



**ARTUR HENRIQUE MAIA FERREIRA
FABRÍCIO MAGALHÃES MEIRELES
JEFFERSON MATHEUS AMARAL**

**PLANO DE NEGÓCIOS PARA ABERTURA DE ESCRITÓRIO
DE ENGENHARIA CIVIL FOCADO NA CONSTRUÇÃO DE
EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS**

**LAVRAS – MG
2019**

**ARTUR HENRIQUE MAIA FERREIRA
FABRÍCIO MAGALHÃES MEIRELES
JEFFERSON MATHEUS AMARAL**

**PLANO DE NEGÓCIOS PARA ABERTURA DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA
CIVIL FOCADO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS**

Projeto Empreendedor apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia Civil, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof^a. Dr^a. Elisa Reis Guimarães
Orientadora

**LAVRAS – MG
2019**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de
Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelos
próprios autores.**

Artur Henrique Maia Ferreira, Fabricio
Magalhães Meireles, Jefferson Matheus Amaral.
Plano de Negócios para Abertura de Escritório
de Engenharia Civil Focado na Construção de
Edificações Residenciais / Artur Henrique Maia
Ferreira, Fabricio Magalhães Meireles, Jefferson
Matheus Amaral. - 2019.
67 p.

Orientador(a): Elisa Reis Guimarães.

TCC (graduação) - Universidade Federal de
Lavras, 2019.
Bibliografia.

1. Plano de Negócios. 2. São João del-Rei-MG.
3. Elemento de Vedação Vertical. I. Guimarães,
Elisa Reis. II. Título.

O conteúdo desta obra é de responsabilidade dos
autores e de seus orientadores.

**ARTUR HENRIQUE MAIA FERREIRA
FABRÍCIO MAGALHÃES MEIRELES
JEFFERSON MATHEUS AMARAL**

**PLANO DE NEGÓCIOS PARA ABERTURA DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA
CIVIL FOCADO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS**

**BUSINESS PLAN TO OPEN A CIVIL ENGINEERING OFFICE FOCUSED ON
CONSTRUCTION OF RESIDENTIAL BUILDINGS**

Projeto Empreendedor apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia Civil, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 01 de novembro de 2019

Dr^a. Elisa Reis Guimarães UFLA

Dr^a. Priscilla Abreu Pereira Ribeiro UFLA

Dr^a. Renata Pedretti Moraes Furtado UFLA

Prof^a. Dr^a. Elisa Reis Guimarães
Orientadora

**LAVRAS – MG
2019**

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho de pesquisa aos nossos pais. Sua grande força foi a mola propulsora que permitiu o nosso avanço, mesmo durante os momentos mais difíceis. Dedicamos ainda a nossa orientadora professora Dr^a. Elisa pela sua postura impecável, o que nos ajudou a vencer as adversidades que o tema apresentava. Somos gratos por tudo.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Lavras pela oportunidade que propiciou a abertura de um novo horizonte que hoje vislumbramos. À professora Dr^a. Elisa pela paciência na orientação, por sempre nos manter motivados e incentivados, tornando possível a realização deste trabalho. Às professoras Dr^{as}. Priscilla e Renata por fazerem parte da banca.

A todos os professores que durante a graduação foram importantes para construção do nosso perfil profissional. Dedicamos esta, bem como todas as nossas conquistas aos nossos pais e familiares, estudar fora é muita das vezes abdicar do convívio familiar, é sacrificar momentos preciosos em busca da realização de um sonho. A todos os amigos que fizeram parte da nossa graduação, e a todos que de forma direta ou indireta participaram de tal conquista, o nosso muito obrigado.

RESUMO

Por meio do presente trabalho, dispôs-se a apresentar um Plano de Negócio para um escritório de engenharia civil com foco na elaboração de projetos e acompanhamento de obras de construções residenciais, localizado na cidade de São João del-Rei - MG. De forma a viabilizar tal objetivo, adotou-se o Sistema Construtivo conhecido como Elemento de Vedação Vertical, composto por placas de gesso ou concreto utilizados para vedação que, por serem leves e de preço competitivo, proporcionam uma significativa redução de carga e custos com a obra. O Plano de Negócio seguiu o modelo proposto pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), importante instituição promotora do empreendedorismo no Brasil. Em pesquisa qualitativa e exploratória, coletaram-se dados primários, por meio de questionários online auto administrados, acerca das características e motivações dos potenciais clientes nesta região. Ainda, dados secundários coletados nas prefeituras e juntas comerciais locais e em sites governamentais possibilitaram a coleta de dados acerca da concorrência e de potenciais fornecedores e clientes. Após a análise de mercado, elaborou-se um Plano de Marketing, no qual foram explorados os potenciais da empresa e apresentadas as estratégias de divulgação, um Plano Operacional, o qual servirá de norte para a execução dos processos, e o Plano Financeiro, no qual consta o levantamento de todo o investimento necessário para a fundação da empresa e sua manutenção. Os dados obtidos com a pesquisa se mostraram favoráveis à fundação da empresa.

Palavras-chave: Plano de Negócios. Elemento de Vedação Vertical. Construção Civil. São João del- Rei - MG.

ABSTRACT

Through this work, we aimed at presenting a Business Plan for a civil engineering office located in the city of São João del-Rei - MG, focused on the elaboration of projects and monitoring of residential buildings. In order to achieve this goal, the Constructive System known as the Vertical Sealing Element was adopted, consisting of plaster or concrete slabs used for sealing, which, being lightweight and competitively priced, provide a significant reduction in load and construction costs. The Business Plan followed the model proposed by the Brazilian Micro and Small Business Support Service (SEBRAE), an important institution promoting entrepreneurship in Brazil. In qualitative and exploratory research, primary data were collected through self-administered online questionnaires about the characteristics and motivations of potential clients in this region. In addition, secondary data collected from local governments and business boards and government websites has made it possible to collect data about competitors and potential suppliers and customers. After the market analysis, a Marketing Plan was elaborated, in which the company's potentials were explored and the disclosure strategies were presented. An Operational Plan, which will serve as a guide for the execution of the processes, and the Financial Plan, in which includes the survey of all the necessary investment for the foundation of the company and its maintenance were also developed. The data obtained with the research were favorable to the foundation of the company.

Keywords: Business plan. Vertical Sealing Element. Construction. São João del-Rei - MG.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Empreendedorismo	13
2.2	Plano de Negócios	14
3	METODOLOGIA	18
4	PLANO DE NEGÓCIOS	19
4.1	Sumário Executivo	19
4.2	Análise de Mercado	20
4.2.1	Estudo dos Clientes	20
4.2.2	Estudo dos Concorrentes	21
4.2.3	Estudo dos Fornecedores	24
4.3	Plano de Marketing	26
4.4	Plano Operacional	27
4.4.1	Processos Operacionais	28
4.4.2	Arranjo Físico	29
4.4.3	Capacidade Produtiva, Comercial e de Prestação de Serviços	31
4.5	Plano Financeiro	32
4.5.1	Estimativa dos Investimentos Fixos	32
4.5.2	Capital de Giro	33
4.5.3	Investimentos Pré-Operacionais	34
4.5.4	Estimativa dos Custos de Comercialização	36
4.5.5	Apuração do Custo dos Materiais Diretos e/ou Mercadorias Vendidas	36
4.5.6	Estimativa do Custo com Depreciação	37
4.5.7	Estimativa dos Custos Fixos Operacionais Mensais	39
4.5.8	Demonstrativo de Resultados	39
4.5.9	Indicadores de Viabilidade	40

4.5.9.1 Ponto de Equilíbrio	40
4.5.9.2 Lucratividade.....	40
4.5.9.3 Rentabilidade	41
4.5.9.4 Prazo de Retorno do Investimento.....	41
4.6 Construção de cenários	41
4.7 Avaliação estratégica	42
4.7.1 Análise da matriz F.O.F.A.....	42
4.8 Anexos do Plano de Negócios.....	43
b) Roteiro para coleta de informações consolidado	45
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
6 CONCLUSÃO	47
7 REFERÊNCIAS	48
APÊNDICES	50
ANEXO.....	65

1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo aliado à engenharia volta a apresentar um grande potencial no cenário nacional. Após uma recessão no setor da construção civil que se manteve oficialmente até 2016 (CASTRO, 2019), observa-se uma retomada do crescimento estimulada pela atual diminuição das taxas de juros, favorecendo os financiamentos imobiliários (JORNAL DO COMÉRCIO, 2019).

Na cidade de São João del-Rei - MG, o mercado da construção civil também se mostra favorável devido à majoração na busca pela residência própria, cuja oferta é escassa e é influenciada por significativa especulação imobiliária segundo um estudo feito entre 2005 e 2015 por Oliveira e Toledo (2015), em que relacionam a valorização do terreno na cidade com o crescimento das universidades no local. Em entrevista realizada com moradores de São João del-Rei - MG, Araújo e Santos (2014) identificaram uma possível relação entre a elevação do preço dos aluguéis e o aumento do número de cursos e vagas nas universidades da cidade e região. Em outras palavras, o crescimento da quantidade de alunos provocou indiretamente o aumento da demanda por empresas de construção civil no local. Com a atual facilidade em realizar financiamentos e pelo fato de os clientes com faixa salarial entre 1 e 5 salários mínimos encontrarem dificuldades para a construção do seu imóvel, para alcançar essa clientela o foco da empresa será as residências de baixo custo.

A fim de proporcionar o baixo custo, a empresa terá como principal produto o sistema construtivo conhecido como Elemento de Vedação Vertical, é uma inovação testada pela Instituição Técnica Avaliadora (ITA) e pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre), utilizada para edificações de alvenaria de vedação, o qual não demanda mão de obra especializada e que demonstra características distintivas como peso reduzido, alta resistência, isolamento térmico e acústico, redução do tempo de obra e principalmente a redução em até 40% do custo da obra (BLOCOM, 2019). A aliança entre a construção de baixo custo e o Elemento de Vedação Vertical se mostra promissora.

Contudo, mesmo um cenário favorável à atividade não garante o sucesso do negócio, sendo a ausência de cuidadoso planejamento um dos principais motivos para mortalidade das empresas (CASTILHO, 2017). Neste sentido, o Plano de Negócios consiste em uma importante ferramenta voltada ao planejamento do empreendimento, à obtenção de crédito e à verificação de sua viabilidade em longo prazo. Tal instrumento também possibilita o direcionamento das atividades, sua organização para alcance dos objetivos, a obtenção de informações do mercado,

a identificação dos pontos fortes e fracos do negócio, além de ser um procedimento de suma importância para a empresa superar a concorrência e se adequar às transformações do ambiente externo (SEBRAE, 2013).

Desta forma, objetiva-se propor um plano de negócios para abertura de escritório de engenharia civil focado na elaboração de projetos residenciais de baixo custo, avaliando a viabilidade de sua implementação na cidade de São João del-Rei - MG.

Nas próximas seções, apresentar-se-á o referencial teórico que apoiou o estudo, bem como a metodologia de pesquisa, o plano de negócio desenvolvido e as conclusões do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O desenvolvimento deste trabalho apoiou-se no tema de empreendedorismo, ancorado na elaboração de plano de negócios para orientação da tomada de decisões e abertura de novos empreendimentos. Os conceitos centrais dessas temáticas são abordados nos tópicos a seguir. Ainda, apresentam-se informações sobre o Elemento de Vedação Vertical, material inovador cuja proposta de utilização possibilita a redução dos custos para construção de edificações.

2.1 Empreendedorismo

O termo “empreendedorismo” não se resume à criação de um negócio. O empreendedorismo também é caracterizado pela busca de oportunidades e pela persistência ao defender uma ideia, de forma a torná-la realidade mesmo que se mostre arriscada. Sendo assim, “empreendedor é aquele que se compromete a organizar, gerenciar e assumir os riscos de um negócio” (KURATKO, 2016, p.4).

Para Hirisch, Peters e Shepherd (2014), empreendedorismo é o método de geração de valor, utilizando inovações, admitindo o risco financeiro, social e psicológico. Segundo Ruiz (2019), empreendedorismo é um fenômeno com grande grau de complexidade que envolve variantes econômicas, políticas, familiares, sociais, entre outros. De acordo com Baggio e Baggio (2014), o empreendedorismo é o desabrochar da pessoa para a aplicação completa do seu potencial intuitivo e racional, se abrindo para novas experiências e assumindo conduta de atitude para resolver os assuntos em questão.

O empreendedorismo se mostra essencial para a evolução dos negócios e para possibilitar a prosperidade das nações (HIRISCH; PETERS; SHEPHERD, 2014), sendo amplamente estimulado em países como os Estados Unidos. No Brasil, a difusão do termo e a sua incorporação ao vocabulário nacional aconteceram ao final da década de 1990, quando começou a receber atenção especial governamental (DORNELAS, 2008). De acordo com Filion (2000 apud BAGGIO; BAGGIO, 2014), apesar de possuírem um potencial empreendedor muito grande, os brasileiros pouco exploram essa possibilidade, deixando de gerar uma grande expansão empreendedora, para isso o brasileiro deve superar alguns empecilhos, como: a ausência de autoconfiança e disciplina, a urgência de elaborar abordagens próprias brasileiras, além da burocracia. Segundo Sosnowski (2018), à medida que se aprofunda o conhecimento sobre o empreendedor e as qualidades indispensáveis para percorrer esse caminho, percebe-se

que o empreendedorismo está muito mais ligado às habilidades comportamentais e à inteligência emocional que necessariamente relacionado à técnica.

Essa ideia é corroborada por McClelland et al. (1961 apud BACIC; SOUZA, 2006) que enaltecem, entre outros, a importância motivacional para o sucesso do processo empreendedor. No Brasil, os empreendedores contam com o auxílio do Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, entidade sem fins lucrativos criada em 1972 com o intuito de incentivar, fortalecer, capacitar e indicar soluções ao empreendedor (SEBRAE, 2019). Uma das ferramentas do Sebrae para promoção do empreendedorismo nacional é a utilização do plano de negócios, cujas instruções para elaboração são disponibilizadas pela entidade por meio de software, vídeos, textos, cursos e eventos (SEBRAE, 2019).

2.2 Plano de Negócios

O plano de negócios é responsável por caracterizar o empreendimento, demonstrar o modo de atuação e funcionamento da empresa, sua forma de agir para ganhar espaço no mercado, as estratégias adotadas, o rendimento financeiro, e pela projeção de receitas e despesas (SALIM et al., 2005). Quando bem elaborado, este instrumento propicia uma visão global do negócio, demonstrando não apenas os recursos e as oportunidades, mas também os aspectos que possibilitam o insucesso. Ainda, auxilia na determinação da disponibilidade de recursos e verificação da viabilidade do negócio; a pesquisa de mercado, que auxilia na otimização do uso de recursos e na redução de riscos (GUIMARÃES, 2014).

Há diferentes estruturas de planos de negócios disponíveis na literatura, dentre elas a recomendada pelo SEBRAE (2013), a qual foi escolhida para a realização deste estudo. Em comum, as diferentes estruturas normalmente apresentam: o sumário executivo; a pesquisa mercadológica; planos de marketing, operacional e financeiro; e análise e planejamento estratégicos do negócio.

Para Dornelas (2008), o sumário executivo é a parte mais importante do plano de negócio por sua função de apresentar um resumo dos assuntos a serem abordados, estimulando o interesse do leitor nos próximos capítulos. Em geral, apresentam-se uma síntese do histórico da empresa; a composição de sua equipe, incluindo os diferenciais, contribuições e funções de cada membro/sócio; a forma jurídica e o enquadramento tributário do negócio, seu setor de atividade, o capital social investido e as fontes dos recursos utilizados (DORNELAS, 2008; SEBRAE, 2013). Esta seção, ainda, deverá destacar aspectos como a viabilidade e rentabilidade

do negócio proposto (SEBRAE, 2013), além de enfatizar a utilização de possíveis tecnologias inovadoras, caso aplicável. As respostas aos questionamentos do Quadro 1, a seguir, auxiliam na elaboração do sumário executivo:

Quadro 1- Questionamentos essenciais para elaboração do sumário executivo

O quê?	Qual o propósito do seu plano?
	O que você está apresentando?
	O que é a sua empresa?
	Qual o seu produto/serviço?
Onde?	Onde sua empresa está localizada?
	Onde está seu mercado/clientes?
Por quê?	Por que você precisa do dinheiro requisitado?
Como?	Como você empregará o dinheiro na sua empresa?
	Como está a saúde financeira de seu negócio?
	Como está o crescendo sua empresa?
Quanto?	De quanto dinheiro você necessita?
	Como se dará o retorno sobre o investimento?
Quando?	Quando seu negócio foi criado?
	Quando você precisará dispor do capital requisitado?
	Quando o correrá o pagamento do empréstimo obtido?

Fonte: adaptado de Dornelas (2008, p. 122)

O mercado pode ser compreendido como a composição da empresa e do produto, da concorrência e o perfil do consumidor (FIGUEIRA, 2003). A pesquisa mercadológica, desta forma, abarca cuidadoso estudo dos fornecedores, concorrentes e potenciais clientes (FIGUEIRA, 2003; SEBRAE, 2013) de forma a conhecer tais agentes e determinar a atratividade do negócio e o seu potencial de lucro. Deve-se se analisar, também, a dinâmica do mercado, identificar as oportunidades e incertezas estratégicas (AAKER, 2012).

Conforme destacado por Kotler e Keller (2012), o marketing possibilita a percepção das necessidades do homem. Uma das mais precisas explicações de marketing é a de atender às necessidades produzindo lucros. Para o alcance deste objetivo, no plano de marketing, é essencial a descrição dos produtos e serviços a serem ofertados, bem como a apresentação do composto de marketing, o qual abarca as estratégias de produto, distribuição, comunicação e

preço (DORNELAS, 2008; SEBRAE, 2013). A definição do composto de marketing está intimamente atrelada ao estabelecimento do posicionamento do produto no mercado, por meio do qual se busca a diferenciação em relação aos produtos e serviços concorrentes (DORNELAS, 2008). Para o sucesso de um negócio, é essencial compreender, também, o ciclo de vida dos produtos e serviços, que serve de parâmetro e orienta a competitividade destes no mercado. Assim, identifica-se o estágio em que se encontra o produto ou serviço e orienta-se o desenvolvimento de estratégias de marketing adequadas para tal estágio (BACK et al., 2008).

O plano operacional, por sua vez, contém informações relacionadas às atividades de produção e operações da empresa. Comumente, inclui aspectos relacionados à localização do negócio, ao arranjo físico do estabelecimento, à infraestrutura e capacidade produtiva, comercial e de prestação de serviços. Ainda nesta seção, destacam-se os processos operacionais e a necessidade de pessoal do negócio (SEBRAE, 2013).

O plano financeiro, segundo Weston e Brigham (2000, p. 342), “envolve a realização de projeção de vendas, renda e ativos baseados em estratégias alternativas de produção e marketing, seguidas pela decisão de como atender às necessidades financeiras previstas”.

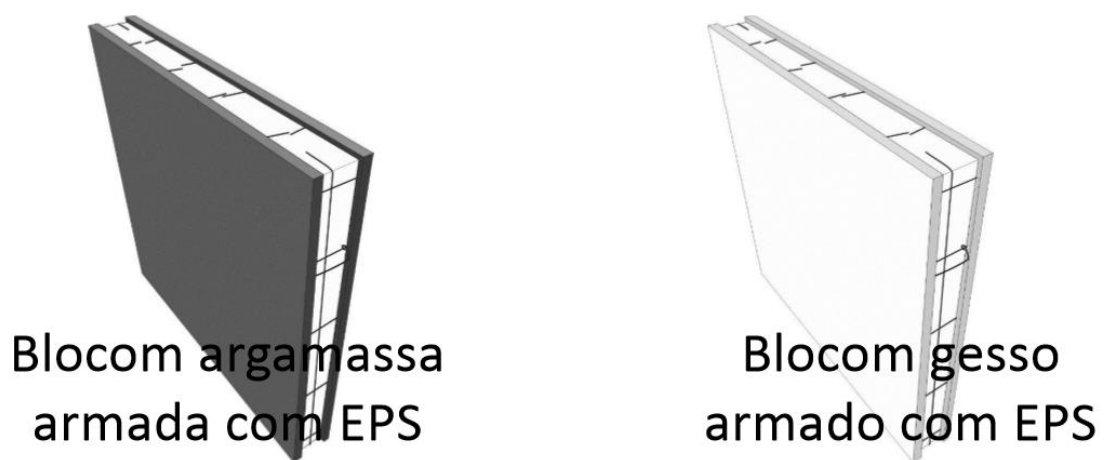
Por fim, apresentam-se a análise e planejamento estratégicos do negócio. O processo de planejamento estratégico é compreendido por Fischimann (2009 apud CAETANO, 2018) como um método administrativo que, por meio do estudo do âmbito da organização, gera a estabilidade das ameaças e oportunidades da empresa. O objetivo do planejamento é prever com a melhor precisão possível tanto o sucesso esperado, quanto o seu fracasso, evitando surpresas e permitindo ao empreendedor elaborar estratégias alternativas de ação (LUCION, 1990). No planejamento estratégico, a análise de cenários é de suma importância para o sucesso de uma empresa, sendo uma de suas ferramentas de apoio a análise SWOT (acrônimo de *Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats* ou, em português, forças, fraquezas, oportunidades e ameaças). A este respeito, Soares (2015) ressalta que a análise da matriz SWOT representa o reconhecimento organizado de cada um desses aspectos e da estratégia representada pela melhor associação deles. É fundamentada no raciocínio de que uma estratégia efetiva potencializa os pontos fortes e diminui as ameaças e pontos fracos.

2.3 Inovação do Sistema Construtivo

Buscando novas tecnologias na área da construção civil afim de reduzir os custos das obras, tornando possível levar mais conforto e dignidade a uma classe da população antes não adequadamente atendida, que se chegou ao Elemento de Vedação Vertical (BLOCOM, 2019).

O Elemento de Vedação Vertical (Figura 1) consiste em um bloco para alvenaria de dimensões 90 x 90 x 13 cm formado por duas placas externas, sendo essas de concreto ou gesso estrutural unidas por uma malha de aço CA-60 de 3.4 mm nervurados e soldada em todos os pontos de cruzamento, podendo conter EPS (isopor) em seu interior.

Figura 1 – Elemento de Vedação Vertical



Fonte: Manual de instruções (BLOCOM, 2019)

O Elemento de Vedação Vertical é um novo produto utilizado para vedação das paredes nas edificações, o qual não demanda mão de obra especializada e apresenta características distintivas como peso reduzido, alta resistência, isolamento acústico e térmico, além da redução do tempo de obra. O Elemento de Vedação Vertical se faz eficaz ao reduzir em até 40% do custo da obra, uma vez que aumenta a produtividade se utilizado de forma modulada, proporcionando a redução de materiais e dimensões das fundações (devido ao peso reduzido se comparado a uma estrutura convencional), redução dos gastos com mão de obra, energia elétrica, perdas e necessidade de retrabalho (BLOCOM. 2019).

Com base em projetos conduzidos pelo engenheiro responsável Rodrigo Pereira Peres (CREA – 174834/D), foi projetado e executado um edifício de quatro pavimentos totalmente com o Elemento de Vedação Vertical e laje pré-fabricada com EPS, o projeto foi reconstruído em alvenaria convencional afim de se fazer um comparativo entre as edificações. Por meio da

utilização do Elemento de Vedação Vertical houve um alívio de carga na estrutura, melhorando os momentos em vigas, diminuindo a dimensão das fundações, a quantidade de aço utilizado na obra, seção dos pilares e quantidade de armação das vigas, reduzindo significativamente, ao fim da obra, os gastos com materiais e mão de obra (BLOCOM. 2019).

Dito isso, o Elemento de Vedação Vertical será de suma importância no desenvolvimento de nossos projetos de forma a reduzir o tempo e custos da obra e, ainda assim, agregar uma maior qualidade às edificações quando comparadas às obras convencionais, visto que o Elemento de Vedação Vertical possui isolamento térmico e acústico, gerando conforto ao usuário.

Com um menor custo final, pretendemos garantir um maior acesso ao sonho da casa própria a quem antes vivia às margens de tal atendimento, devido ao alto valor do empreendimento.

3 METODOLOGIA

Para alcance do objetivo proposto, foi usado o modelo de plano de negócios do SEBRAE (SEBRAE, 2013) adaptando-o às necessidades da empresa. Utilizou-se a pesquisa exploratória (GIL, 2002), por possibilitar a maior familiaridade com o mercado de engenharia civil em São João del-Rei - MG, além de descrever as características de potenciais clientes na cidade.

Tal estudo de campo (GIL, 2002) se apoiou em dados primários. Esses foram coletados por meio de questionários online auto administrados (APÊNDICA A), divulgados em redes sociais por meio da técnica “bola de neve” (BALTAR; BRUNET, 2012) com o auxílio de outros profissionais da engenharia civil na região, de forma a avaliar o potencial do mercado na perspectiva de possíveis clientes. Destes, buscou-se identificar as características demográficas, cujas escalas adotadas se basearam nas utilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), bem como sua situação atual de moradia e interesse ou não na construção de imóveis residenciais nos próximos cinco anos, além das motivações para tal. Foram utilizadas nesse trabalho amostragens não probabilísticas, como a amostragem por voluntários, na qual os próprios indivíduos se oferecem para participar e a amostragem por bola de neve, na qual voluntários indicam pessoas com o mesmo perfil para participarem da pesquisa. Para tratamento e análise destes dados, utilizaram-se análises estatísticas descritivas,

sendo que foi obtida a quantidade de 138 respondentes, em que, destes, 115 residem na cidade de São João del-Rei - MG.

4 PLANO DE NEGÓCIOS

Plano de Negócios para abertura de escritório de engenharia civil focado na construção de edificações residenciais de baixo custo, com foco de atuação na cidade de São João del-Rei - MG.

4.1 Sumário Executivo

A Opus Engenharia será uma prestadora de serviços de engenharia civil focada na construção de edificações residenciais unifamiliares de baixo custo, apesar de estar aberta às diversas obras que for solicitada, atuante na cidade de São João del-Rei - MG. A empresa se diferenciará pela utilização de um produto inovador conhecido como Elemento de Vedação Vertical, confeccionado com os materiais mais utilizados na construção civil, não necessitando de mão de obra especializada para assentamento e tendo em vista seu tamanho, acabamento, peso, resistência, isolamento térmico e acústico, além da redução do tempo de obra, o que o torna uma excelente opção para redução de custos sem prejuízo de qualidade.

O crescimento do mercado da construção civil na região, aliado à escassa oferta residencial e ao aumento da especulação imobiliária, além do crescente interesse pela construção de imóveis nos próximos cinco anos (59,1% dos entrevistados), tornam o ambiente propício para os serviços que a empresa disponibilizará, sendo eles a elaboração de projetos (arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico) e o acompanhamento, administração e execução de obras.

Nossa missão consistirá em edificar o sonho da casa própria para famílias de baixa renda, com rapidez, segurança e baixo custo, impactando positivamente em sua qualidade de vida e contribuindo para a promoção do desenvolvimento regional. Nosso público-alvo consistirá majoritariamente de famílias compostas por indivíduos com faixa etária entre 20 e 59 anos e renda salarial entre 1 e 5 salários mínimos, residentes na cidade de São João del-Rei-MG.

A Opus Engenharia se organizará na forma jurídica de Sociedade Limitada e sua equipe societária será composta por três engenheiros civis que adquiriram bastante experiência nos

estágios e núcleos em que participaram, os quais lhes auxiliaram também a moldar os seus perfis e atribuições (informações disponíveis no anexo do plano de negócios). A cada um será destinada uma porcentagem de participação igualitária e incumbência solidária pela integralização do capital social, cujo montante a ser investido para início do empreendimento foi estimado em R\$ 41.018,06; sendo exclusivamente composto por recursos próprios.

Estima-se interessante lucratividade e rentabilidade do negócio, assim como reduzido período para retorno do investimento. Os indicadores de viabilidade do negócio são sintetizados na Tabela 1, abaixo.

Tabela 1 - Indicadores de viabilidade

Indicadores de Viabilidade	Valor
Lucratividade	12,39%
Rentabilidade	75,05%
Prazo de Retorno do Investimento	Aproximadamente 16 Meses
Ponto de Equilíbrio	R\$ 208.92,63

Fonte: Própria (2019)

4.2 Análise de Mercado

4.2.1 Estudo dos Clientes

A empresa terá o foco em atender o público com renda de 1 a 5 salários mínimos, com faixa etária de 20 a 59 anos e moradores da cidade de São João del-Rei - MG, os quais totalizam 20.266 habitantes (IBGE, 2010). Para conhecer melhor esses clientes, foi feito um questionário destinado a eles.

O questionário (APÊNDICE A), foi criado utilizando o serviço on-line chamado Google Forms, o formulário teve um quantitativo de 138 respondentes, o que demonstra que é uma amostra limitada, sendo que 115 são moradores de São João del-Rei - MG. Destes, 59,1% tem interesse em construir um imóvel nos próximos 5 anos, corroborando o estudo de Oliveira e Toledo (2015), o qual demonstra uma majoração na busca por residências, uma escassez na oferta de mercado, e a conseqüente expansão da especulação imobiliária na cidade. Do total de respondentes interessados, 40% se encaixam no perfil estabelecido entre 1 e 5 salários mínimos, um resultado muito bom quando considerada a missão da empresa em atender a parte da população com baixa renda, sendo que a maioria dos respondentes consideram o preço como sendo de média ou alta relevância para a escolha do escritório de engenharia civil. Em sua

maioria, os respondentes têm de 25 a 39 anos e representam um total de 67,4% do público interessado em construir uma residência nos próximos 5 anos. Com relação à escolaridade, observou-se que a maior parte do público entrevistado 57% possui ensino superior completo ou em andamento. Tal fato pode ser explicado pela forma de divulgação adotada, sendo exclusivamente as redes sociais, principalmente o WhatsApp. Outro dado interessante é que 76,5% tem interesse em obter recursos próprios para a construção do imóvel, evitando o financiamento, sendo que 63,2% já possui lote próprio. Com relação às pessoas que não pensam em construir nos próximos 5 anos, o motivo de 21,3% dos respondentes é o investimento elevado, o que é uma ótima informação para a Opus Engenharia, que pode atrair essas pessoas devido às construções de baixo custo (APÊNDICE B).

É natural que as pessoas busquem preços menores, qualidade maior, prazo de entrega reduzido, entre outros benefícios, porém é razoável assumir que o público-alvo encontra mais dificuldades em satisfazer todas essas exigências, uma vez que são escassas as alternativas de residências de baixo custo nesse mercado.

A Opus Engenharia possuirá uma vantagem devido a sua forma de atuação e a sua missão: utilizando o Elemento de Vedação Vertical, reduz em torno de 40% o custo total da obra, se mostra uma excelente opção para esse público. Contra intuitivamente, a redução dos custos não diminui a qualidade da edificação, pois o Elemento de Vedação Vertical propicia um maior conforto térmico e acústico se comparado a uma edificação convencional.

4.2.2 Estudo dos Concorrentes

Apesar do fato de que a Opus Engenharia poderá se destacar com uma proposta inovadora e alternativa no mercado de São João del-Rei - MG, a empresa não estará atendendo a um novo nicho de consumidores. A alternativa convencional de vedação com alvenaria tem alta aceitação no mercado, sendo de grande importância compreender o tipo de serviço ofertado pelas empresas concorrentes.

De forma a identificar as principais concorrentes neste mercado, realizou-se uma pesquisa de opinião com representante de uma construtora de São João del-Rei - MG. Identificaram-se duas empresas, nomeadas como Empresa A e Empresa B (para manutenção de sigilo) reconhecidas como as mais estabelecidas na região, as quais foram tomadas como parâmetros para uma análise da concorrência.

Ao se pesquisar sobre as empresas em seus perfis e páginas institucionais pode-se constatar que a Empresa B possui um domínio-web simples em sua navegação com uma lista de projetos oferecidos e algumas informações que visam garantir a qualidade do serviço, possui ainda página no Facebook com fotos de obras executadas e propagandas.

Já a Empresa A possui apenas página no Facebook com fotos e propagandas referentes aos seus serviços. Essa concorrente apresenta desvantagem no quesito domínio de internet, porém é recompensada em tempo de mercado, atuando desde outubro de 1989, em 30 anos foi possível estabelecer sua marca e credibilidade com a população. A Empresa B com fundação em agosto de 2015 está há 4 anos no mercado, portanto é natural sua postura moderna e digital.

Atualmente, é muito importante ter um domínio na internet, páginas nas redes sociais como Instagram, Facebook se mostram um excelente canal de comunicação com os consumidores, que estão mais criteriosos na era da informação, sempre pesquisando e procurando selecionar a melhor opção. Com as redes sociais eles têm a possibilidade de acompanhar continuamente os serviços da empresa, o que as torna ótimas ferramentas para o marketing da empresa.

Dito isso, a Opus Engenharia planejará criar o próprio site com informações sobre serviços oferecidos, canais de atendimento, fotos de obras executadas. Serão utilizadas redes sociais como Instagram, Facebook, entre outras, como um canal de rápida comunicação com os clientes, promovendo a divulgação de propagandas e serviços, buscando sempre fortalecer o nome da empresa no mercado.

Com relação ao custo da obra, o Elemento de Vedação Vertical é mais econômico (FIGURA 2) devido à redução da carga solicitada com materiais mais leves, reduz a dimensões da sua fundação e estrutura, torna a obra mais rápida, aumenta a qualidade da obra proporcionando um maior conforto térmico e acústico que as convencionais.

Figura 2 - Comparativo da estimativa para construção de alvenaria de 10m²**Estimativa para construção de alvenaria de 10m²**

MATERIAIS			
MEDIÇÕES			
 CUSTO	R\$729,50	R\$843,80	R\$920,20
 TEMPO	2,5h	24h	20h
 ACABAMENTO	REBOCO PRONTO	NECESSÁRIO CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO	NECESSÁRIO EMBOÇO E REBOCO

Fonte: Manual de instruções (BLOCOM, 2019)

A partir desta análise é possível concluir que a empresa Opus Engenharia possuirá boas condições de competir com as outras do mesmo ramo presentes na cidade de São João del-Rei - MG, sendo capaz de, mesmo que ainda sem experiência, superá-las em alguns aspectos e conquistar a clientela almejada. Com a utilização do Elemento de Vedação Vertical será possível superar os preços da concorrência quando estiver na fase de execução e administração de obra, poderá proporcionar uma maior qualidade devido ao conforto térmico e acústico, além da maior agilidade e rapidez para a entrega da construção. Outro fator que poderá ser um diferencial é a localização, a empresa alugará um ponto comercial numa rua central da cidade, paralela à rua principal, será vista por mais pessoas, podendo melhorar a divulgação da empresa. E, por fim, como o mercado da construção civil está em expansão nessa região, haverá espaço para todas as empresas. O Quadro 2 demonstra a síntese do estudo dos concorrentes.

Quadro 2- Estudo dos concorrentes

Critério de Avaliação	Opus Engenharia	Empresa A	Empresa B
Equipe	3 X Engenheiros Cíveis	Não Disponibilizado	Administrador, Engenheira Civil, Engenheiro Mecânico, Arquiteto e Urbanista, Engenheiro Elétrico, Engenheiro de Segurança
Presença na Internet	Facebook, Website, Instagram	Facebook	Facebook, Website.
Portfólio	Possuirá	Não Possui	Possui
Localização	Aluguel no Centro	Região Central	3km do Centro
Atividades Primárias	Construção de Edifícios	Construção de Edifícios	Construção de Edifícios
Atividades Secundárias	-	Construção de Instalação Esportiva e Recreativa, Comércio Varejista de Material Elétrico, Comércio Varejista de Materiais de Construção em Geral	Obras de Urbanização - Ruas, Praças E Calçadas. Montagem de Estruturas Metálicas. Construção de Instalação Esportiva e Recreativa Instalação Hidráulica Sanitária e de Gás
Data de Fundação	13/01/2020	05/10/1989	12/08/2015
Capital Social	R\$ 41.018,06	R\$ 470.000,00	R\$ 180.000,00

Fonte: Própria (2019)

4.2.3 Estudo dos Fornecedores

Externando o Elemento de Vedação Vertical, o leque de fornecedores dos materiais necessários será bastante extenso. Os principais são demonstrados no Quadro 3, é importante salientar que estarão sujeitos a alterações.

Quadro 3- Estudo dos fornecedores

Ordem	Descrição dos itens a serem adquiridos (matérias primas, insumos, mercadorias e serviços)	Nome do Fornecedor	Preço (R\$)	Condições de Pagamento	Prazo de Entrega (Dias)	Localização (estado e/ou município)
1	Elemento de Vedação Vertical	Premolar Lajes	57,00 à vista 60,00 a prazo Frete: 780,00	3 x cartão	7	Ubá– MG
2	Concreto C25 c/ Bomba	Cimec	270,00 à vista	Somente a Vista	3	São João del-Rei - MG
3	Cimento CSN CP2 Cimento Tupi CP2	Calcinfer Materiais	16,00 à vista	Somente a Vista	No mesmo dia	São João del-Rei - MG
4	Areia	Ferbom Materias	120,00 à vista	Somente a Vista	No mesmo dia	São João del-Rei - MG
5	Escoras (6 metros)	Jomar Materiais	10,00 à vista	Somente a Vista	No mesmo dia	São João del-Rei - MG
6	Esquadrias	ImperialP.Janelas	147,00 à vista	Somente a Vista	No mesmo dia	São João del-Rei - MG
7	Cerâmica/Porcelanato	Jomar Materiais	15,90 à vista 15,90 à prazo	10 x cartão	No mesmo dia	São João del-Rei - MG
8	Tinta Luxcolor 18L Acrílica Tinta Luxcolor 18L Látex	Jomar Materiais	254,65 à vista 198,75 à vista	Até 5x no cartão	No mesmo dia	São João del-Rei - MG
9	Argamassa Quartzolit 20 Kg	Cinfercal	11,50 à vista	Somente a Vista	No mesmo dia	São João del-Rei - MG

Fonte: Própria (2019)

4.3 Plano de Marketing

A Opus Engenharia oferecerá aos clientes uma gama de serviços para a construção civil, especialmente voltada a edificações residenciais unifamiliares, entre eles: a elaboração dos projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, bem como o acompanhamento, administração e execução de obra. Os diferenciais dos serviços prestados consistirão majoritariamente na redução significativa do tempo e dos custos de obra, proporcionados pela utilização do Elemento de Vedação Vertical.

Como se trata de negócio em fase de estabelecimento, a precificação dos serviços terá como referência os valores cobrados pelo mercado, pelo IMEC – Instituto Mineiro de Engenharia Civil e pela ASSEAL – Associação de Engenheiros e Agrônomos de Lavras e Região. Tal comparação será importante para manter os preços de acompanhamento, administração e execução da obra pela Opus Engenharia abaixo dos da concorrência, o que será possível devido à utilização do Elemento de Vedação Vertical, que minimiza o custo da obra. A fonte de receita será feita pelo pagamento relacionado à elaboração do projeto e acompanhamento da obra, o valor poderá ser dividido em 3 vezes, sendo uma entrada mais 1 parcela paga no decorrer da obra e outra na data de entrega, sendo tal acordo firmado mediante contrato com a empresa.

A prestação dos serviços ocorrerá por meio de assistência pessoal direta e dedicada, visando à entrega de proposta de valor adequada a cada cliente e ao estabelecimento de bom relacionamento com o consumidor. Para contratação dos serviços, os clientes poderão visitar o escritório ou contactar nossos profissionais por meio do *website*, por telefone, aplicativos de mensagem instantânea (e.g. WhatsApp) ou mesmo mídias sociais, a exemplo do Instagram. Destaca-se a escolha de localização central e estratégica para instalação do escritório, em rua paralela à rua principal de São João del-Rei - MG. Além da vantajosa localização, a qual recebe significativo fluxo diário de pessoas, o imóvel apresenta valor competitivo para aluguel e conta com a segurança do centro da cidade, sendo facilmente acessível por portadores de necessidades especiais, devido à rampa de acesso, e também pelo público em geral, por sua proximidade de pontos de ônibus.

A comunicação e divulgação do portfólio da empresa e dos projetos em andamento serão financiados com o valor de 5% do valor total da expectativa de faturamento da empresa por mês, também se apoiarão nos meios supracitados, sendo complementadas pela propaganda em rádios e jornais locais, além da participação dos sócios em feiras e eventos. Por meio de tais

iniciativas e da prestação contínua de serviços de qualidade, espera-se promover eficiente marketing “boca a boca”, o qual auxiliará na consolidação e futura expansão da empresa no mercado regional.

Quadro 4 - Composto de marketing a ser utilizado pela Opus Engenharia.

Serviço	Comercialização	Comunicação	Preço (residência unifamiliar)
Elaboração dos projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico e de segurança contra incêndio e pânico, bem como a administração e execução da obra.	Assistência pessoal direta e dedicada.	Telefone, <i>website</i> , aplicativos de mensagem instantânea (e.g. WhatsApp) ou mesmo mídias sociais, a exemplo do Instagram e propaganda em rádios e jornais locais.	<p>Projeto Arquitetônico: R\$18,00/m².</p> <p>Projeto Estrutural: R\$12,00/m².</p> <p>Cronograma físico financeiro: R\$4,60/m².</p> <p>Projeto Elétrico: R\$5,00/m².</p> <p>Projeto Hidrossanitário: R\$4,00/m².</p> <p>Administração da obra: 12% do valor total da obra.</p> <p>Execução da obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Até 70m²: R\$998,00/mês. - De 70m² até 150m²: R\$1200,00/mês. - Acima de 150m²: R\$1900,00/mês. <p>O valor poderá ser dividido em até 3x mediante contrato, sendo uma entrada, mais 2 parcelas devidas na metade da execução e ao término da mesma, sendo aceito pagamentos em cheque e depósito bancário.</p>

Fonte: Própria (2019)

4.4 Plano Operacional

4.4.1 Processos Operacionais

Os processos operacionais que serão realizados pela Opus Engenharia poderão ser divididos em duas categorias: a) elaboração dos projetos executivos e b) elaboração do planejamento da obra.

Para a elaboração do projeto executivo, será necessária a realização de uma entrevista com o cliente, buscando compreender minuciosamente suas expectativas com a residência. Com tal objetivo, procede-se à condução de um programa de necessidades que consistirá na aplicação de um questionário para identificação de todas as carências do cliente afim de que o anteprojeto atenda a todas elas. Deste modo, foi elaborado um programa de necessidade para auxiliar nessa investigação, ilustrado pelo Apêndice C.

Com as exigências do cliente em mãos, será possível elaborar o projeto arquitetônico que, por sua vez, viabiliza a elaboração dos demais projetos. O projeto arquitetônico será elaborado com auxílio de um software no computador, e será projetado pela equipe no escritório na sala de engenharia. Após a finalização deste, será possível elaborar o planejamento da obra, passando pelas etapas de EAP (Estrutura Analítica de Projeto), voltada à gestão de projetos que possuem muitas fases de execução. No caso de uma obra de construção civil, serão definidas todas as etapas construtivas, desde a aplicação do programa de necessidades até a entrega da construção, sendo o objetivo do método a criação de um fluxograma no qual serão classificadas todas essas atividades e relacionadas as suas dependências, de forma a apresentar um material que facilite a interpretação das fases como um todo. Cada obra possui suas peculiaridades, podendo ser elaboradas diferentes estruturas de EAP, de acordo com as etapas e serviços específicos que deverão ser executados. Tal ferramenta auxiliará na determinação do tempo de realização de cada etapa, sendo definidos o tempo de execução de cada serviço necessário para a conclusão da obra. Como apoio, será utilizada a tabela de orçamentos de obra fornecida pelo SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e disponibilizada no website da Caixa Econômica Federal e pelo IBGE. Nessa tabela, são informados coeficientes que definem quantos colaboradores são necessários para a execução do serviço, assim como o tempo necessário para a execução do projeto, com isso é possível definir o tempo de execução de cada serviço previsto na nossa EAP.

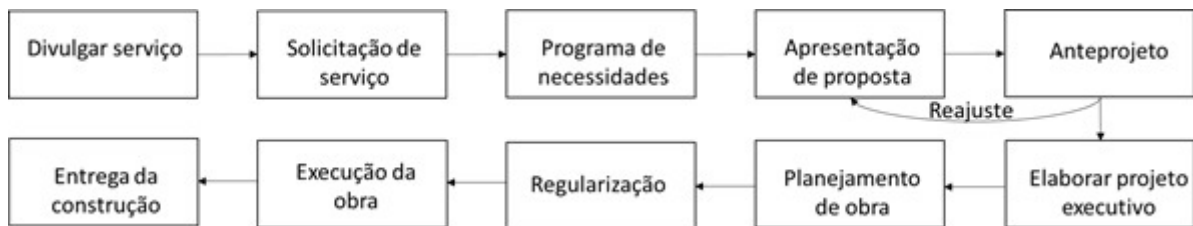
Definido o tempo de cada serviço, é importante entender que alguns deles são dependentes um do outro. Como exemplo, não é possível realizar a concretagem dos pilares sem antes finalizar a fundação, portanto pode-se assumir que existe um “caminho” de

dependências de uma etapa para a outra, onde a etapa seguinte só pode ser realizada se a anterior for finalizada, entretanto, algumas atividades apresentam curto prazo de execução e não prejudicam o andamento da obra. Como exemplo, pode-se começar a instalar as janelas independentemente se as portas já foram instaladas, não existe uma dependência de atividades, desta forma.

É de suma importância determinar o caminho mais crítico do planejamento, ou seja, o caminho que possui mais atividades que dependam da anterior, que não podem ser atrasadas, caso contrário atrasam todas as etapas seguintes e aumenta o tempo de execução da obra. O cronograma é definido a partir desse caminho mais crítico, e para manter um maior controle do tempo de obra cumprindo o prazo pré-estabelecido com o cliente deve-se realizar um planejamento detalhado.

A síntese destas informações é apresentada no fluxograma dos processos operacionais pela Figura 3.

Figura 3 - Fluxograma dos processos operacionais.

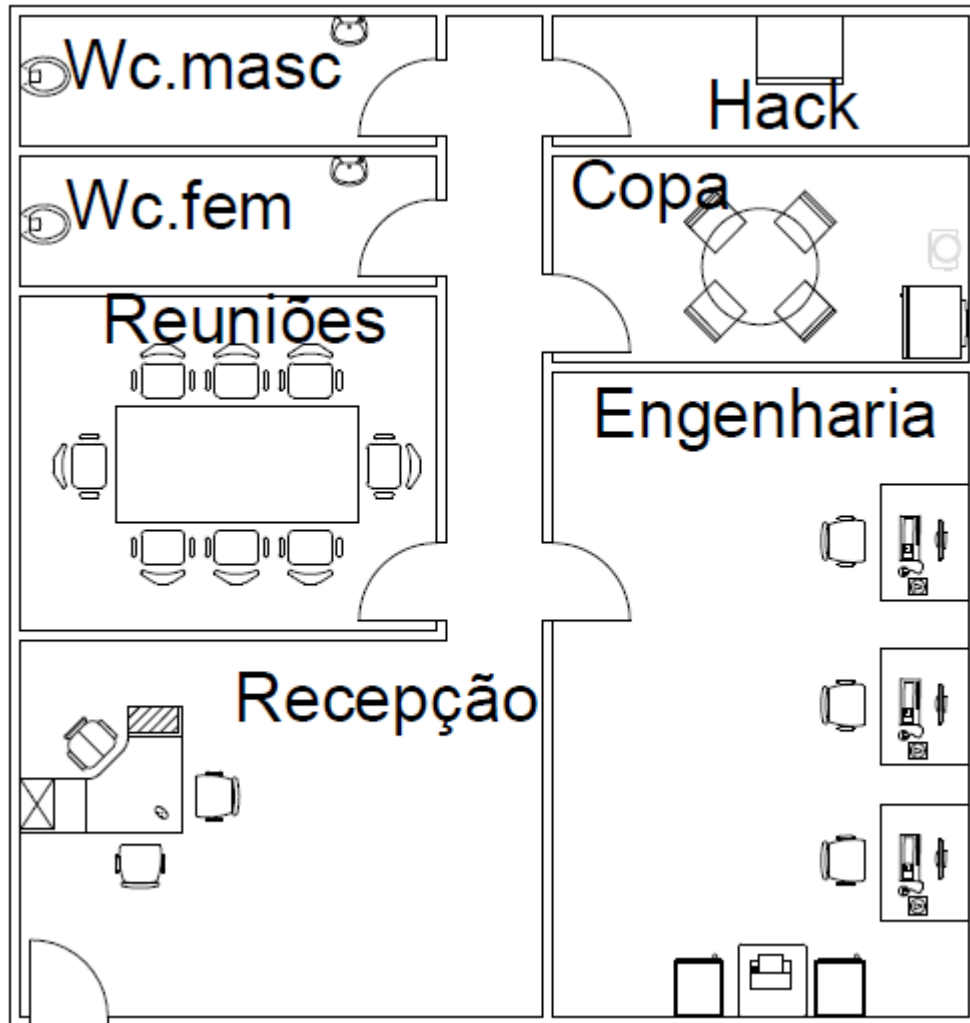


Fonte: Própria (2019)

4.4.2 Arranjo Físico

De forma a otimizar a prestação de serviços, facilitar o fluxo de pessoas e materiais e proporcionar conforto aos profissionais e aos clientes, estabeleceu-se o croqui do arranjo físico (Figura 4) a seguir. A elaboração do croqui do Layout iniciou-se pela definição dos ambientes necessários para atender a demanda do escritório desde o primeiro contato com o cliente, até a entrega do produto final e encerramento do contrato.

Figura 4 – Croqui do layout do escritório



Fonte: Própria (2019)

O primeiro ambiente de contato do cliente com a empresa será a recepção, composta por uma bancada de atendimento com gavetas embutidas e três cadeiras, uma localizada atrás da bancada de uso exclusivo profissional e duas para receber o cliente e uma companhia. Um dos engenheiros ficará responsável por recepcionar os interessados na empresa e gerenciar os compromissos dos demais engenheiros, motivo pelo qual será escolhida uma bancada ampla que comporte um computador e proporcione espaço de armazenamento. Após passar pela recepção o cliente se reunirá com os engenheiros responsáveis pela aplicação do programa de necessidades. Por este motivo, será preparada uma sala de reuniões, composta por uma extensa mesa centralizada, que proporcionará privacidade e conforto e favorecerá a objetividade e atenção aos detalhes pela redução de fatores de distração.

A próxima etapa consistirá na elaboração dos projetos, sendo necessário o estabelecimento de um ambiente voltado à prestação dos serviços, aqui apresentada como a sala de engenharia, que será composta por três amplas mesas com espaço de armazenamento. Como eventualmente será necessário realizar impressões de documentos, planilhas e contratos, será instalada uma impressora na extremidade da sala, acompanhada de dois armários de chão com a finalidade de armazenar materiais de escritório e documentos. Ainda, será demandada a destinação de uma sala avulsa para instalação de um servidor central para o escritório, que possibilitará o compartilhamento de informações entre os notebooks dos engenheiros associados a cada projeto, interligando os documentos e aumentando a produtividade. Tal servidor também contará com um sistema de *backup*, que será responsável pela recuperação de eventuais perdas de arquivos acidentais ou danos aos computadores.

Pensando no conforto e bem-estar da equipe será estabelecida uma copa contendo uma mesa, quatro cadeiras, uma geladeira, um bebedouro e uma pia, proporcionando um espaço de descontração e armazenamento de alimentos. Ainda, o escritório possuirá dois banheiros, sendo um masculino e um feminino, para atender à equipe e aos clientes.

4.4.3 Capacidade Produtiva, Comercial e de Prestação de Serviços

A empresa será responsável pela elaboração dos projetos arquitetônico, estrutural, hidrossanitário, elétrico, além de ser responsável pela execução, administração e acompanhamento das obras. A capacidade produtiva da empresa, portanto, estará diretamente relacionada à quantidade de projetos simultâneos gerenciados pela equipe, sendo necessária uma previsão dos prazos de cada serviço, como o tempo para a elaboração dos projetos executivos e o prazo de execução até a finalização da obra.

A elaboração dos projetos executivos será de difícil previsão de prazo, pois dependerá do porte da obra e do processo de criação que, por sua vez, dependerá da habilidade do projetista em compreender as necessidades do cliente e projetá-las de forma a satisfazê-las. Além disso, será importante levar em consideração que um cliente mais criterioso demandará um maior número de mudanças, o que provocará a extensão dos prazos. Como se tratará de uma empresa com engenheiros recém-formados, não é possível determinar com precisão um prazo para finalização das tarefas. Apesar disso, com base na duração da elaboração dos projetos realizados em estágios por cada integrante, estima-se, em relação a uma residência de 100 m², que o projeto arquitetônico durará em torno de 1 dia (8 horas de trabalho), o projeto estrutural e o projeto

elétrico demandarão 5 horas cada e o projeto hidrossanitário necessite de 6 horas de trabalho para sua elaboração. Quanto a uma obra desse porte, estima-se um prazo de 8 meses, sendo que, em um cenário ideal, cada engenheiro seria exclusivamente responsável por uma obra.

Para viabilizar o aproveitamento da capacidade supracitada, estimou-se a necessidade de 3 engenheiros civis, cujas qualificações são apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Estimativa de necessidade de pessoal

Cargo/função	Qualificação Necessária
Engenheiro (a) Civil	Domínio do software Autocad, experiência em projetos arquitetônicos, hidráulico, estrutural, hidrossanitário, elétrico, planejamento de obras e execução de obras.

Fonte: Própria (2019)

4.5 Plano Financeiro

4.5.1 Estimativa dos Investimentos Fixos

A estimativa de investimentos fixos em máquinas e equipamentos para início das atividades da empresa é apresentada na Tabela 2, a seguir. Devido ao fato de os engenheiros já possuírem os próprios notebooks, esse investimento não será necessário, pois utilizarão os próprios. A Tabela 3 demonstra a estimativa de investimentos fixos para móveis e utensílios.

Tabela 2 - Estimativa de investimentos fixos para máquinas e equipamentos

Estimativa dos Investimentos Fixos			
Máquinas e Equipamentos	Qtd. (un.)	Valor Unitário (R\$)	Valor Total(R\$)
Monitor Dell 27"	3	R\$ 1.299,00	R\$ 3.897,00
Geladeira Usada	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Microondas	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Impressora a Laserjet HP	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Bebedouro Água Gelada	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Hack (servidor)	1	R\$ 285,00	R\$ 285,00
		Sub-Total	R\$ 5.782,00

Fonte: Própria (2019)

Tabela 3 - Estimativa de investimentos fixos para móveis e utensílios

Estimativa dos Investimentos Fixos			
Móveis e Utensílios	Qtd. (un.)	Valor Unitário (R\$)	Valor Total(R\$)
Cadeira Diretor ML	4	R\$ 532,00	R\$ 2.128,00
Cadeira Recepção (par) ML	2	R\$ 629,00	R\$ 1.258,00
Mesa Escritório c/ Gavetas ML	4	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00
Armário Escritório	2	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00
Mesa "L" Recepção	1	R\$ 289,00	R\$ 289,00
Mesa para a Cozinha e 4			
Cadeiras	1	R\$ 319,00	R\$ 319,00
Mesa de Reunião 8 Lugares	1	R\$ 3.700,00	R\$ 3.700,00
		Sub-Total	R\$ 10.694,00

Fonte: Própria (2019)

O total de investimentos fixos da empresa é de 16.476,00 reais.

4.5.2 Capital de Giro

A Tabela 4 demonstra o caixa mínimo necessário pela empresa.

Tabela 4- Caixa mínimo

Caixa Mínimo	Custo	
Custo Fixo Mensal	Aluguel	950,00
	Internet	120,00
Custo Variável Mensal	Luz	150,00
	Água	50,00
	Telefone	50,00
Custo Total da Empresa		13.482,00
Custo Total Diário		449,40
Necessidade Líquida de Capital de Giro em dias		47
Total		21.121,80

Fonte: Própria (2019)

4.5.3 Investimentos Pré-Operacionais

Os investimentos pré-operacionais da empresa serão destinados à divulgação e legalização da mesma, que por ser uma empresa optante pelo Simples Nacional, desembolsará R\$54,00 para registro constitutivo, R\$37,00 para a utilização do nome empresarial e R\$21,00 para pagamento das guias do Documento de Arrecadação de Receitas Federais (DARF), totalizando R\$112,00 para sua legalização.

Em relação à divulgação, será destinado 5% do valor total da expectativa de faturamento por mês para divulgação e captação de novos clientes. Na fase inicial de estabelecimento do negócio, estima-se um gasto maior em divulgação para que os potenciais clientes possam ter conhecimento da marca, sendo essa parcela de 10% da expectativa de faturamento inicial, já sendo contabilizada como investimentos pré-operacionais. O total de investimento do negócio é encontrado pela soma de investimentos fixos, capital de giro e investimentos pré-operacionais, conforme Tabela 5.

Tabela 5 - Total de investimentos

Descrição dos Investimentos	
Investimento Fixos	R\$ 16.476,00
Capital de Giro	R\$ 21.121,80
Investimentos Pré-operacionais	R\$ 3.420,26
Total	R\$ 41.018,06

Fonte: Própria 2019.

A estimativa do faturamento mensal foi feita baseada nos preços de mercado pesquisada em escritórios de engenharia já consolidados no mercado, com base nos projetos e seus respectivos valores cobrados na Tabela 6.

Tabela 6 - Atividades do escritório e seus respectivos valores

Descrição das atividades	Referências (m²)	
Projeto Arquitetônico	R\$	18,00
Projeto de Estruturas em Concreto Armado	R\$	12,00
Projeto Hidrossanitário	R\$	4,00
Projeto Elétrico	R\$	5,00
Administração de Obra	12% do valor da obra	
	até 70m ²	R\$ 998,00
Execução de Obra	entre 70m ² a 150m ²	R\$ 1.200,00
	maior que 150m ²	R\$ 1.900,00

Fonte: Própria 2019

As edificações foram divididas em dois grupos distintos, sendo o primeiro composto por residências de até 70m², área máxima permitida para participação no programa “Minha Casa Minha Vida” da Caixa Econômica Federal. Outro grupo seriam residências com até 100m² de área construída, sendo esse valor fonte de informações pessoais pesquisadas em escritórios, aonde apontaram como sendo um valor razoável para residências que se enquadram em um custo mais baixo. Logo o faturamento com projetos arquitetônico, estrutural, hidrossanitário, administração e execução da obra ficariam conforme as tabelas 7 e 8. O valor das casas serão em torno de R\$84.000,00 e R\$120.000,00, respectivamente.

Tabela 7 - Faturamento mensal com base nas edificações de 70m².

Descrição de Serviço	Referência	
Projeto Arquitetônico	R\$	1.160,00
Projeto de Estruturas em Concreto Armado	R\$	840,00
Projeto Hidrossanitário	R\$	280,00
Projeto Elétrico	R\$	350,00
Administração de Obra	R\$	10.080,00
Execução de Obra (6 meses)	R\$	5.988,00
Total	R\$	18.798,00

Fonte: Própria 2019

Tabela 8 - Faturamento com base nas edificações de 100m²

Descrição de Serviço	Referência
Projeto Arquitetônico	R\$ 1.800,00
Projeto de Estruturas em Concreto Armado	R\$ 1.200,00
Projeto Hidrossanitário	R\$ 400,00
Projeto Elétrico	R\$ 500,00
Administração de Obra	R\$ 14.400,00
Execução de Obra (8 meses)	R\$ 9.600,00
Total	R\$ 27.900,00

Fonte: Própria 2019

Conforme pesquisa feita junto a escritórios já estabelecidos, a média é de 6 projetos, sendo esses com duração média 6 meses, desconsiderando o tempo gasto com a documentação, para casas de 70m² e 8 meses para casas de 100m² até a entrega ao cliente. Totalizando um valor de faturamento mensal entre R\$18.798,00 e R\$27.900,00.

4.5.4 Estimativa dos Custos de Comercialização

A Tabela 9 demonstra a estimativa por projeto.

Tabela 9 – Impostos sobre faturamento

Descrição	%	Faturamento Estimado	Custo Total
Imposto Federal			
Simplex	16,1% ¹	248.400,00	39.992,40
Imposto Municipais			
ISS - Imposto sobre Serviço	5%	248.400,00	12.420,00
Total			52.412,40

¹Calculado conforme anexo V da Receita Federal

Fonte: Própria (2019)

4.5.5 Apuração do Custo dos Materiais Diretos e/ou Mercadorias Vendidas

Nas tabelas 10 e 11 são apresentados os valores de custos para a elaboração dos projetos de residências de 70 m² e 100 m² respectivamente, baseados no valor de remuneração por hora do engenheiro e no total de horas gastas para execução de tais projetos.

Tabela 10 - Cálculo do custo para produção de projetos com base em edificações de 70m²

Produtos/Serviços	Estimativa de Vendas	Custo Unitário Serviços (R\$)
Projeto Arquitetônico	1	R\$ 247,20
Projeto Estrutural	1	R\$ 154,50
Projeto Hidrossanitário	1	R\$ 185,40
Projeto Elétrico	1	R\$ 154,50
Execução de Obra	1	R\$ 3.708,00
Administração da Obra	1	R\$ 3.708,00
Total de Custos		R\$ 8.157,60

Fonte: Própria 2019

Tabela 11 - Cálculo do custo para produção de projetos com base em edificações de 100m²

Produtos/Serviços	Estimativa de Vendas	Custo Unitário Serviços (R\$)
Projeto Arquitetônico	1	R\$ 247,20
Projeto Estrutural	1	R\$ 154,50
Projeto Hidrossanitário	1	R\$ 185,40
Projeto Elétrico	1	R\$ 154,50
Execução de Obra	1	R\$ 4.944,00
Administração da Obra	1	R\$ 4.944,00
Total de Custos		R\$ 10.629,60

Fonte: Própria 2019

O cálculo do custo unitário foi feito por meio de pesquisa do valor de remuneração por hora do engenheiro civil (R\$30,90), de acordo com o CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) multiplicado pelo total de horas trabalhadas para execução dos projetos, chegando a um valor de custo total do projeto pronto.

4.5.6 Estimativa do Custo com Depreciação

As ferramentas, dispositivos, equipamentos, entre outros, estarão susceptíveis à depreciação devido ao mal funcionamento, diminuição de eficiência, se tornarem obsoletos, entre outros motivos. Para descobrir quantitativamente essas perdas, são feitos cálculos relacionando o valor do bem com o seu tempo de vida útil, assim como demonstrado pela Tabela 12.

Tabela 12- Depreciação dos bens

Depreciação dos Bens						
Móveis, Utensílios e Computadores	Valor Unitário (R\$)	Quantidade	Valor Total (R\$)	Vida Útil (anos)	Depreciação (Anual)	Depreciação Mensal
Cadeira Diretor ML	R\$ 532,00	4	R\$ 2.128,00	10	R\$ 212,80	R\$ 17,73
Cadeira Recepção (Par) ML	R\$ 629,00	2	R\$ 1.258,00	10	R\$ 125,80	R\$ 10,48
Mesa Escritório c/ Gavetas ML	R\$ 500,00	4	R\$ 2.000,00	10	R\$ 200,00	R\$ 16,67
Armário Escritório	R\$ 500,00	2	R\$ 1.000,00	10	R\$ 100,00	R\$ 8,33
Mesa "L" Recepção	R\$ 289,00	1	R\$ 289,00	10	R\$ 28,90	R\$ 2,41
Mesa para a Cozinha e 4 Cadeiras	R\$ 319,00	1	R\$ 319,00	10	R\$ 31,90	R\$ 2,66
Mesa de Reuniões 8 Lugares	R\$ 3.700,00	1	R\$ 3.700,00	10	R\$ 370,00	R\$ 30,83
Monitor Dell 27"	R\$ 1.299,00	3	R\$ 3.897,00	3	R\$ 1.299,00	R\$ 108,25
Geladeira Usada	R\$ 500,00	1	R\$ 500,00	10	R\$ 50,00	R\$ 4,17
Microondas	R\$ 300,00	1	R\$ 300,00	10	R\$ 30,00	R\$ 2,50
Impressora a Laserjet HP	R\$ 500,00	1	R\$ 500,00	10	R\$ 50,00	R\$ 4,17
Bebedouro Água Gelada	R\$ 300,00	1	R\$ 300,00	10	R\$ 30,00	R\$ 2,50
Hack (Servidor)	R\$ 285,00	1	R\$ 285,00	10	R\$ 28,50	R\$ 2,38
Total					R\$ 2.556,90	R\$ 213,08

Fonte: Própria (2019)

4.5.7 Estimativa dos Custos Fixos Operacionais Mensais

A Tabela 13 apresenta a estimativa de custos fixos da empresa.

Tabela 13- Estimativa de custos fixos

Estimativa de custo fixo	
Descrição	Custo mensal
Aluguel	R\$ 950,00
IPTU	R\$ 42,00
Água	R\$ 50,00
Energia Elétrica	R\$ 150,00
Internet	R\$ 119,00
Telefone	R\$ 50,00
Material de Limpeza	R\$ 50,00
Material de Escritório	R\$ 50,00
Combustível	R\$ 400,00
Depreciação	R\$ 213,08
Outras Despesas	R\$ 200,00
Contador	R\$ 250,00
Pró-labore	R\$ 10.500,00
CREA	R\$ 139,69
Total	R\$ 13.113,77

Fonte: Própria (2019)

O valor referente ao CREA são as anuidades no valor de R\$ 558,76 divididas em 12 meses, resultando R\$ 46,56, multiplicando-se por 3 engenheiros, chegando a um valor total de R\$ 139,69 por mês.

4.5.8 Demonstrativo de Resultados

Na Tabela 14 é estimado o Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE) da empresa, considerando um período de 12 meses, sendo que cada engenheiro será responsável por um projeto completo (arquitetônico, estrutural, hidrossanitário e elétrico) de uma residência de 100m² por mês, e pela administração e execução de uma obra e meia por ano.

Tabela 14- DRE

DRE	
Descrição	Custo (R\$)
Receita Total com Vendas	R\$ 248.400,00
Custos Variáveis Totais	
(-) Custo da Mercadoria Vendida	R\$ 0,00
(-) Impostos sobre Vendas	R\$ 52.421,40
(-) Gastos com Vendas	R\$ 3.420,26
Subtotal de 2	R\$ 55.832,66
Margem de Contribuição	R\$ 192.567,34
(-) Custos Fixos Totais	R\$ 161.784,96
Resultado Operacional (Lucro/Prejuízo)	R\$ 30.782,38

Fonte: Própria (2019)

4.5.9 Indicadores de Viabilidade

4.5.9.1 Ponto de Equilíbrio

A Tabela 15 demonstra a margem de contribuição da empresa. A Tabela 16 demonstra o ponto de equilíbrio, ou seja, o quanto a empresa precisará faturar para conseguir arcar com os custos em determinado período.

Tabela 15 - Margem de contribuição

Margem de Contribuição	
ÍNDICE DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (IMC)	0,78

Fonte: Própria (2019)

Tabela 16 - Ponto de equilíbrio

Ponto de Equilíbrio	
PE=CUSTO FIXO TOTAL/ ÍNDICE DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	R\$ 208.692,63

Fonte: Própria (2019)

4.5.9.2 Lucratividade

Na Tabela 17 segue o cálculo da lucratividade da empresa.

Tabela 17 - Lucratividade

Lucratividade	
Lucratividade = Lucro Líquido* 100 / Receita Total	12,39%

Fonte: Própria (2019)

4.5.9.3 Rentabilidade

A Tabela 18 mostra o quão rentável será a empresa.

Tabela 18 - Rentabilidade

Rentabilidade	
Rentabilidade = Lucro Líquido* 100 / Investimento Total	75,05%

Fonte: Própria (2019)

4.5.9.4 Prazo de Retorno do Investimento

Na tabela a seguir foi calculado o tempo de retorno da empresa, admitindo um investimento total de R\$ 41.018,06 e o lucro líquido de R\$ 30.782,38 considerando um período de 12 meses, sendo cada engenheiro responsável por um projeto completo de uma residência de 100m² (arquitetônico, estrutural, hidrossanitário e elétrico), além da administração, acompanhamento e execução de uma obra cada nos 12 meses do ano.

Tabela 19 - Prazo de retorno de investimento

Prazo Retorno de Investimento	
Investimento Total	R\$ 41.018,06
Lucro Líquido por ano	R\$ 30.782,38
Prazo de Retorno = Investimento Total / Lucro Líquido	
Prazo de Retorno (em anos)	1,3

Fonte: Própria (2019)

4.6 Construção de cenários

A construção de cenários é a simulação de resultados e situações que a empresa está susceptível a enfrentar, sendo eles otimistas ou pessimistas.

O cenário pessimista seria em uma ocasião que a empresa obtivesse 10% a menos de projetos, já o otimista seria se a empresa obtivesse 10% a mais de projetos; sendo arbitrário o critério adotado para esses valores em decorrência da escassez de dados relacionados.

Caso o cenário seja otimista, a Opus Engenharia poderá aumentar seu investimento em marketing para atrair mais clientes. No entanto, se for pessimista, a empresa deverá cortar gastos.

A expectativa é que o cenário seja positivo devido à redução da Taxa Selic, que aumenta a facilidade para os financiamentos. Segundo Sibin, Filho e Ballini (2016), o crescimento dos financiamentos habitacionais tem consequências impactantes no setor da construção civil. Conseqüentemente, a redução da Taxa Selic estimula o aumento do crédito para a construção civil.

4.7 Avaliação estratégica

4.7.1 Análise da matriz F.O.F.A.

A análise da matriz S.W.O.T (Strengths, Weaknesses, Oppotunities e Threats), que no português significa força, fraqueza, oportunidade e ameaça, é o método usado para se gerir e planejar uma empresa, sendo de grande ou pequeno porte. No Brasil também é chamada de F.O.F.A (Força, Oportunidade, Fraqueza e Ameaça).

O Quadro 6 apresenta a análise da matriz S.W.O.T. da empresa.

Quadro 6 - Análise da matriz F.O.F.A.

	Fatores internos	Fatores externos
Pontos Fortes	<p>Forças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilização do Elemento de Vedação Vertical; • Localização na região central de São João del-Rei - MG; • Formação dos engenheiros na UFLA; • Atendimento exclusivo; • Foco na atividade; • Preço competitivo; • Tempo reduzido de entrega; • Empresa com ideias novas no mercado de engenharia civil em São João del-Rei - MG. 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado de engenharia em expansão na região; • Redução da taxa Selic.
Pontos fracos	<p>Fraquezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pouco conhecimento do mercado em relação ao Elemento de Vedação Vertical; • Baixa capacidade inicial de investimentos. • Empresa nascente, ainda não conhecida pelo público-alvo. 	<p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crise econômica; • Entrada de novos concorrentes; • Resistência dos consumidores quanto à adoção do Elemento de Vedação Vertical.

Fonte: Própria (2019)

Com base na análise SWOT, a estratégia da empresa será o aproveitamento das forças e oportunidades, a utilização das propagandas e das mídias sociais para demonstrar a qualidade da empresa e como o Elemento de Vedação Vertical é uma ótima escolha para as obras.

4.8 Anexos do Plano de Negócios

a) Informações societárias (Quadros 7, 8 e 9)

Cada engenheiro será responsável pela elaboração dos projetos arquitetônico, estrutural, hidráulico, elétrico, responsável pela execução, administração e acompanhamento das obras.

Quadro 7 - Dados Artur Henrique Maia Ferreira

Nome: Artur Henrique Maia Ferreira	
Endereço: Rua Vereador Antônio Machado Pinto, 68-A, Horto	
Cidade: Resende Costa	Estado: Minas Gerais
Telefone 1: 32 999313272	Telefone 2: 3233541483
Experiência: Durante a graduação foi membro do Núcleo de Estudos em Engenharia Civil-NECIV. Foi estagiário em META Engenharia e Topografia, BFB Arquitetura, EngMinas Projetos e Empreendimentos LTDA, BASE Lavras Engenharia LTDA, se capacitando para atuar no mercado.	
Perfil: responsável, tem espírito de liderança, metódico, sabe trabalhar sob pressão, proativo, possui bom relacionamento interpessoal, respeita prazos, preza pela organização, entre outros.	
Atribuições: capaz de planejar e desenvolver projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, prevenção e combate a incêndios, acompanhamento de obra, entre outros.	

Fonte: Própria (2019)

Quadro 8- Dados Fabrício Magalhães Meireles

Nome: Fabrício Magalhães Meireles	
Endereço: Bairro Perdizes, Rua Tucuna 824, ap 63	
Cidade: São Paulo	Estado: São Paulo
Telefone 1: 12 974087084	Telefone 2:
Experiência: Durante a graduação realizou estágio na empresa Aba Materiais de construção, foi membro e coordenador Geral do Núcleo de estudos em estruturas.	
Perfil: muito comunicativo, dinâmico, tem um bom relacionamento interpessoal, respeita prazos, proativo, entre outros.	
Atribuições: capaz de planejar e desenvolver projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, prevenção e combate a incêndios, acompanhamento de obra, entre outros.	

Fonte: Própria (2019)

Quadro 9 - Dados Jefferson Matheus Amaral

Nome: Jefferson Matheus Amaral	
Endereço: Avenida K, 515, Vila Anália	
Cidade: Montes Claros	Estado: Minas Gerais
Telefone 1: 38999898343	Telefone 2: 35991621250
Experiência: Durante a graduação foi membro do Núcleo de Estudos em Engenharia Civil – NECiv e do Núcleo de Estudos em Fundações – NUESF, atuando em ambos como coordenador de finanças. Foi estagiário na empresa EngMinas Projetos e Empreendimentos Ltda.	
Perfil: pontual e sabe respeitar prazos, tem olhar crítico, responsável, sabe trabalhar sob pressão, proativo, preza pela organização, dinâmico, tem espírito de liderança, entre outros.	
Atribuições: capaz de planejar e desenvolver projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, prevenção e combate a incêndios, acompanhamento de obra, entre outros.	

Fonte: Própria (2019)

b) Roteiro para coleta de informações consolidado

O roteiro utilizado para a coleta das informações foi o questionário que está presente no Apêndice A, sendo que no Apêndice B estão presentes as tabelas decorrentes dessa coleta.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar dos riscos associados ao empreendedorismo e à abertura de uma empresa, o que também é observado no mercado da construção civil, espera-se resultados positivos ao se abrir a empresa descrita por este plano de negócios. Ele possibilita enxergar que a atual conjuntura é apropriada para se obter êxito com o empreendimento. Já que há mais fatores positivos que negativos demonstrados pela análise da “matriz F.O.F.A”, as forças são: a utilização do Elemento de Vedação Vertical, a localização na região central de São João del-Rei - MG, a formação dos engenheiros na UFLA, o atendimento exclusivo, o foco na atividade, o preço competitivo, o tempo reduzido de entrega e a empresa com ideias novas no mercado de engenharia civil em São João del-Rei – MG; as oportunidades são: a redução da taxa Selic e o mercado de engenharia em expansão na região, enquanto as fraquezas são: pouco conhecimento do mercado em relação ao Elemento de Vedação Vertical, a baixa capacidade inicial de investimento e o fato da empresa ainda não ser conhecida pelo público-alvo, as ameaças são: a entrada de novos concorrentes, a resistência dos consumidores quanto à adoção do S Elemento de Vedação Vertical e a crise econômica. A matriz enaltece que há mais fatores positivos que negativos.

Outra forma de avaliar se é um bom negócio abrir uma empresa é analisar os indicadores de viabilidade. O primeiro deles é o ponto de equilíbrio, o qual demonstra o valor que a empresa tem que faturar para conseguir quitar todos os seus custos. O ponto de equilíbrio da Opus Engenharia é de R\$ 208.692,63 ao ano. O segundo indicador é a lucratividade aqui calculada em 12,39%. O terceiro indicador é a rentabilidade, ela demonstra o retorno do valor investido pelos sócios, como o da Opus é igual a 75,05%, quer dizer que os empresários da empresa resgatam 75,05% a.a. do valor investido por meio dos lucros alcançados. Ao se comparar com um investimento no título de renda fixa CDB (Certificado de Depósito Bancário) que tem uma rentabilidade em média igual a 12%, a rentabilidade da empresa está relativamente alta. O prazo de retorno é de 1,3 anos.

Em decorrência dos positivos índices de viabilidade encontrados, principalmente quanto à rentabilidade, e um ótimo resultado encontrado pela análise das forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, é possível se concluir que a Opus Engenharia possui grandes chances de obter sucesso em seu empreendimento.

6 CONCLUSÃO

Por meio do presente trabalho, objetivou-se elaborar um Plano de Negócios para um escritório de engenharia civil focado na elaboração de projetos residenciais de baixo custo, apoiado especialmente na utilização de material inovador denominado Elemento de Vedação Vertical, e avaliar a viabilidade de sua implementação na cidade de São João del-Rei - MG.

Tendo a missão da empresa como base do objetivo de sua fundação, pode-se justificá-la pela maior dificuldade do mercado convencional em atender a população de baixa renda na edificação de residências de baixo custo, tornando necessária a criação de uma oferta diferenciada no mercado. A região escolhida para abertura da empresa experimenta período de expansão no mercado imobiliário, e essa redução de custo oferecida pela empresa pode ser alcançada pela utilização do inovador Elemento de Vedação Vertical.

A pesquisa aplicada no questionário online proporcionou a classificação de um perfil de cliente que se adequa a missão da empresa. O interesse de 59,1% dos respondentes em construir uma residência nos próximos 5 anos, comporta 40% da população com renda familiar mensal de 1 a 5 salários mínimos. Os custos para fundação e estruturação da empresa são baixos se comparados com o tempo de retorno, a uma rentabilidade de 75,05% e uma previsão para o tempo de retorno de aproximadamente 16 meses, pode-se analisar que os resultados provenientes da finalização deste trabalho são indicadores de viabilidade que estimulam a fundação da empresa.

Sobre a amostra utilizada no estudo, é possível sugerir para o futuro algumas ponderações, como definir melhor o perfil dos entrevistados, já que se percebeu que a maioria deles estão na faixa de 25 a 39 anos e com alto grau de instrução acadêmica. O que ocorreu devido ao método exclusivo aplicado para coleta de informações através do questionário online, repassado pelos autores deste trabalho em um nicho específico, seria interessante uma coleta de amostra feita em campo com uma meta de perfil a ser atingida, o que poderia trazer dados mais representativos.

Outra sugestão é adicionar ao questionário uma pergunta relacionada à aceitação de novos produtos, nesse caso do Elemento de Vedação Vertical, pois é normal uma resistência da população às inovações que podem substituir os produtos os quais os indivíduos se acostumaram a utilizar.

7 REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A. **Administração estratégica de mercado**, 9ª ed., 2012.
- ARAÚJO, C. B. DE; SANTOS, L. M. M. DOS. Impactos da expansão universitária para moradores de São João del-Rei. **Psicologia & Sociedade**, v. 26, n. 2, p. 420–429, 2014.
- BACIC, M. J.; SOUZA, M. C. A F. DE. **Empreendedor E Processo Empreendedor No Brasil: Resultados De Uma Pesquisa De Campo**. **Business**, p. 1–16, 2006.
- BACK, N. et al. **Projeto Integrado de Produtos - Planejamento, Concepção e Modelagem**, 2008.
- BAGGIO, A. F.; BAGGIO, D. K. **Empreendedorismo: Conceitos e Definições**. v. 1, n. 1, p. 25–38, 2014.
- BALTAR, F.; BRUNET, I. **Social Research 2.0: virtual snowball sampling method using Facebook**, 2012.
- BLOCOM. **Informações blocom, 2019**. Disponível em: <https://blocombr.com.br/>.
- CAETANO, K. C. **Administração Aplicada à Radiologia**. 1a ed. São Paulo, SP, 2018.
- CASTILHO, H. **Empreendedorismo na Construção Civil**. Disponível em: <<http://henriquecastilho.com.br/blog/empreendedorismo-construcao-civil/>>. Acesso em: 21 out. 2019.
- CASTRO, J. R. **Como a construção civil ajuda a explicar a crise brasileira**. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2019/07/21/Como-a-construção-civil-ajuda-a-explicar-a-crise-brasileira>>. Acesso em: 21 out. 2019.
- DORNELAS, J. C. A. **EMPREENDEORISMO Transformando ideias em negócios**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ, 2008.
- FIGUEIRA, S. P. **Análise de mercado. Análise de mercado**, 2003.
- GIL, A. C. **Como elabora projetos de pesquisa**. 4. ed. v. 93. Rio de Janeiro, RJ, 2002.
- GUIMARÃES, A. M. M. **Notas Sobre Planejamento Estratégico, Plano de Marketing e Plano de Negócio**. 1a ed. Goiânia, GO, 2014.
- HISRIC, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **EMPREENDEORISMO**. 9. ed. São Paulo, SP, 2014.
- IBGE. **Sidra**, 2010. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3548#resultado>>. Acesso em: 17 out. 2019.
- IMEC. **TABELA DE HONORÁRIOS DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA - 2019**. Disponível em: <<https://www.imecmg.org.br/site/tabela-de-edificacoes/>>.

JORNAL DO COMÉRCIO. **Retomada mais intensa da construção civil é aguardada para ano que vem.** 2019.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing (Marketing management).** 2012.

KURATKO, D. F. **EMPREENDEDORISMO: TEORIA, PROCESSO E PRÁTICA.** 10. ed. São Paulo, SP, 2016.

LUCION, C. E. R. **Planejamento Financeiro.** *Revista de Administração de Empresas*, v. 30, n. 2, p. 79–90, 1990.

OLIVEIRA, J. T.; TOLEDO, M. A valorização imobiliária em São João del-Rei, transformações urbanas. 2015.

RUIZ, F. M. **Empreendedorismo.** 1. ed. São Paulo, SP, 2019.

SALIM, C. S. et al. **Construindo Planos de Negócios.** 3a ed. Rio de Janeiro, RJ, 2005.

SEBRAE. **Sebrae, a força do empreendedor brasileiro.** Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/conheca_quemsomos>. Acesso em: 16 out. 2019.

SEBRAE. **Como Elaborar um Plano de Negócios.** SBA Fact Sheet, p. 164, 2013.

SOARES, E. Planejamento estratégico. **Museologia & Interdisciplinaridade**, v. 4, n. 8, p. 213–222, 2015.

SIBIN, B. H.; FILHO, L. A. DA S.; BALLINI, R. **Financiamento habitacional e seus impactos sobre os preços na construção civil brasileira.** 2016.

SOSNOWSKI, A. S. **Empreendedorismo para leigos.** 1. ed. Rio de Janeiro, RJ, 2018.

WESTON, J. F.; BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da administração financeira.** São Paulo, SP, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário para pesquisa de mercado em São João del-Rei (Continua)

1. Você é morador de São João del Rei ou região? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não *Pare de preencher este formulário.*

Informações demográficas

2. Sexo: *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino

3. Idade: *

Marcar apenas uma oval.

- 18 a 24 anos
- 25 a 39 anos
- 40 a 59 anos
- 60 anos ou mais

4. Renda mensal familiar: *

Marcar apenas uma oval.

- Até R\$500,00
- R\$501,00 a R\$1.000,00
- R\$1.001,00 a R\$2.000,00
- R\$2.001,00 a R\$3.000,00
- R\$3.001,00 a R\$5.000,00
- R\$5.001,00 a R\$10.000,00
- R\$10.001,00 a R\$20.000,00
- R\$20.001,00 a R\$100.000,00
- Acima de R\$100.000,00

(Continua)

5 Escolaridade: **Marcar apenas uma oval.*

- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Pós-Graduação Incompleta
- Pós-Graduação Completa

6. Profissão: *

7. Qual a sua situação de moradia atualmente? **Marcar apenas uma oval.*

- Imóvel próprio
- Aluguel
- Casa de familiares
- Outro: _____

8. Caso more de aluguel, em qual faixa está o valor pago mensalmente? **Marcar apenas uma oval.*

- Não moro de aluguel
- R\$250,00 a R\$500,00
- R\$501,00 a R\$750,00
- R\$751,00 a R\$1.000,00
- R\$1.001,00 a R\$1.250,00
- R\$1.251,00 a R\$1.500,00
- Acima de R\$1.500,00

9. Você planeja construir um imóvel nos próximos 05 anos? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não *Ir para a pergunta 17.*

Intenção de construção de imóvel**10. Em uma escala de 1 a 5, qual a sua intenção em construir um imóvel nos próximos 05 anos? ****Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Não tenho intenção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tenho total intenção

(Continua)

11. Qual a finalidade do imóvel que você deseja construir? **Marcar apenas uma oval.*

- Pretendo residir no imóvel.
- Pretendo alugar o imóvel.
- Outro: _____

12. Qual o valor você pretende investir neste imóvel? *

13. Como você planeja obter os recursos para a construção desse imóvel? **Marcar apenas uma oval.*

- Recursos próprios (poupança, economias, renda...)
- Financiamento
- Consórcio
- Outro: _____

14. Você já possui/adquiriu lote para construção desse imóvel? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

15. Qual a relevância dos seguintes critérios para sua escolha do escritório de engenharia civil para elaboração do projeto e acompanhamento da obra?*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1 - Irrelevante	2 - Pouca relevância	3 - Média relevância	4 - Alta relevância	5 - Indispensável
Preço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de atuação da empresa no mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Portfólio da empresa / obras já realizadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experiência e renome dos engenheiros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Materiais utilizados na construção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inovação e sustentabilidade nos projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prazos de entrega (projeto e obra)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condições de financiamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade da mão-de-obra utilizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade do atendimento e do acompanhamento da obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(Conclusão)

- 16 **Onde você buscaria informações sobre escritórios de engenharia civil para elaboração de projeto e acompanhamento de construção? Selecione mais de uma alternativa caso julgue necessário. ***

Marque todas que se aplicam.

- Redes sociais (Facebook, Instagram, outros)
- Website da empresa
- Mecanismo de busca do Google
- Recomendações de familiares e amigos
- Empresas de materiais de construção
- Imobiliárias
- Televisão ou rádio
- Outdoors
- Material impresso (folders, panfletos, anúncios em revistas especializadas)
- Outro: _____

Pare de preencher este formulário.

Não intenção de construção de imóvel

17. **Por que você não tem interesse em construir um imóvel nos próximos 05 anos? Selecione mais de uma alternativa caso julgue necessário. ***

Marque todas que se aplicam.

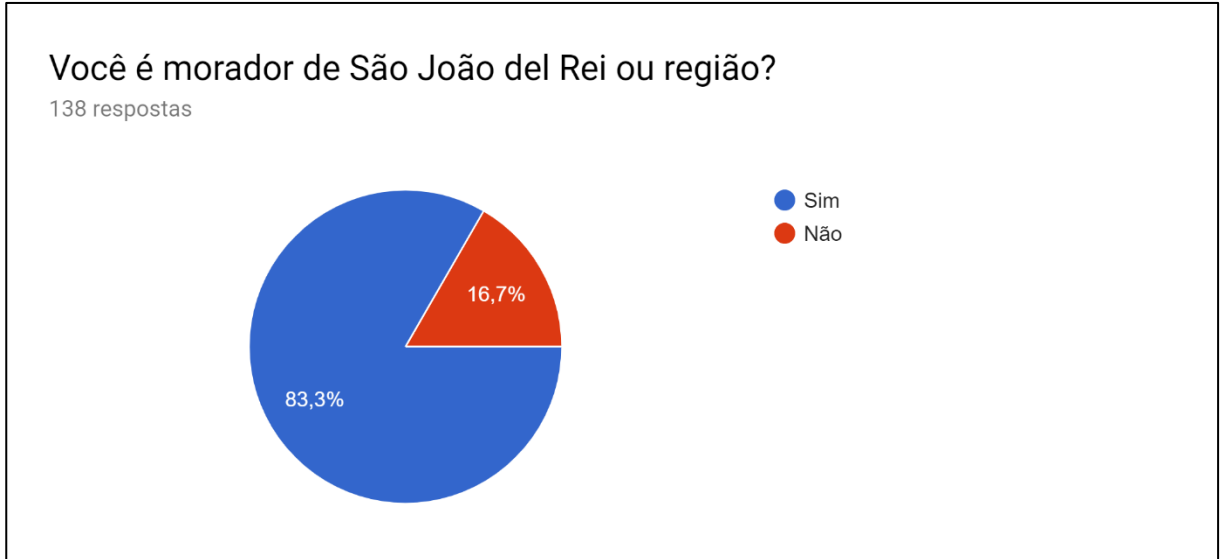
- Investimento elevado
- Dificuldade de financiamento
- Ainda não encontrei um lote em local desejado para construção
- Já possuo um imóvel próprio
- Tenho outras prioridades no momento
- Outro: _____



Fonte: Própria (2019)

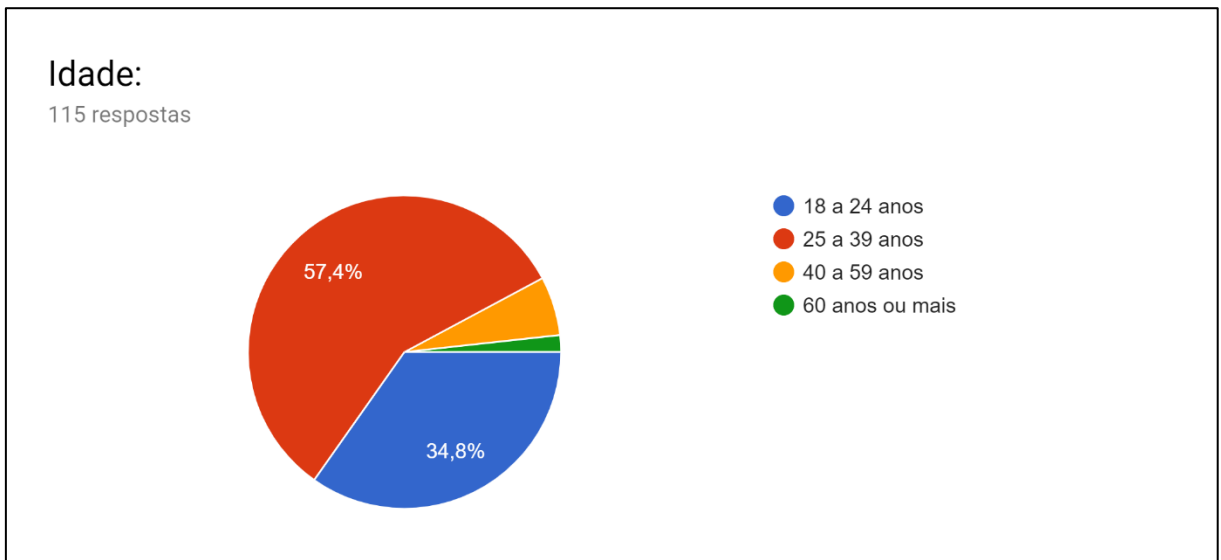
APÊNDICE B – Resultado do questionário aplicado à população de São João del-Rei - MG.

- Moradores de São João del-Rei - MG



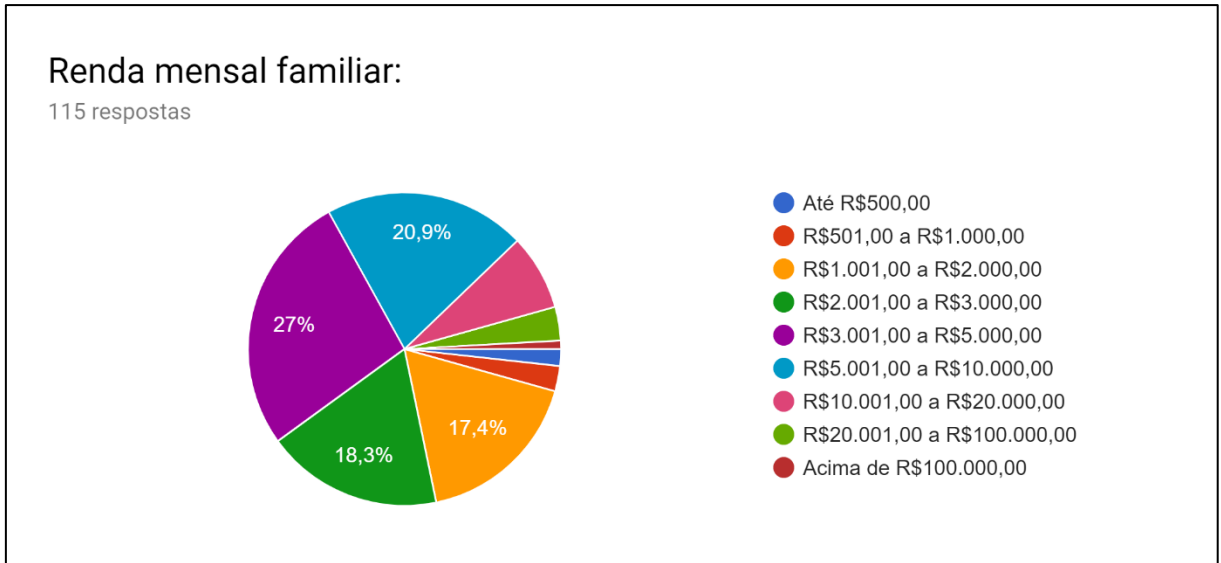
Fonte: Própria (2019)

- Faixa etária dos entrevistados



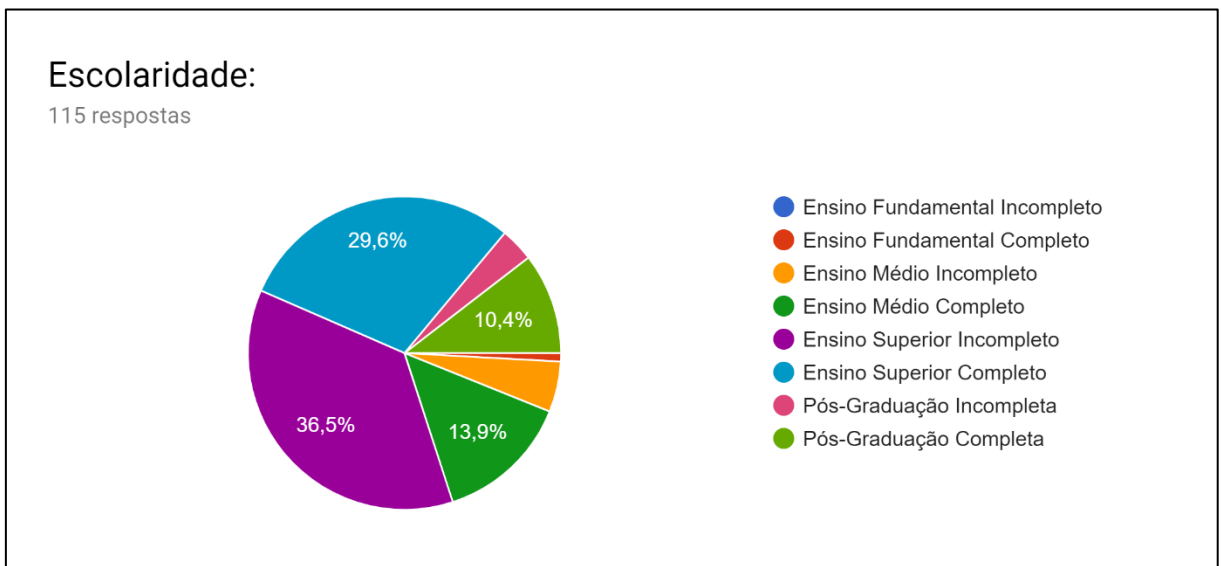
Fonte: Própria (2019)

- Renda mensal familiar



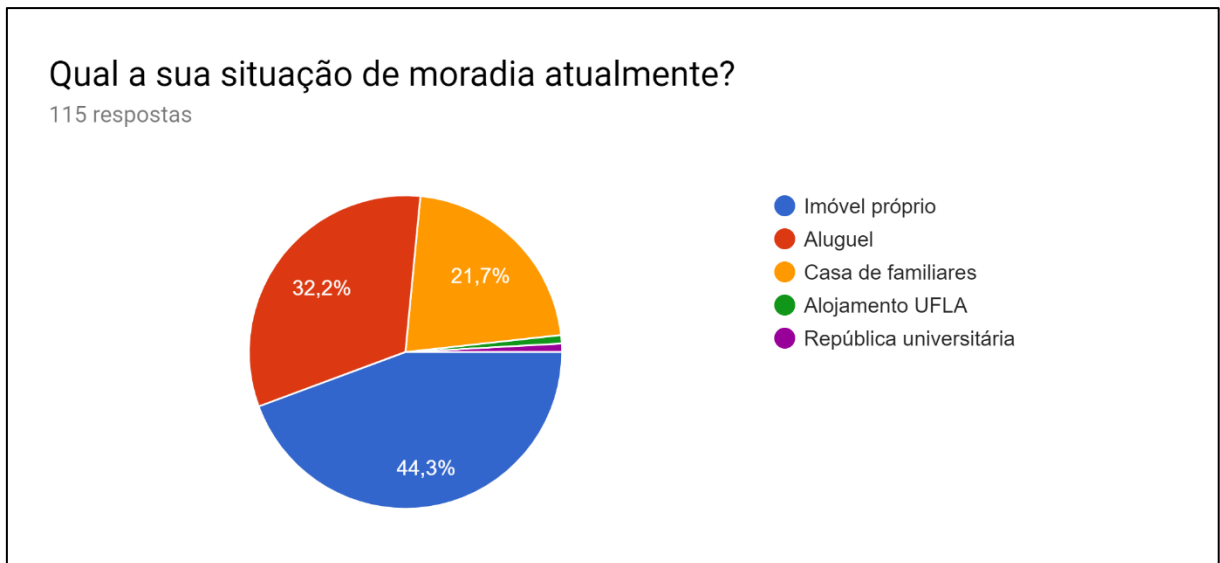
Fonte: Própria (2019)

- Escolaridade



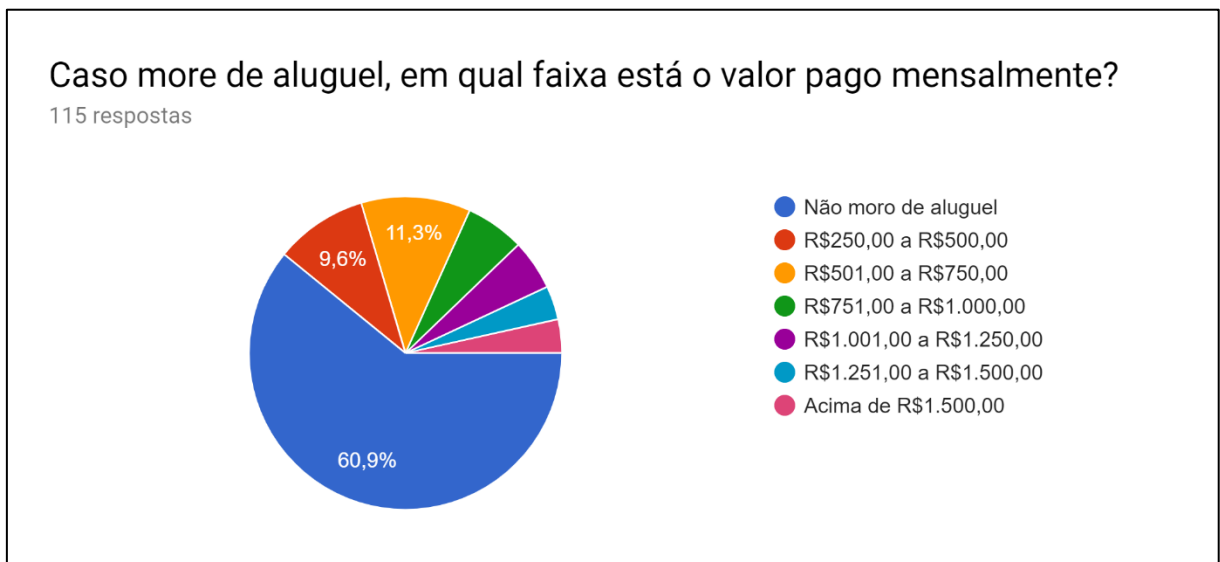
Fonte: Própria (2019)

– Situação de moradia



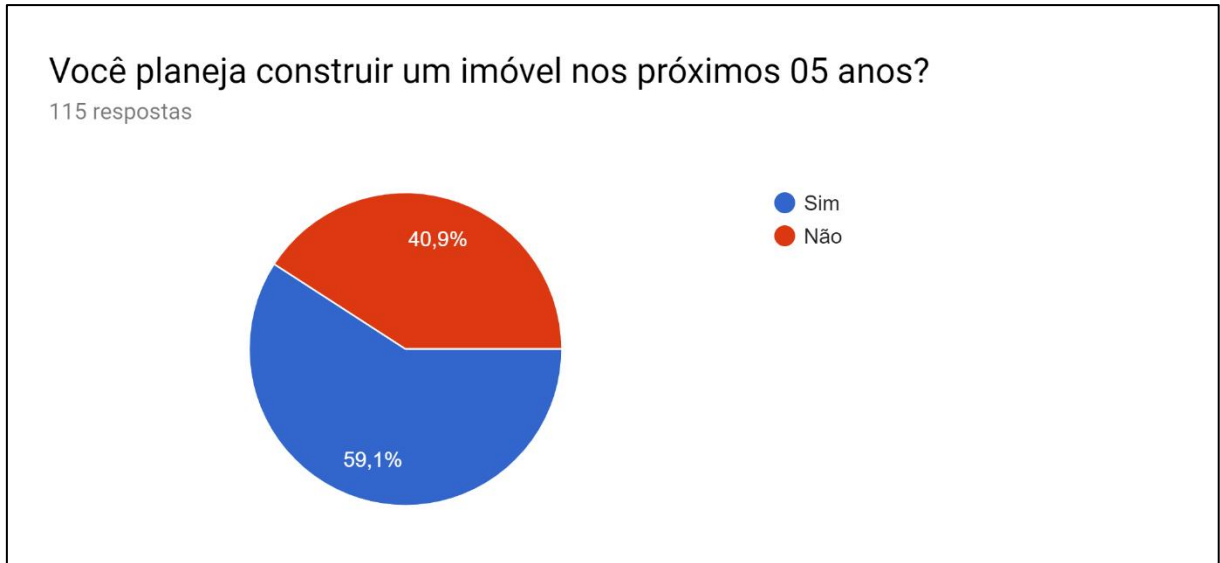
Fonte: Própria (2019)

– Valor pago mensalmente em aluguel



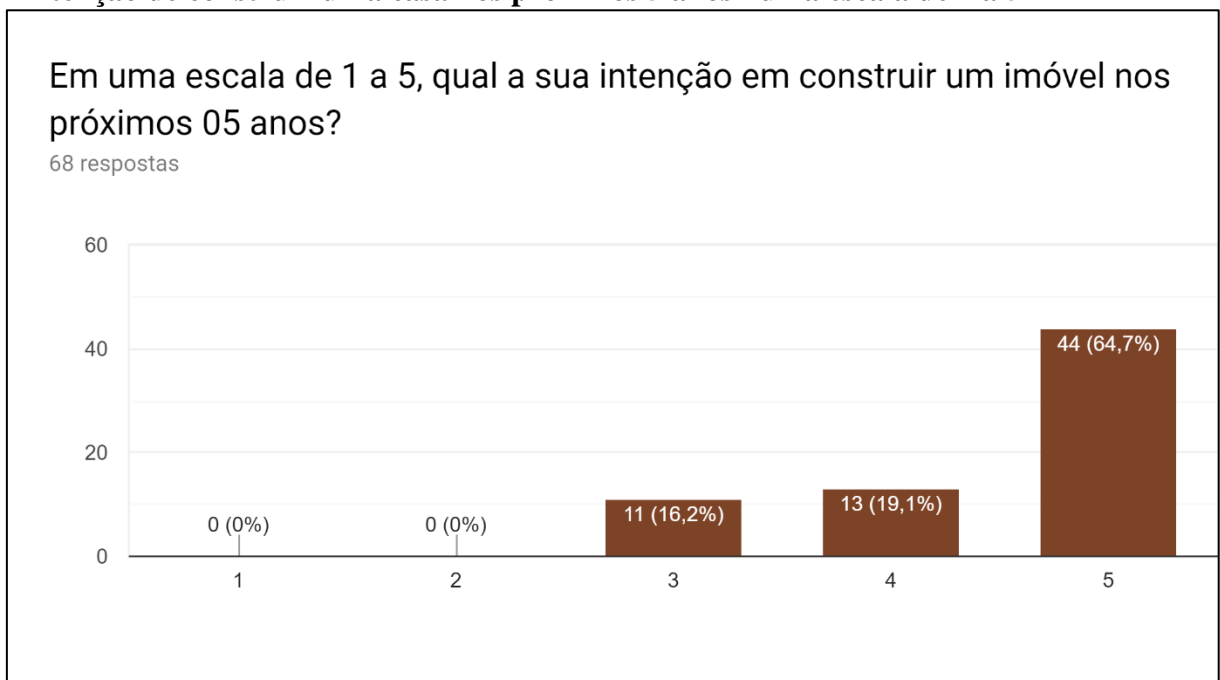
Fonte: Própria (2019)

–Intenção de construção de uma casa nos próximos 5 anos



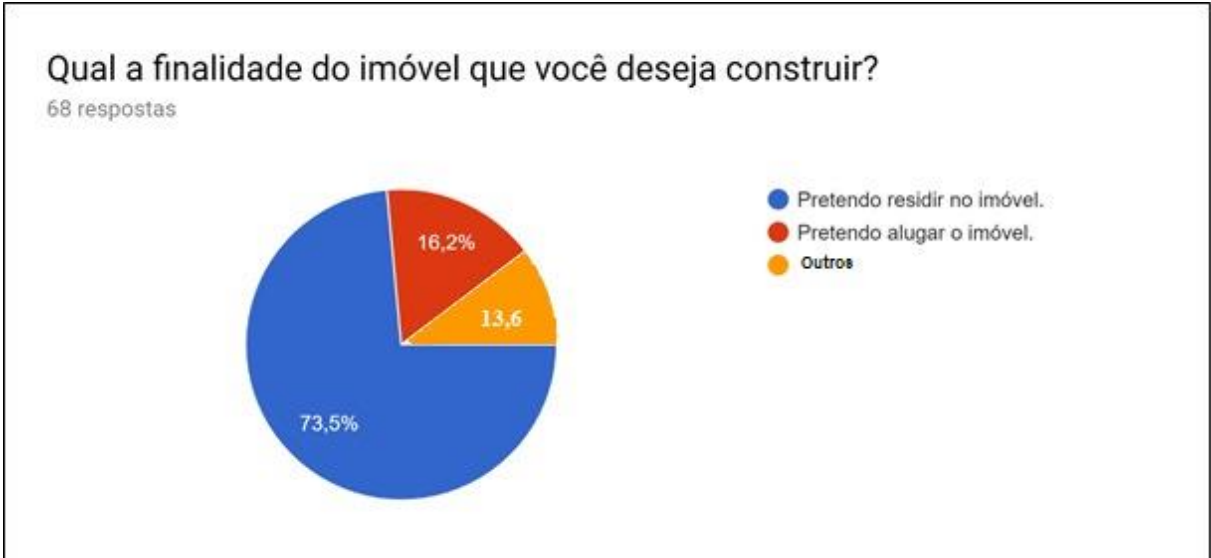
Fonte: Própria (2019)

–Intenção de construir uma casa nos próximos 5 anos numa escala de 1 a 5



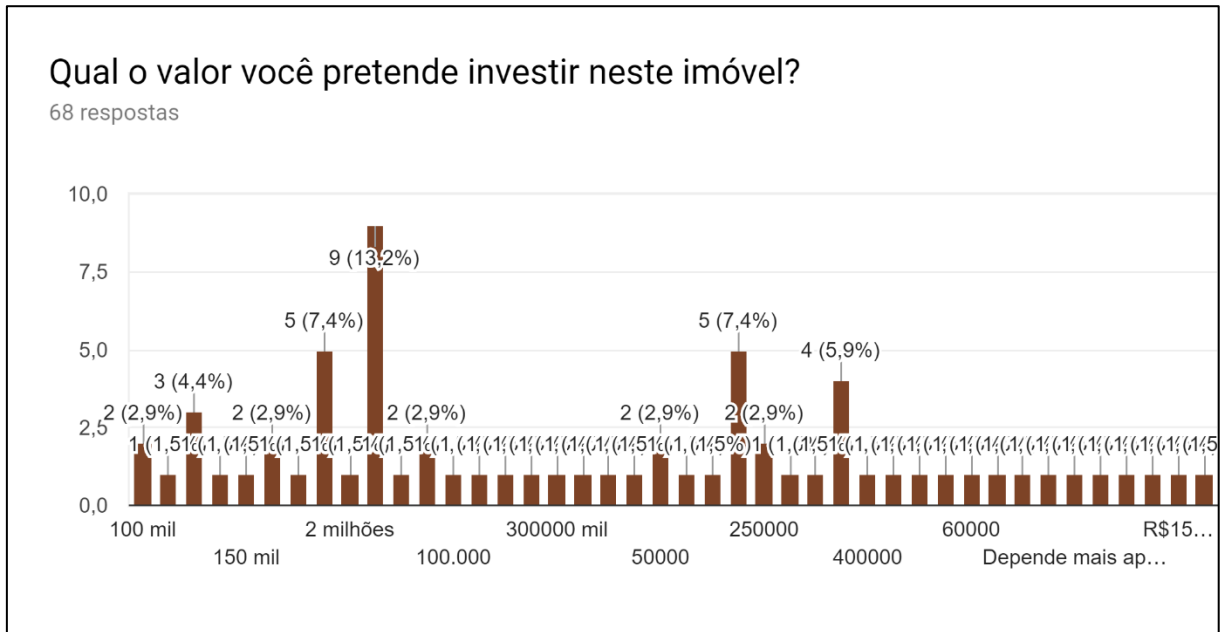
Fonte: Própria (2019)

-Finalidade de construção do imóvel



Fonte: Própria (2019)

- Valor que se pretende investir no imóvel



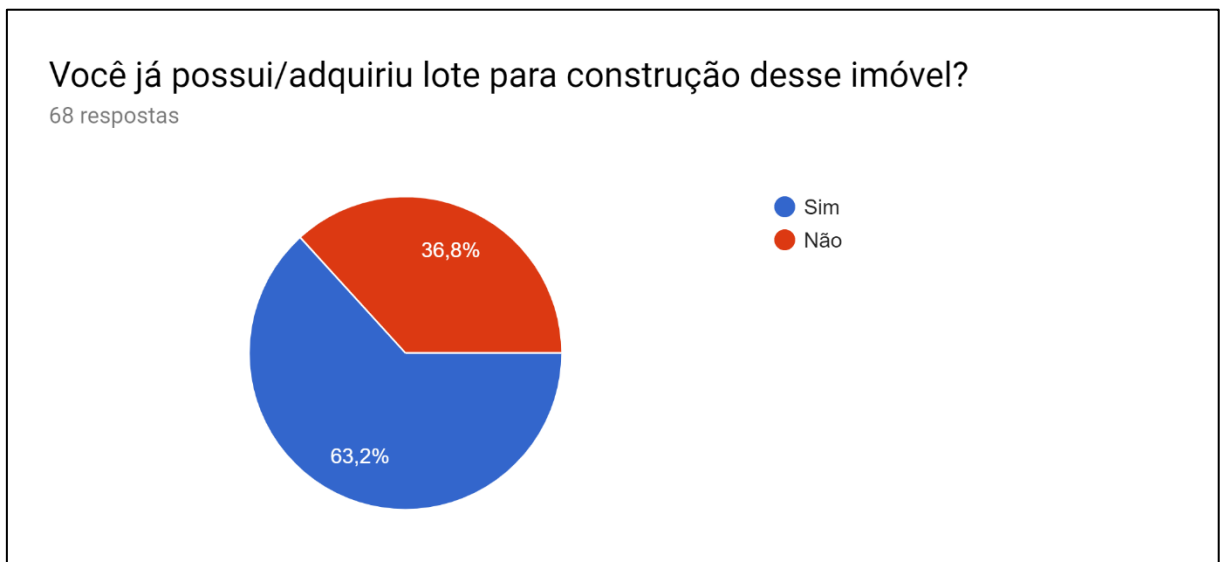
Fonte: Própria (2019)

– Forma de obtenção de recursos para construir o imóvel



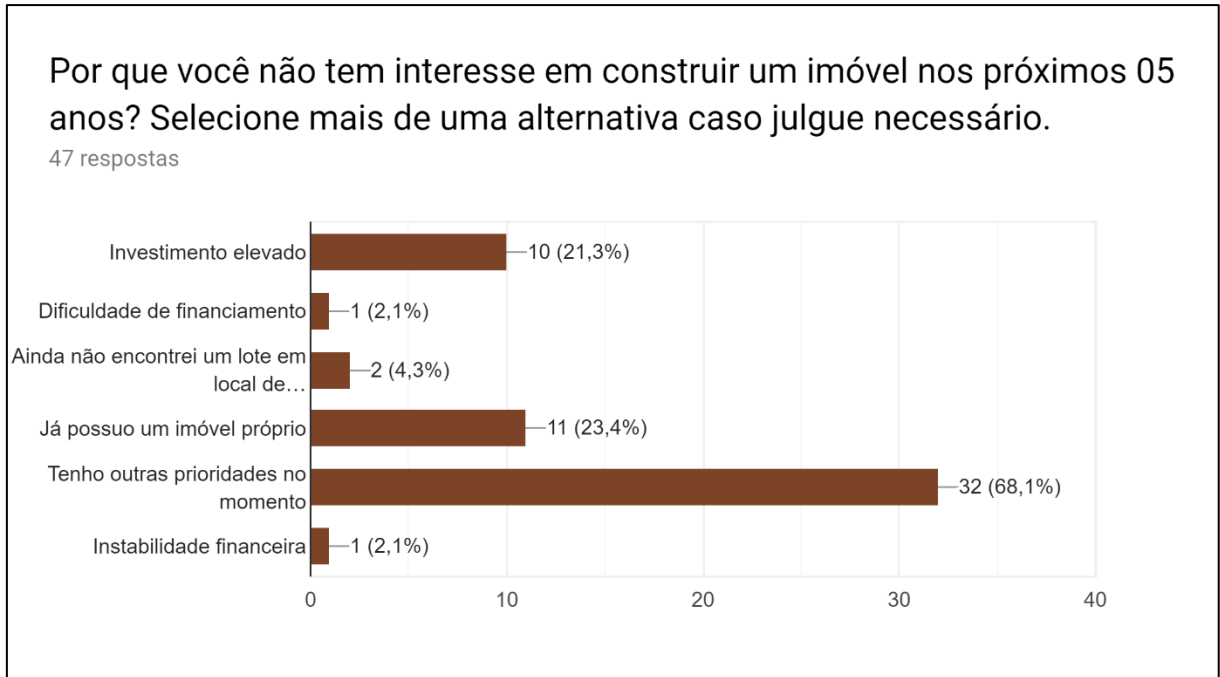
Fonte: Própria (2019)

– Lote para a construção do imóvel



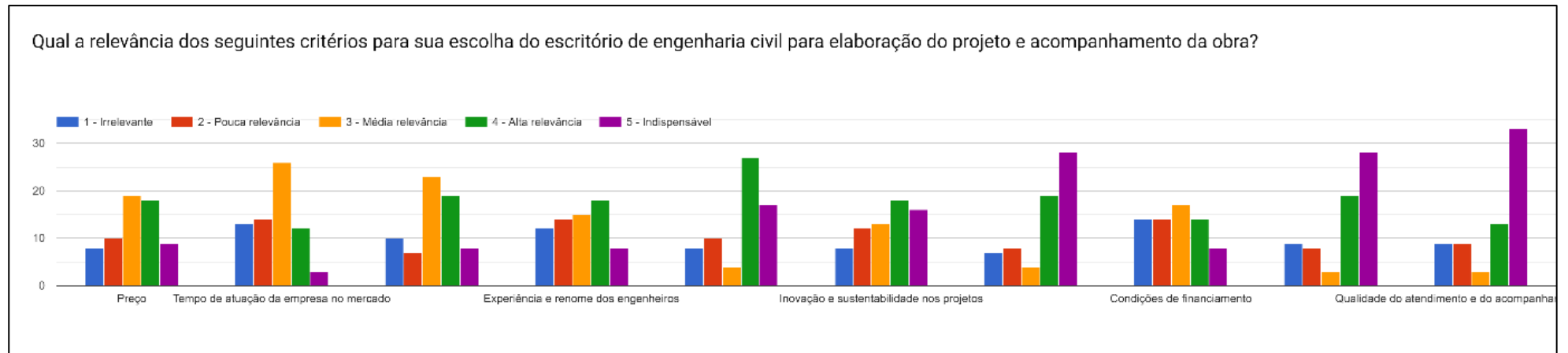
Fonte: Própria (2019)

– Motivo da intenção de construir um imóvel nos próximos 5 anos



Fonte: Própria (2019)

–Relevância de critérios para a escolha do escritório de engenharia civil



Fonte: Própria (2019)

–Porcentagem de moradores de São João del-Rei - MG com intenção de construir a própria casa

Você é morador de São João del-Rei ou região?	Sim
Você planeja construir um imóvel nos próximos 05 anos?	Sim
Renda familiar mensal	Soma de Quantidade de entrevistados
R\$1.001,00 a R\$2.000,00	13
R\$2.001,00 a R\$3.000,00	13
R\$3.001,00 a R\$5.000,00	20
R\$5.001,00 a R\$10.000,00	12
R\$10.001,00 a R\$20.000,00	6
R\$20.001,00 a R\$100.000,00	3
Acima de R\$100.000,00	1
Total Geral	68
Porcentagem de moradores de São João del-Rei	59,13%

Fonte: Própria (2019)

- Porcentagem de moradores de São João del-Rei - MG de faixa salarial entre 1 a 5 salários mínimos com intenção de construir a própria casa

Você é morador de São João del-Rei ou região?	Sim
Você planeja construir um imóvel nos próximos 05 anos?	Sim
Renda familiar mensal	Soma de Quantidade de entrevistados
R\$1.001,00 a R\$2.000,00	13
R\$2.001,00 a R\$3.000,00	13
R\$3.001,00 a R\$5.000,00	20
Total Geral	46
Porcentagem de moradores de São João Del-Rei	40,00%

Fonte: Própria (2019)

APÊNDICE C – Programa de necessidades (Continua)**PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA RESIDÊNCIA MULTIFAMILIAR****INFORMAÇÕES DO CLIENTE**

- 1) Nome:
- 2) Endereço:
- 3) E-mail:
- 4) Telefone:

INFORMAÇÕES DA OBRA

Já possui um terreno?

A) Sim

I) Localização do terreno?

II) Área?

III) Dimensões?

IV) Área de construção desejada?

V) Relevo?

(Conclusão)

VI) Já possui levantamento planialtimétrico ou sondagem?

B) Não. Gostaria de ajuda para escolher?

INFORMAÇÕES SOBRE OS CÔMODOS

- 1) Quantos quartos; suítes; Armários embutidos?
- 2) Quantos banheiros; quantas cubas; quantos chuveiros; banheira; quantos lavabos?
- 3) Cozinha conjugada?
- 4) Salas (Sala de estar; Sala de jantar, Sala de tv)?
- 5) Varandas ou terraços?
- 6) Mobiliário específico para algum cômodo?
- 7) Algum caso especial de acessibilidade (além dos já previsto em norma)?
- 8) Existe algum ambiente afim? Preferência de posição de algum cômodo?
- 9) Ênfase em algum cômodo em especial?

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A OBRA

- 1) Instalações próprias para aquecedores e/ou placas fotovoltaicas?
- 2) Instalações para sistema de coleta de água?
- 3) Instalações para automação residencial (ar condicionado. Som, iluminação)?
- 4) Existe infraestrutura disponível para atender a futura edificação?
- 5) Algum trabalho em especial para a área permeável?
- 6) Tem intenção de ampliar?
- 7) Preferência de cor?
- 8) Preferência de material para a fachada?

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS

- 1) Qual o valor disponível para investimento?
- 2) Financiamento?
- 3) Obra direta ou por etapas?
- 4) Algum prazo determinado/ data para entrega?
- 5) Interesse em administração?
- 6) Auxílio na escolha de materiais?

Fonte: Própria (2019)

ANEXO

ANEXO A – Tabela IMEC (Continua)

Serviços	Valor por m² para obras até 400 m²	Valor por m² para obras acima de 400 m²
1 - Projeto Arquitetônico de Aprovação	R\$20,00	R\$17,00
2 - Projeto Definitivo de Arquitetura	R\$20,00	R\$17,00
3 - Projeto Estrutural	R\$20,00	R\$17,00
4 - Projeto de Instalações Elétricas de Baixa Tensão	R\$12,00	R\$10,00
5 - Projeto do Padrão de Entrada de Energia	R\$280,00 por Consumidor	
6 - Projeto de Instalação Telefônica	R\$280,00 por Consumidor	
7 - Projeto de Instalação de Comunicação	R\$8,00	R\$6,00
8 - Projeto de Instalações Hidráulicas, Sanitárias. Pluviais e Gás	R\$12,00	R\$10,00
9 - Projeto de Instalação de Prevenção e Combate à Incêndio	Extintor: 4 salários mínimos* Hidrante: 7,00 m ² ** Sprinkler: 8,00 m ² **	
10 - Levantamento Planialtimétrico	R\$4,00	R\$3,00
11 - Locação do Lote	R\$4,00	R\$3,00
12 - Visita Técnica à Obra	R\$ 250,00 por hora	
13 - Aprovação do Projeto na Prefeitura	04 salários mínimos	
14 - Baixa de Construção	04 salários mínimos	
15 - Consultoria Técnica	R\$ 350,00 por hora	
16 - Responsabilidade Técnica de Execução	Até 200 m ² __2 salários mín./mês*** De 200 a 400 m ² _5 sal. mín./mês*** De 400 a 1200 m ² _6 sal. mín./mês*** Acima de 1200 m ² __à combinar	
17 - Administração da Obra	% Sobre os custos a combinar	

(Continua)

18 - Responsabilidade Técnica de Controle Tecnológico	Até 200 m ² __2 salários mín./mês*** De 200 a 400m ² __3 salários mín./mês*** Acima de 400 m ² __à combinar
19 - Responsabilidade Técnica de Fiscalização	Até 200 m ² __2 salários mín./trimestre De 200 a 400m ² __4 salários mín./trimestre Acima de 400 m ² __à combinar
20 - Recebimento de Obra	Até 200 m ² __4 salários mínimos De 200 a 400m ² __6 salários mínimos Acima de 400 m ² __à combinar
21 - Manutenção de Edificações	Até 400 m ² __2 sal. mín/semestre De 400 a 1200 m ² __6 sal. mín/semestre Acima de 1200 m ² __à combinar
22 - Laudo Técnico	Valor estimado em hora técnica trabalhada com valor mínimo de R\$220,00 por hora, acrescido de despesas. (locomoção, estadia, taxas e impostos).
23 - Perícia de Engenharia	Valor estimado em hora técnica trabalhada, com valor de R\$220,00 por hora, considerando um valor mínimo de R\$3.520,00, por perícia, e 16 horas trabalhadas, acrescido de despesas (locomoção, estadia, taxas, impostos e serviços de terceiros). No caso de assistente técnico, o valor é até 80% do valor do perito oficial.
24 - Avaliação de Bens	Valor estimado em hora técnica trabalhada, com valor de R\$220,00 por hora, considerando um valor mínimo de R\$3.520,00, por perícia, e 16 horas trabalhadas, acrescido de despesas (locomoção, estadia, taxas, impostos).
25 - Vistoria Cautelar	Valor estimado em hora técnica trabalhada, com valor de R\$220,00 por hora, considerando um valor mínimo de R\$2.200,00, por LAUDO, acrescido de despesas (locomoção, estadia, taxas, impostos).

(Conclusão)

*VALOR REFERENTE À INSTALAÇÃO COM EXTINTOR DE INCÊNCIO	**VALOR REFERENTE À INSTALAÇÃO COM HIDRANTE / SPRINGKLEERS	***ESTÁ INCLUIDA UMA VISITA QUINZENAL À OBRA
--	---	---

Fonte: (IMEC, 2019)