendedorismo não é uma temática abordada no curso, logo grande parte dos estudantes não tem o estímulo de desenvolver seus próprios negócios e assim acabam não tendo a visão de transformar seu conhecimento como engenheiro para identificar oportunidades de mercado e criar empreendimentos com alta qualidade de estratégia e planejamento (o que a priori significa maior chance de sucesso). Tendo os números relacionados ao cenário empresarial de Bagé e sua escassez de vagas para engenheiros, o empreendedorismo acaba sendo uma alternativa para os egressos, além de contribuir para o desenvolvimento da região com o surgimento de novas empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção (Rio de Janeiro, RJ). **Um Panorama da Engenharia de Produção**. 2016. <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?ss=1&c=924>> acesso em 05/04/2016.

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Engenharia de Produção: Grande Área e Diretrizes Curriculares**. (Rio de Janeiro, RJ). 2001.

ACIBA – Associação Comercial e Industrial de Bagé – associados da instituição. <<http://www.aciba.org.br/associados.aspx>> acesso em 05/11/2016. Pág.45.

AIDAR, M.M. **O Papel do Curso de Administração de Empresas na Formação do Empreendedor**, FGV-EAESP- Escola de Administração de São Paulo. São Paulo. 2012.

BATALHA, M.A. **Introdução a Engenharia de Produção**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. v. 1.

CRESPAM, C. C.; FONSECA, J. L.; GROHMANN, M. Z. **Evidências Empíricas do Perfil Empreendedor: um Estudo do Modelo de Motivações Empreendedoras**. IV Encontro de Estudos em Estratégia, Recife (PE), 2009.

DORNELAS, José Carlos A. **Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

GERMANO, E. C. **Modelos de Negócios Adotados para o Uso de Dados Governamentais Abertos: Estudo Exploratório de Prestadores de Serviços na Cadeia de Valor dos Dados Governamentais Abertos**. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2013.

GEM, *Global Entrepreneurship Monitor*. **Empreendedorismo no Brasil**, Paraná, 2014.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBE, *Institute Business Education*. acesso <<http://www.ibe.edu.br/cenario-de-crise-aumenta-procura-por-consultoria-empresarial>> em 16/11/2016.

IBGE acesso <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=430160&idtema=142&search=rio-grande-do-sul|bage|estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas-2013>> em 17/03/2016.

IBPT. Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (São Paulo). Gilberto Luiz do Amaral. **Causas de desaparecimento das micro e pequenas empresas**. 2013.

JACINTHO, P. R. B. **Consultoria empresarial: Procedimentos para aplicação em micro e pequenas empresas.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

JORNAL MINUANO. acesso < <http://www.jornalminuano.com.br/consultoria-jr-da-urcamp-completa-uma-decada-de-atividade.aspx>> em 16/11/2016. 2013, pág. 52.

MIGUEL, C. A. P. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações.** 2 ed. São Paulo: Elsevier: ABEPRO, 2012.

OLIVEIRA, D. P. R. **Manual de Consultoria Empresarial: conceitos, metodologia, práticas.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **An ontology for e-business models – Value Creation from E-Business Models.** Wendy Currie, 2003.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation (John Wiley & sons, Eds.).** New Jersey - USA, 2010.

SANTOS, R. J. **Papel do Consultor na Organização.** Monografia (MBA em Gestão Empresarial) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Empresarial, Centro Universitário Católica Selesiano, 2010.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Brasília, DF). Claudio Afrânio Rosa. **Taxa de Sobrevivência das Empresas no Brasil.** 2011

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Brasília, DF). Claudio Afrânio Rosa. **Como Elaborar um Plano de Negócios.** 2013.

SINE – Sistema Nacional de Empregos. **Média salarial de um Engenheiro de Produção.** < http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadeproducao/o_curso/> acesso em 30/10/2016.

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa (Bagé, RS). **O Curso de Engenharia de Produção.** 2016. < http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadeproducao/o_curso/> acesso em 30/03/2016. Pág. 47.

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa (Bagé, RS). **Projeto Pedagógico de Curso de Engenharia de Produção.** 2013.