



Plano de negócio para abertura de uma empresa de projetos e instalações de sistemas de geração fotovoltaica

BUSINESS PLAN FOR OPENING A COMPANY THAT DESIGNS AND INSTALLS PHOTOVOLTAIC GENERATION SYSTEMS

Lucas Vieira dos Santos

Graduado em Engenharia Elétrica

Email: lucas4598@gmail.com

Ítalo Brener de Carvalho Carvalho

Graduado em comercio exterior Especialista em Gestão Empresarial Mestre em negócios Internacionais Doutor em Administração Professor associado Departamento Ciências Sociais Aplicadas - CEFETMG

Email: italobrener@hotmail.com

RESUMO

- É diante de um cenário no qual as pessoas estão cada vez mais preocupadas com o meio ambiente e que também buscam soluções para as tarifas de energia elétrica cada vez mais altas que este artigo apresenta um plano de negócio para abertura de uma empresa de projetos e instalações de sistemas de geração fotovoltaica. A empresa recebe o nome comercial de Potência solar e está projetada para ter sua sede na cidade de Betim e terá como mercado alvo atender inicialmente toda a região metropolitana de Belo Horizonte. A estrutura do plano apresentado perpassa por um roteiro já amplamente utilizado no mercado composto por: (1) Sumário Executivo que apresentou um resumo dos principais pontos da empresa; (2) Análise de Mercado com foco nos clientes, concorrentes e fornecedores; (3) Plano de Marketing com ênfase nos 4 P's; (4) plano operacional que apresenta dados sobre o funcionamento do negócio, (5) plano financeiro focado em estimar todos os custos e faturamentos da empresa e (6) análises de viabilidade financeiras e de viabilidade econômica da empresa. Para realização deste estudo foram utilizadas fontes bibliográficas, análise de mercado e pesquisas realizadas em empresas do setor. Ao final do artigo são apresentadas as considerações finais que apontam informações necessárias para parcialmente direcionar caminhos para a criação, abertura e gerenciamento de uma nova empresa.

Palavras chave - Energia Residencial, Energia Solar, Painel Solar fotovoltaico, Geração Distribuída, Empresa fotovoltaica.

ABSTRACT

It is in a scenario in which people are increasingly concerned about the environment and are also looking for solutions to increasingly higher electricity rates that this article presents a business plan for opening a project company and installation of photovoltaic generation systems. The company is called Solar Power and is designed for its headquarters in the city of Betim and will target the entire metropolitan region of Belo Horizonte as a target market for bulletins. The structure of the presented plan permeates a script already widely used in the market, comprising: (1) Executive Summary that presents a summary of the main points of the company; (2) Market Analysis focusing on customers, competitors and suppliers; (3) Marketing Plan with emphasis on the 4 P's; (4) operating plan that presents data on the operation of the business, (5) financial plan focused on estimating all the

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

company's costs and revenues, and (6) analyzes of the company's financial feasibility and economic feasibility. To carry out the study, bibliographical sources, market analysis and research carried out in companies in the sector were used. At the end of the article, they are protected as final considerations that point out the necessary information to partially guide the paths for the creation, opening and management of a new company.

Keywords - Residential Energy, Solar Energy, Photovoltaic Solar Panel, Distributed Generation, Photovoltaic Company.

INTRODUÇÃO

O Plano de Negócio (PN) é o documento que descreve o planejamento de um novo empreendimento (Ajzenal & Cecconello, 2017). Por meio do PN relatam-se todos os projetos da empresa e qual o caminho a ser percorrido para que estes propósitos sejam alcançados (Santos & Pinheiro, 2017). O principal objetivo do PN é minimizar as ameaças e incertezas na realização do negócio (Bernardi, 2008), explicitando informações importantes sobre clientes, concorrentes, investimento, retorno do investimento, dentre outros (Dornelas, 2007), demonstrando os pontos fracos e fortes e a viabilidade de uma nova ideia (Maximiano, 2001). Em 17 de abril de 2012 a Agência Nacional de Energia Elétrica publicou a resolução normativa número 482 (ANEEL, 2012), que regulamentou a geração distribuída no País. Esta regulamentação possibilita que os Brasileiros possam gerar energia elétrica por meio de fontes renováveis e serem compensados com créditos de energia conforme a resolução (Costa & Ridelsky, 2021).

Com o avanço da tecnologia e os incentivos fiscais para o setor, a geração distribuída se tornou uma realidade no Brasil. Segundo dados reportados em tempo real no relatório disponibilizado pela ANEEL (2020), já existem mais de 312.000 usinas de geração distribuída conectadas à rede. Conforme relatório técnico 0056/2017-SRD/ANEEL, a previsão é de que sejam 886.700 sistemas instalados até o ano de 2024 (ANEEL, 2017).

Devido a condições ambientais favoráveis e a boa relação custo-benefício, a geração solar fotovoltaica está presente em 99,9% da geração distribuída no país (ANEEL, 2020), podendo-se afirmar que este setor está em franco crescimento caracterizando-se como um bom campo para investir.

Segundo um estudo apresentado pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2020), somente 70% das empresas formalizadas no Brasil se mantem em funcionamento após dois anos da abertura, um dos motivos mais relevantes para esse número expressivo de insucesso se dá pela falta de planejamento, diante do exposto é essencial a elaboração de um PN quando se pretende abrir uma nova empresa.

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

Assim, o presente artigo tem como objeto a pesquisa, a análise e a discussão das principais variáveis e o contexto da prospecção e abertura da empresa: “Potência Solar energias renováveis”, que atuará em projetos e instalações de sistemas de energia solar fotovoltaica na cidade de Betim e região.

Por meio da elaboração do PN é possível avaliar assim, as informações coletadas para conhecer bem os clientes, os concorrentes e fornecedores. A estrutura de um PN analisa e sugere um plano de marketing, um plano operacional e um plano financeiro para que seja possível analisar e responder a seguintes questões de pesquisa: É viável a abertura desta nova empresa? e ainda se as elaborações dos três planos convergem para esta possibilidade?

METODOLOGIA

A metodologia para a realização da presente pesquisa é apresentada da seguinte forma. Quanto ao tipo de pesquisa se caracteriza segundo (Gil, 2002) como um procedimento que é sistematizado com o objetivo de solucionar problemas. Utilizando de uma abordagem qualitativa que mesmo sendo aqui apresentados dados numéricos e financeiros a mesma não é suficiente para classificar como quantitativa. Esta afirmação é confirmada Oliveira (2000) já que o método qualitativo mensura também atributos, preferências, relações e a capacidade de descrever, analisar e ou propor classificação. Da mesma forma sendo descritivo que segundo Vergara (2013) ao elencar um referencial teórico e ainda a categorização das pesquisas realizadas sejam bibliográficas, documentais, ou ainda de comparação e levantamento de dados do mercado. Estes últimos segundo a mesma autora quando acessível ao público em geral.

A pesquisa é enquadrada segundo Marconi e Lakatos (2011, p.69) como uma pesquisa de campo, já que é utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos a cerca de problemas aos quais uma resposta é perseguida.

O roteiro de pesquisa é inicialmente realizado por meio observação e publicações, para que fosse validada a oportunidade de abertura do novo negócio, e para estruturar este trabalho foi utilizada a cartilha segundo o SEBRAE (2020).

Quanto as análise, vale ressaltar que a revisão bibliográfica sobre os pontos indispensáveis para a elaboração do PN, bem como as análises mercadológicas foram definidas empiricamente, considerando melhor custo-benefício do serviço oferecido e o poder de compra do cliente (Wildauer, 2011). O estudo dos concorrentes foi realizado através de consultas na internet para localiza-los e foi utilizada a técnica de cliente oculto para conhecê-

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

los melhor. Foi realizada ainda, uma pesquisa no principal fornecedor referente à custos de mercadoria e prazos de entrega.

Para a realização do plano de marketing e plano operacional este trabalho utilizou pesquisa de campo e análises qualitativas.

Por fim, utilizando análises quantitativas e aplicando os indicadores de viabilidade econômica, foi executado o plano financeiro para atestar se o novo empreendimento é viável. Sendo na sequencia apresentada a empresa, seguida das analises e discussões das 3 etapas de pesquisa subdivididas para melhor compreensão do leitor em (1) plano de marketing, (2) plano operacional e (3) plano financeiro.

A EMPRESA EM ANALISE

A empresa potência solar será enquadrada na forma jurídica de sociedade Limitada (LTDA), contará com dois sócios e cada sócio representa 50% do capital social, seno um dos sócios técnico em eletrotécnica e o outro engenheiro electricista. A logomarca da empresa é apresentada na figura 1.

Figura 1 - Logomarca da empresa Potência Solar energias renováveis.



Elaborada pelos autores

A logomarca apresentada visa comunicar ao cliente a objetividade da geração de energia solar fotovoltaica, apresenta três elementos: (1) o sol que fornece a radiação solar, (2) as placas solares que convertem a energia da radiação em energia elétrica e (3) uma folha representando a ideia de energia renovável.

A visão que foi declarada para a empresa potência solar é: “Se tornar referência em Minas Gerais como a melhor opção para projetos e instalação de energia solar fotovoltaica em 5 anos”. A missão da empresa passa a ser: “Oferecer projetos de qualidade que seja economicamente interessante ao investidor que deseja produzir sua própria energia elétrica de forma renovável e sustentável”.

Conforme a Lei 6763/1975 que consolida a legislação tributária do Estado de Minas Gerais (SOLIENS, 2017), o fornecimento de equipamentos, peças, partes e componentes utilizados para microgeração e minigeração de energia solar fotovoltaica são isentos de pagar o Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), portanto, o enquadramento tributário da empresa Potência Solar será lucro presumido, considerando que não é possível retirar a cobrança do ICMS do documento de arrecadação do simples nacional.

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

DISCUSSÕES ACERCA DO PLANO DE MARKETING E ANÁLISE DE MERCADO

Antes de iniciar uma empresa, é necessário conhecer bem o mercado onde se deseja atuar, ou seja, deve-se fazer um estudo antecipado dos clientes, concorrentes e fornecedores (Wildauer, 2011). O público alvo para adquirir um gerador fotovoltaico pode ser dividido em dois grupos conforme a motivação principal: os investidores e os ambientalistas (Greener, 2019).

Os investidores são atraídos pela redução na conta de energia dos seus imóveis, estes visam o retorno financeiro sobre o investimento, enquanto os ambientalistas buscam a baixa emissão de Co₂, e são atraídos pela produção de energia limpa e sustentável (Petry, Ramos & Medeiros, 2020).

Considerando a legislação vigente de compensação, um sistema de energia solar se paga por várias vezes durante sua vida útil, sendo assim, o perfil investidor é o mais comum entre os clientes. Portanto, esse perfil de cliente será o principal público alvo da empresa.

Conforme estudo mercadológico realizado pela empresa (Greener, 2019) quanto maior a potência instalada menor será o custo por watt produzido e mais rápido será o retorno do investimento, portanto a empresa estará focada nos clientes residenciais e empresariais, desde que estes possuam um consumo de energia médio superior à 350kWh por mês, tendo em vista que esses sistemas apresentam um custo-benefício atraente para os investidores.

Ao realizar o estudo dos fornecedores contatou-se que a produção de equipamentos fotovoltaicos no Brasil ainda é muito pequena, dificultando a compra direto com o fabricante. A importação direta não é usual, pois os sistemas de geração fotovoltaicos são personalizados conforme a demanda do cliente, tornando-se inviável estocar os equipamentos, sendo assim, constatou-se que os integradores adquirem, majoritariamente, os Kits Fotovoltaicos por meio de distribuidores (Kotler & Keller, 2012).

Dentre os distribuidores a empresa Aldo se destaca. É uma distribuidora localizada em Maringá-PR. Esse fornecedor inicialmente é suficiente para a empresa potência solar iniciar no mercado, pois trabalha com kits de geradores de energia solar que variam de 1kWp a 150kWp, sendo estes contendo marcas renomadas de inversores como: ABB, Fronius e Refusol, da mesma forma possui todos os insumos necessários como cabos e conexões, dentre outros, além disso conta com entrega grátis para todo o país simplificando os cálculos com o custo o kit.

No estudo dos concorrentes foi realizado contato solicitando um orçamento nas principais empresas de Betim, que oferecem os serviços de projetos e instalações de geradores

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

fotovoltaicos. Esta pesquisa tem o objetivo de analisar a qualidade do atendimento, qualidade do orçamento, preço, condições de pagamento e serviços oferecidos.

As empresas pesquisadas apresentam orçamentos bem distintos, sendo que algumas suprimem informações técnicas que podem ser relevantes para o cliente adquirir o serviço. A tabela 1 apresenta o comparativo entre as informações apresentadas em todos os orçamentos obtidos.

Tabela I - Comparação entre os concorrentes

Empresas pesquisadas	A	B	C	D
Histórico da empresa	X		X	
Dados da geração de energia	X		X	
Detalhes dos componentes do gerador	X		X	X
Prazos e garantias	X	X	X	X
Escopo dos Serviços		X	X	X
Análise financeira			X	X
Fluxo de caixa do investimento			X	X
Formas de pagamento	X	X	X	X

Elaborado pelos autores

Nota-se que a empresa C se destaca entre os concorrentes, pois, além de ter um ótimo atendimento e ser a única a apresentar duas propostas distintas para que o cliente escolha, mostra em seu orçamento todas as informações que são relevantes, sendo algumas destas suprimidas nos demais orçamentos. Sendo assim a empresa C foi escolhida como concorrente espelho, ou seja, o empreendimento vai se inspirar na GreenVolt ao oferecer seus produtos e serviços.

Segundo (Kotler & Armstrong, 2015) o principal objetivo do marketing é dar visibilidade e adequar tão bem seus produtos e serviços aos clientes para que estes possam se vender sozinho, já que atende perfeitamente as necessidades do consumidor.

Para auxiliar as estratégias mercadológicas, Cobra (2009) destaca que, o processo da criação de estratégias de Marketing deve passar por quatro elementos denominados composto de marketing. Estes elementos são: produto, preço, praça e promoção. O composto de marketing também é reconhecido como 4P's na literatura mencionados tanto por Kotler e Armstrong, (2015) como por Kotler e Keller (2012) e por Cobra (2009).

O primeiro “p” refere-se a produtos (e ou serviços). Não existe negócio se não houver um produto ou serviço a ser oferecido de forma que atenda a demanda dos clientes.

Os produtos oferecidos pela Potência Solar serão os que compõem os geradores de energia solar fotovoltaico que são: painéis solares, estrutura para painéis, inversor de frequência, conectores, string box e cabos. Os principais serviços oferecidos pela empresa serão: o projeto, homologação na Companhia Energética de Minas Gerais S.A. (CEMIG), instalação de novos sistemas e ampliações de sistemas já existentes.

O segundo “p” refere-se a preços, estes serão definidos conforme os insumos e despesas referentes ao projeto que estará sendo precificando.

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

Para precificar a venda dos equipamentos fotovoltaicos a empresa irá trabalhar com valores coerentes com o mercado utilizando uma remarcação fixa em cima do valor de custo dos equipamentos. A distribuidora Aldo sugere o valor de seus equipamentos ao consumidor final cerca de 50% mais caro que o valor de venda para integradores.

Considerando que o incentivo fiscal da isenção de ICMS é aplicável somente na comercialização dos produtos e que a empresa potência solar não tem foco somente na comercialização dos produtos e sim fechar contratos contemplando produtos e serviços. É interessante que a empresa maximize seu faturamento na venda dos produtos e compense na prestação dos serviços. Sendo assim fica estabelecida a remarcação de 60% do valor de custo na revenda dos kits geradores e equipamentos fotovoltaicos. Ao fazer a precificação de alguns produtos e compara-los com produtos semelhantes oferecidos na internet contatou-se que a empresa potência solar terá preços competitivos com o mercado.

Para precificar o serviço de integração completa de um microgerador fotovoltaico, a empresa potência solar se apoiará no preço médio de mercado, desta forma não praticará preços muito baixos de forma insustentável tampouco preços muito altos que serão facilmente barrados pelos concorrentes. Os preços médios foram obtidos no estudo de mercado realizado pela empresa (Greener, 2019).

Para que o valor final do Sistema de geração fotovoltaico esteja compatível com os preços médios, será cobrado pelos serviços de integração 10% do valor referente à venda do kit fotovoltaico.

Para mensurar se o preço praticado pela empresa está compatível com o praticado pelos concorrentes, fez-se uma simulação do preço, utilizando os mesmos componentes oferecidos pelo concorrente espelho.

No fornecedor Aldo um sistema de 4,69 kWp contendo placas, inversor, conectores, estrutura, cabos e string box com as mesmas características do gerador apresentado pelo concorrente espelho empresa C custa R\$ 13.269,00, portanto tem-se o preço final como:

$$PreçoFinal = 13269 + 60\% + 10\%$$

O preço final calculado utilizando a fórmula foi de R\$23.353,44. Esse valor se mostra compatível com o mercado e um pouco a baixo do valor oferecido pela empresa GreenVolt, que foi de R\$24.736,00, perfeitamente aceitável para ganhar a concorrência em cima de uma empresa tradicional na cidade.

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

O terceiro “p” refere-se à praça. Para Churchill e Peter (2007) a localização é considerada um fator essencial para o sucesso da empresa que atua no varejo. É importante escolher o lugar de fácil acesso para o mercado-alvo em área compatível com o seu posicionamento.

A empresa potência solar estará localizada em uma loja anexa ao posto de gasolina Marinho na avenida Amazonas, 2119, bairro: Brasiléia na cidade de Betim MG. Considerando que a empresa visa atender os clientes de Betim e região em um raio de cinquenta quilômetros, este local possui estacionamento amplo e é de fácil acesso para os clientes que não conhecem a cidade de Betim, pois está situado na avenida principal da cidade e seu acesso permite o deslocamento rápido e fácil até a BR 381 que é a principal via de entrada da cidade.

O bairro Brasiléia faz fronteira com o centro da cidade, portanto relativo à infraestrutura comercial constata-se uma vizinhança com estabelecimentos comerciais variados, rede bancária, hospitais e centros de ensino. No que diz respeito a infraestrutura pública, o bairro possui todos os serviços essenciais de saneamento básico, comunicação, transporte coletivo e bom policiamento.

O último “p” do composto de marketing é a promoção, que engloba as tarefas de apresentar as vantagens do produto ou serviço e de se conectar com o público-alvo da empresa (Churchill & Peter, 2007).

O foco principal da empresa será a promoção dos produtos e serviços através de uma página na internet, pois entende-se que esse canal de comunicação está acessível a todo o público alvo da empresa. A página virtual será impulsionada através de anúncio na plataforma do google, que é o maior site de buscas na internet, sendo assim sempre que alguém em um raio de cinquenta quilômetros da empresa procurar informações sobre energia solar o site da empresa aparecerá entre as opções.

Como estratégia de promoção, também será realizado levantamento de potenciais clientes na região e serão realizadas visitas em estabelecimentos comerciais apresentando uma solução para a redução na fatura de energia através da geração solar fotovoltaica, além de publicações de folders e propaganda em jornais da região, para dar mais visibilidade aos interessados.

DISCUSSÕES DO PLANO OPERACIONAL E LAYOUT DA ORGANIZAÇÃO

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

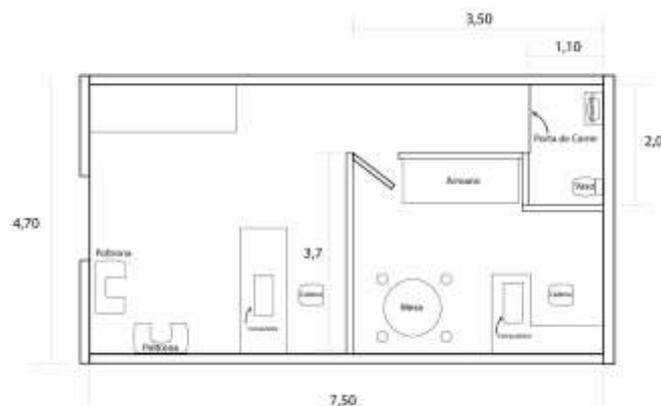
O plano operacional conforme (Churchill & Peter, 2007) se caracteriza pela criação de objetivos e estratégias determinados a alcançar objetivos nos setores específicos em um intervalo de tempo médio.

A elaboração de um plano operacional é necessária para direcionar os esforços da empresa aos objetivos estratégicos, ele deve conter informações operacionais como: arranjo físico, processos operacionais, capacidade produtiva e a necessidade de recursos humanos (SEBRAE, 2020).

O arranjo físico se define pela forma como o local das operações é organizado. De acordo com Maximiano (2012), essa organização define o ritmo do processo, o aproveitamento do espaço e a impressão causada no cliente a respeito das instalações da organização. Fatores como limpeza, facilidade de movimentação, acessibilidade e impacto visual positivo devem ser considerados prioridade no arranjo físico.

Inicialmente a empresa contará com apenas uma recepção, um escritório e um banheiro. A recepção será destinada ao primeiro atendimento físico ao cliente e também um ambiente de espera, contará com poltronas confortáveis, água gelada e café, uma mesa de atendimento e o banheiro do estabelecimento. A decoração deste ambiente será tematizada com os produtos oferecidos pela empresa. O escritório oferece recursos para o trabalho do projetista, com uma mesa de atendimento, cadeiras para recepcionar os clientes e um armário multiuso para guardar documentos. A figura 2 apresenta o layout da empresa.

Figura 2 - Arranjo Físico da empresa potência solar



Elaborada pelos autores

A loja possui 35 m², está dividida em um escritório com aproximadamente 12m², um banheiro com aproximadamente 2m² e a recepção com aproximadamente 20m².

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

Uma vez que já estão definidos os produtos e serviços oferecidos pela empresa, é necessário identificar as operações necessárias para produzi-los em sequência através do planejamento dos processos operacionais (Correia, 2012).

Na empresa potência solar o processo operacional se iniciará com o primeiro atendimento ao cliente, que será através de atendimento na loja física; visitas à clientes potenciais ou através de meios virtuais. Neste primeiro contato são apresentados os produtos e uma prévia do investimento conforme a necessidade do cliente. Depois deste primeiro contato, ao conhecer as necessidades do cliente e de demonstrar real interesse em adquirir os produtos e serviços, é realizado uma visita técnica no local de instalação pelo engenheiro eletricista e será realizado um orçamento com o objetivo de atender a demanda do cliente. O orçamento deverá ser enviado para o cliente no prazo máximo de 24 horas após a visita.

Após o cliente aprovar o orçamento e definir a forma de pagamento, o vendedor confecciona o contrato de compra e venda dos produtos e serviços que serão oferecidos pela empresa. Esta etapa pode ser imediata ou demorar até 30 dias conforme a forma de pagamento escolhida pelo cliente.

Após a concretização da venda, o engenheiro realiza o projeto elétrico, a ART, o memorial descritivo, os formulários necessários, solicita o acesso à rede e aguarda o parecer da distribuidora de energia para iniciar à instalação. O prazo para este processo é de até 17 dias.

Com a autorização da distribuidora, o vendedor encomenda os produtos necessários junto ao fornecedor, o projeto é executado pelo técnico e um auxiliar no local da instalação e é solicitada uma vistoria da distribuidora. Após aprovação da distribuidora, o gerador é conectado à rede e o cliente começa a fornecer energia elétrica para a concessionária. Este processo pode demorar até 25 dias e finaliza o processo operacional da empresa potência solar.

A capacidade produtiva pode ser definida como “O volume máximo potencial de atividade de agregação de valor que pode ser atingido por uma unidade produtiva sob condições normais de operação”, ou seja é o quantitativo de produção que a empresa consegue fornecer em um determinado período (Kerzner, 2011). No caso deste PN capacidade de instalação.

Considerando que o atendimento ao cliente, os orçamentos, as visitas técnicas, os projetos, as solicitações na distribuidora e a aquisição dos Kits Fotovoltaicos são realizados em poucas

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

horas ou até em minutos, o único gargalo da capacidade produtiva é o serviço de instalação dos geradores fotovoltaicos. Segundo Soliens (2017) uma equipe com 1 técnico e 1 auxiliar executa, em média, um projeto de 4kWp em 3 dias de serviço, ou seja, está equipe consegue instalar 40kWp por mês.

Levando em conta que um sistema médio para o público alvo da empresa é de 4kWp, pode-se concluir que é possível atender até 10 instalações no período de um mês, sendo esta a capacidade de instalação da empresa potência solar.

O recurso humano nas organizações empresariais é extremamente relevante, uma vez que, as empresas se originam nas pessoas, tem seu trabalho realizado por pessoas e o produto final entregue a pessoas, todo o resto envolvido no processo são considerados ferramentas do trabalho (Lucena, 1999).

Inicialmente a equipe da empresa potência solar contará com os dois sócios e apenas uma pessoa contratada que trabalhará na recepção da loja.

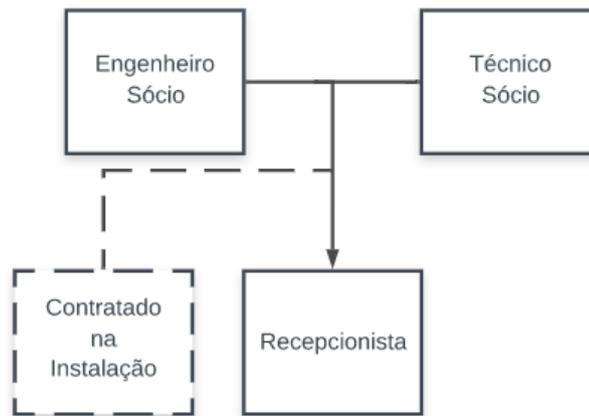
O sócio que é engenheiro eletricista será responsável por gerenciar a empresa administrativamente, vender, elaborar os orçamentos, realizar visitas técnicas, projetar os sistemas, confeccionar os documentos necessários, realizar as solicitações e inspecionar as instalações.

O Sócio que é técnico em eletrônica ficará responsável por gerenciar a empresa financeiramente, vender, acompanhar o engenheiro durante as visitas técnicas e instalar os sistemas fotovoltaicos juntamente com um auxiliar que será terceirizado por dia de serviço.

A recepcionista terá a missão de atender os telefonemas, anotar os recados e solicitações passadas pelo telefone, recepcionar os clientes que venham até o estabelecimento, comprar os kits no fornecedor e fazer o contato com as instituições financeiras parceiras da empresa quando o cliente desejar financiar o sistema de geração fotovoltaico. O organograma da figura 3 apresenta a organização de recursos humanos da empresa.

Figura 3 - Organograma de recursos humanos da empresa

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA



Elaborado pelos autores

No organograma da figura 3 a linha pontilhada é para justificar a contratação temporária do cargo de técnico que será contratado como serviço autônomo em cada instalação que a empresa for realizar.

ANALISE E DISCUSSÃO DO PLANO FINANCEIRO

Assim como o plano de marketing e o plano operacional, o plano financeiro é uma parte importante do PN. De acordo com Kerzner (2011) as empresas devem ter um controle monetário extremamente rígido, evitando assim, o risco de falência.

No plano financeiro são determinados: a estimativa de faturamento da empresa, a estimativa de custos da empresa, o Investimento total que será necessário para o novo empreendimento e o demonstrativo de resultados. Estes fatores serão determinantes para a avaliação da viabilidade econômica do novo negócio.

A estimativa de faturamento da empresa é a média do faturamento mensal e anual previsto para o novo empreendimento. Para estimar o faturamento da empresa potência solar foi levado em conta o potencial do mercado e a capacidade produtiva da empresa.

Como visto anteriormente, a capacidade de instalação da empresa Potência solar é 10 sistemas de 4kWp por mês e, segundo estudo mercadológico publicado pela empresa (Greener, 2020). O número médio de sistemas vendidos por mês são 6,4. Porém, considerando que a empresa é nova no mercado e ainda necessita ganhar espaço estima-se o fechamento de um contrato por semana, ou seja, 4 contratos por mês.

O kit utilizado para estimar o faturamento mensal da empresa será o kit gerador de energia refusol de 4,02 kWp, que satisfaz a demanda de 500kWh/mês na região sudeste. Este kit é comercializado para os integradores pela distribuidora Aldo no valor de R\$10.136,61, e será

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

revendido pela empresa potência solar pelo valor de R\$16.218,58. Para o serviço de projeto, homologação e instalação deste kit será cobrado 10% do valor de comercialização do kit, ou seja, R\$ 1.621,86.

A tabela 2 apresenta a estimativa de faturamento mensal da empresa observando a venda do Kit Fotovoltaico e o serviço de instalação.

Tabela II - Estimativa de Faturamento

Produto/ Serviço	Total mensal	Total anual
Kit de Geração Fotovoltaica de 4KWp	R\$ 64.874,32	R\$ 778.491,84
Serviços de projeto/Homologação/intalação 4KWP	R\$ 6.487,44	R\$ 77.849,28
total do faturamento	R\$ 71.361,76	R\$ 856.341,12

Elaborado pelos autores

A estimativa de faturamento mensal e anual apresentadas na tabela 2 estão levando em conta a comercialização do Kit Fotovoltaico e do Serviço de Instalação para uma residência ou comércio com o consumo médio mensal de 500kWh.

A estimativa de custo mensal da empresa fornece ao administrador a informação de quanto custará para a empresa comercializar seu produto e prestar um serviço. Os custos podem ser classificados como: custos fixos e custos variáveis (Maximiano, 2011).

Os custos fixos são os valores que permanecem inalterados independente do volume de vendas ou serviços prestados pela empresa, estes valores são pagos independentes do nível de faturamento do empreendimento. Os custos fixos da empresa Potência solar esta apresentado na tabela 3.

Tabela III - Estimativa de Custos Fixos

**PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES
DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA**

Descrição	Custo total mensal
Aluguel	R\$ 2.000,00
Água e esgoto	R\$ 50,00
Energia elétrica	R\$ 200,00
Telefone + internet	R\$ 100,00
Contador	R\$ 400,00
Pro-labore	R\$ 5.000,00
Salários + encargos	R\$ 1.836,68
Material de limpeza	R\$ 60,00
Material de escritório	R\$ 100,00
Depreciação	R\$ 145,45
Combustível	R\$ 200,00
Propaganda : Google	R\$ 600,00
Total de Custos Fixos	R\$ 10.692,13

Elaborado pelos autores

O custo apresentado na tabela 3 como salários mais encargos, representa o custo de salário da recepcionista considerando todos os encargos (vale transporte, 13º salário, FGTS e INSS). O salário pago para a recepcionista será o salário do comércio que é de R\$1150,00.

Os custos variáveis são os valores que variam conforme o volume de vendas da empresa ou de serviços prestados. Os custos variáveis englobam os impostos devidos, os gastos com vendas e custos com materiais. Os custos variáveis da empresa estão apresentados na tabela 4.

Tabela IV - Estimativa de Custos Variáveis

Descrição	Qtd.	Custo unitário	Custo total mensal
Impostos			
IRPJ	1	R\$ 1.089,89	R\$ 1.089,89
CSLL	1	R\$ 887,48	R\$ 887,48
PIS	1	R\$ 463,85	R\$ 463,85
COFINS	1	R\$ 2.140,85	R\$ 2.140,85
ISS	1	R\$ 324,37	R\$ 324,37
Vendas			
Kits Fotovoltaicos	4	R\$ 10.136,61	R\$ 40.546,44
Serviços			
ART	8	R\$ 70,00	R\$ 560,00
Mão de Obra Autônoma	4	R\$ 300,00	R\$ 1.200,00
Insumos de instalação	4	R\$ 100,00	R\$ 400,00
Total de Custos variáveis			R\$ 47.612,89

Elaborado pelos autores

O Investimento total é determinado pelo total de gastos a ser investido para que a empresa inicie o seu funcionamento, e possua caráter permanente ou de longo prazo. Este investimento é formado por: Investimentos Fixos, Capital de Giro, e Investimentos Pré-operacionais.

**PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES
DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA**

Os Investimentos Fixos englobam todos os gastos com os bens que devem ser adquiridos para que a empresa entre em funcionamento. Nesta etapa devem ser relacionados os equipamentos, máquinas, móveis, utensílios, ferramentas e veículos que serão adquiridos (SEBRAE, 2020).

A tabela 5 apresenta a estimativa dos Investimentos Fixos da empresa Potência Solar.

Tabela V - Estimativa De Investimentos Fixos

Descrição	Qtd.	Valor unitário	Total
Investimentos com o escritório			
Computador	2	R\$ 1.299,00	R\$ 2.598,00
Telefone	1	R\$ 34,00	R\$ 34,00
Impressora multifuncional	1	R\$ 719,00	R\$ 719,00
purificador de água	1	R\$ 368,00	R\$ 368,00
poltrona	2	R\$ 284,00	R\$ 568,00
Frigobar	1	R\$ 859,00	R\$ 859,00
aparador	1	R\$ 139,00	R\$ 139,00
Mesa de escritorio em L	1	R\$ 694,00	R\$ 694,00
Mesa secretaria	1	R\$ 269,00	R\$ 269,00
mesa com 4 cadeiras	1	R\$ 483,00	R\$ 483,00
cadeira executiva	1	R\$ 549,00	R\$ 549,00
cadeira giratória	1	R\$ 278,00	R\$ 278,00
cadeira de escritorio fixa	4	R\$ 98,00	R\$ 392,00
Armário de 2 portas	1	R\$ 815,00	R\$ 815,00
total dos investimentos com instalação			R\$ 8.765,00
investimentos para serviços de Instalações			
Ferramentas individuais	2	R\$ 600,00	R\$ 1.200,00
Ferramentas coletivas	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
equipamento de proteção coletiva	1	R\$ 689,00	R\$ 689,00
Veículo fiat Strada 1.4 2015	1	R\$ 34.150,00	R\$ 34.150,00
total dos investimentos com instalação			R\$ 37.539,00
total dos investimentos fixos			R\$ 46.304,00

Elaborado pelos autores

Capital de giro é o gasto referente à folga financeira de curto prazo que a empresa precisa contar para viabilizar suas atividades. Na prática o Capital de Giro é o valor financeiro que deve ser aplicado na empresa para cobrir os custos e despesas até que os valores a receber entre no caixa.

Para calcular a necessidade líquida de Capital de Giro, é necessário definir os custos totais da empresa e os prazos médios de vendas, compras e estocagem. Após definido o Custo Total da empresa por dia, multiplica-se pelo prazo médio total e tem-se o caixa mínimo necessário [3].

A empresa Potência Solar irá adquirir os produtos comercializados somente após a conclusão das vendas, portanto não terá estoque. Considerando o alto valor de investimento de um Kit Fotovoltaico, a maioria das vendas serão realizadas através de financiamentos. Na pior das hipóteses as instituições financeiras demoram até 30 dias para concluir o processo de financiamento e este será o tempo médio de necessidade utilizado no cálculo do Capital de Giro que é apresentado na tabela 6.

Tabela VI - Estimativa Do Capital De Giro Necessário

**PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES
DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA**

Custo fixo mensal	R\$ 10.692,13
Custo variável mensal	R\$ 47.612,89
custo mensal total da empresa	R\$ 58.305,02
custo total diario	R\$ 1.943,50
Necessidade líquida de capital em dias	30
Total de Capital de giro necessário	R\$ 58.305,02

Elaborado pelos autores

O Custo Total mensal está apresentado nas tabelas 3 e 4, este valor é dividido por 30 e obtém-se o Custo Total diário da empresa

Os Investimentos Pré-operacionais compreendem os gastos realizados antes de iniciar as atividades da empresa, ou seja, são os gastos necessários para que a empresa abra as portas e comece a vender. Estes investimentos contemplam as reformas, as instalações e as taxas para registrar a empresa (SEBRAE, 2020).

A tabela 7 apresenta os Investimentos Pré-operacionais necessários para abertura da empresa potência solar.

Tabela VII - Estimativa dos Investimentos Pré-Operacionais

Descrição	Qtd.	Valor unitário	Total
Elaboração do contrato social por um advogado	1	R\$ 998,00	R\$ 998,00
Registro da empresa (JUCEMG)	1	R\$ 267,86	R\$ 267,86
Alvará de funcionamento da prefeitura	1	R\$ 120,00	R\$ 120,00
Registro no CREA-MG	1	R\$ 257,43	R\$ 257,43
Taxa de incendio	1	R\$ 71,86	R\$ 71,86
Criação do site	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
Divisorias no estabelecimento	1	R\$ 1.700,00	R\$ 1.700,00
Fachada da loja	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
Wind banner	2	R\$ 197,00	R\$ 394,00
total dos investimentos pré-operacionais			R\$ 6.809,15

Elaborado pelos autores

Após estimar os valores dos Investimentos Fixos, Capital de Giro e Investimentos Pré-operacionais, obtém-se o valor do Investimento Total necessário para a abertura da empresa conforme apresentado na tabela 8.

Tabela VIII - Estimativa do Investimento Total

Descrição dos investimentos	Valor	(%)
Investimentos Fixos	R\$ 46.304,00	42%
Capital de Giro	R\$ 58.305,02	52%
Investimentos Pré-Operacionais	R\$ 6.809,15	6%
total dos investimentos	R\$ 111.418,17	100%

Elaborado pelos autores

A tabela 8 representa a soma dos 3 investimentos iniciais necessário para abrir a empresa, ou seja, é quanto os sócios precisam desembolsar para iniciar as atividades.

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

O demonstrativo de resultados é uma planilha que apresenta o resumo financeiro da empresa com o objetivo de concluir se a empresa operou com lucro ou prejuízo em um determinado período. Esse demonstrativo é conhecido no mundo contábil como demonstração do resultado do exercício (DRE), para fins legais ele deve abranger um período de 12 meses, porem pode ser elaborado mensalmente para fins administrativos.

A tabela 9 apresenta o DRE anual da empresa potência solar com base nos valores estimados.

Tabela IX - Demonstrativo De Resultados

Descrição	Valor	(%)
(+) Receita total com vendas e serviços	R\$ 856.341,12	100%
(-) Custos variáveis totais	R\$ 571.354,63	67%
Margem de Contribuição	R\$ 284.986,49	33%
(-) Custos fixos	R\$ 128.305,56	15%
Resultado operacional	R\$ 156.680,93	18%

Elaborado pelos autores

Observa-se que, conforme as estimativas de faturamento e despesas anuais, a empresa potência solar irá operar com um lucro líquido de R\$156.680,93, que corresponde a 18% sobre o faturamento total.

RESULTADOS

Indicadores De Viabilidade

Para se ter a noção exata se vale a pena investir em um negócio ou não devem ser analisados alguns indicadores mínimos que vão retratar quantitativamente a viabilidade do novo negócio. Neste artigo trataremos de quatro importantes indicadores que são: Ponto de equilíbrio; Lucratividade; Rentabilidade e valor presente líquido e Taxa de retorno do investimento.

O ponto de equilíbrio (PE) é a representação de quanto a empresa precisa faturar, no mínimo, para que não opere com prejuízo em um determinado período, ou seja, é um valor onde o faturamento se iguala com os custos, sendo assim, um indicador de segurança para o negócio[3]. O ponto de equilíbrio pode ser calculado utilizando a fórmula:

$$PE = \frac{\text{custos fixos}}{\frac{\text{receita total} - \text{custos variáveis}}{\text{receita total}}}$$

Considerando os valores estimados para a empresa potência solar o ponto de equilíbrio mensal é R\$32.128,23 e o ponto de equilíbrio anual é R\$385.538,73.

A lucratividade é um indicador que avalia o lucro líquido em relação ao faturamento da empresa. Ela é apresentada como a porcentagem do lucro líquido em relação ao faturamento total. Esse indicador é considerado um dos principais indicadores econômicos

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

pois mede a eficiência da empresa, uma empresa com a lucratividade alta se torna mais competitiva pois poderá realizar mais investimentos em sua estratégia de marketing [3].

A lucratividade da empresa potência solar é apresentada na tabela 9 como resultado operacional, o lucro líquido representa 18% do faturamento total da empresa.

A análise da taxa interna de retorno (TIR) e do valor presente líquido (VPL) de um empreendimento são fundamentais para indicar o quão atrativo é o negócio.

A TIR apresenta a taxa de juros incidente sobre o investimento inicial durante um determinado período de tempo. Para o período de 1 ano a TIR pode calculada utilizando a seguinte formula:

$$TIR = \left(\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Investimento total}} - 1 \right) \times 100$$

Ao calcular a TIR da empresa potência solar, considerando os valores estimados, obtém-se taxa de 40,62% no primeiro ano, que representa a rentabilidade do investimento.

O VPL apresenta o valor atual de um investimento e da sua rentabilidade, ele é calculado utilizando uma taxa de desconto conhecida como taxa mínima de atratividade (TMA). Esse cálculo é importante pois, naturalmente, o dinheiro que vamos receber no futuro não vale a mesma coisa que o dinheiro no tempo presente, e para o período de um ano pode ser calculado pela formula:

$$VPL = \left(\frac{\text{Lucro Líquido}}{1 + TMA} - \text{Investimento total} \right)$$

Caso o VPL apresente um valor menor que 0, significa que o negócio ainda não retornou o valor investido. Caso o valor seja superior a 0 deverá ser avaliado se está de acordo com a pretensão do investidor. A TMA representa a rentabilidade que o investimento teria em fontes seguras, portanto para calcular a VPL da empresa potência solar adotou-se a previsão da taxa SELIC para o final de 2020 que é de 4,5%. Sendo assim, considerando os valores estimados para o período de um ano, a empresa potência solar apresentará VPL= R\$38.515,73, que representa o lucro real da empresa no primeiro ano após pagar o investimento inicial.

O prazo e retorno do investimento, que é conhecido também pelo termo payback, é um indicador simples, porém, indispensável para a análise de viabilidade do empreendimento. Este indicador determina o tempo que será necessário para que o empreendedor recupere seu investimento inicial, ou seja, é o tempo necessário para que o lucro líquido acumulado supere o valor do investimento inicial (ANAEEL, 2020).

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

No cálculo do prazo de retorno do investimento o valor do lucro líquido descontado representa o valor presente do lucro líquido, utilizando a TMA de 4,5% conforme o cálculo do VPL. A tabela 10 apresenta o prazo de retorno do investimento para a empresa potência solar.

Tabela X - Prazo de Retorno do Investimento

lucro líquido	Lucro líquido descontado	Investimento inicial	Prazo de retorno
R\$ 156.680,93	R\$ 149.933,90	R\$ 111.418,17	8 meses e 28 dias

Elaborado pelos autores

Considerando todos os valores estimados, em 8 meses e 28 dias a empresa potência solar será capaz de recuperar seu investimento inicial, conforme mostra a tabela 10, tendo em vista que quanto menor o prazo de retorno mais interessante é o negócio, pode-se dizer, que a empresa é um negócio bastante atrativo.

Construção de Cenários

O plano financeiro é projetado através de estimativas, levando em conta o potencial do mercado e a capacidade produtiva da empresa. No entanto, o mercado é dinâmico e, portanto, é necessário preparar-se para cenários onde o negócio obtenha resultados pessimistas ou otimistas.

No cenário pessimista para a empresa potência solar estima-se o fechamento de 1 contrato a cada 15 dias, ou seja, 2 contratos por mês, e no cenário otimista estima-se o fechamento 3 contratos a cada 15 dias, ou seja, 6 contratos por mês.

Para cada cenário, são realizados o demonstrativo de resultados e os indicadores de viabilidade. Com estas simulações pode-se pensar em ações para se prevenir diante das adversidades ou potencializar situações favoráveis, além de apresentar a viabilidade em situações diversas.

A tabela 11 apresenta o demonstrativo de resultados anual para os três cenários simulados (esperado, otimista e pessimista).

Tabela XI - Demonstrativo de Resultados

Descrição	Esperado		Otimista		Pessimista	
	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)
(+) Receita total com vendas e serviços	R\$ 856.341,12	100%	R\$ 1.284.511,68	100%	R\$ 428.170,56	100%
(-) Custos variáveis totais	R\$ 571.354,63	67%	R\$ 857.031,95	67%	R\$ 285.677,32	67%
Margem de Contribuição	R\$ 284.986,49	33%	R\$ 427.479,73	33%	R\$ 142.493,24	33%
(-) Custos fixos	R\$ 128.305,56	15%	R\$ 128.305,56	10%	R\$ 128.305,56	30%
Resultado operacional	R\$ 156.680,93	18%	R\$ 299.174,17	23%	R\$ 14.187,68	3%

Elaborado pelos autores

**PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES
DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA**

Conforme apresentado na tabela 11, no cenário otimista o resultado operacional é um lucro líquido de R\$299.174,17 que apresenta uma lucratividade de 23%, TIR= 168,51% e VPL= R\$ 174.872,90. No cenário pessimista o resultado operacional é um lucro líquido de R\$14.187,68 que apresenta uma lucratividade de 3%, TIR= -87,26% e VPL= -R\$97.841,40. O valor negativo da TIR e VPL para o cenário pessimista significa que o lucro no primeiro ano não superou o valor investido.

O prazo de retorno do investimento para os cenários está apresentado na tabela 12.

Tabela XII - Prazo de Retorno do Investimento

Cenários	lucro líquido	Lucro líquido descontado	Investimento inicial	Prazo de retorno
Esperado	R\$ 156.680,93	R\$ 149.933,90	R\$ 111.418,17	8 meses e 18 dias
Otimista	R\$ 299.174,17	R\$ 286.291,07	R\$ 111.418,17	4meses e 20 dias
Pessimista	R\$ 14.187,68	R\$ 13.576,73	R\$ 111.418,17	8 anos 4 meses e 23 dias

Elaborado pelos autores

Conforme apresentado na tabela 12, para o cenário otimista o prazo de retorno é 4 meses e 20 dias, tornando o negócio mais viável ainda, porém, no cenário pessimista o prazo de retorno é de 8 anos, 4 meses e 23 dias.

O plano financeiro apoiou-se em todas as informações obtidas para que fosse possível apresentar a viabilidade do negócio. Considerou a necessidade de investimento inicial para a abertura do empreendimento, estimou os custos operacionais, o faturamento e o demonstrativo de resultados.

Com essas informações, criou-se os cenários pessimista e otimista para avaliar a viabilidade econômica do novo negócio. Utilizando-se dos indicadores de viabilidade, foi constatado que o empreendimento se mostrou viável nos três cenários simulados, apesar de o VPL ser negativo no cenário pessimista, este valor não superou em modulo o investimento inicial, viabilizando o projeto.

Ao concluir o plano financeiro, foi possível definir pontos fortes e pontos fracos deste plano.

Dentre os pontos fortes pode-se listar:

- a) A contratação de apenas um funcionário, que reduz as despesas fixas.
- b) A maximização do lucro, aumentando o valor de venda da mercadoria aproveitando a vantagem da isenção de ICMS.

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

- c) Um valor alto de capital de giro, preparando a empresa para o pior cenário possível, (sendo este um dos principais fatores que podem quebrar uma empresa) [18].

Dentre os pontos fracos deste plano podemos listar:

- 1) Um alto valor de investimento inicial. Este investimento faz com que o prazo de retorno do investimento no cenário pessimista seja muito longo que reduz a viabilidade do empreendimento.
- 2) A margem de contribuição de apenas 33%, consequência dos baixos valores cobrados pelos concorrentes.
- 3) Um custo fixo relativamente alto, que representa 30% do faturamento da empresa no cenário pessimista. Este pode ser modificado alterando o pró-labore e negociando o valor do aluguel.

CONCLUSÃO

É crescente o número de microempresas que surgem e desaparecem no mercado, sendo narrado pelos empreendedores e especialistas da área que as principais razões da falência empresarial é a falta de planejamento e a necessidade de gerenciar de forma mais assertiva as ações frente a mercados cada vez mais competitivos.

O plano de negócio se torna, portanto, uma ferramenta preventiva e prescritiva importante para abertura de uma nova empresa. Antecipadamente é possível analisar o mercado, suas oportunidades, ameaças, forças e fraquezas dentre outras informações necessárias para destacar-se comercializando seus produtos e serviços de forma eficiente.

Foi realizado pesquisa em fontes bibliográficas para estruturar a fundamentação teórica através de definições e conceitos de renomados autores para elucidar sobre os principais tópicos do plano de negócio que são: sumário executivo, análise de mercado, plano de marketing, plano operacional e plano financeiro.

O objetivo principal deste artigo foi elaborar um plano de negócio para a abertura da empresa Potência solar, na cidade de Betim-MG, respondendo as duas questões de pesquisa: (1) é viável a abertura desta nova empresa? E (2) a elaboração dos três planos convergem para esta possibilidade?

Os dados apresentados apontam a escolha (1) da natureza jurídica e do enquadramento tributário. Explorou a (2) análise de mercado, por meio dos clientes, dos concorrentes e dos fornecedores. Sendo possível compreender o direcionamento mercadológico que aponta os (3)

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

principais produtos e serviços da empresa, preços, estratégias de venda, estrutura e localização do negócio. Da mesma forma a adequação operacional pode ser evidenciada por meio do (4) plano operacional com o propósito da estruturação da capacidade produtiva da empresa, a necessidade de pessoal e os processos operacionais. No (5) plano financeiro, foram apresentadas a estimativa dos investimentos, estimativa de custos e estimativa de faturamentos. Encerrando-se por (6) uma análise da viabilidade econômica do novo empreendimento.

O sumário executivo é a introdução do PN onde apresentou-se os pontos principais da empresa Potência solar, informação sobre os sócios, informações técnicas da empresa, além de missão e visão do novo empreendimento.

A análise de mercado é necessária para se conhecer os clientes, os concorrentes e os fornecedores. Foi possível identificar o público alvo da empresa, identificar os principais desafios em relação à concorrência, identificar as vantagens competitivas que a empresa terá e identificar os principais fornecedores do mercado. Esta análise conflui para a viabilidade da abertura desta nova empresa, tendo em vista que, a região possui inúmeros clientes potenciais, o fornecedor atende à demanda com facilidades e preço justo e a maioria dos concorrentes apresentaram um atendimento inicial ruim durante a pesquisa, dando margem para ganha-los com este diferencial.

A elaboração do plano de marketing apresentou a análise dos 4 p's: produto, preço, praça e promoção. Foi possível definir os produtos e serviços que serão oferecidos pela empresa Potência solar, o preço justo que será praticado de forma a não perder para a concorrência, a localização estratégica da empresa para atender com excelência seus clientes-alvo e as estratégias promocionais para aumentar a visualização dos produtos e serviços oferecidos pela empresa, viabilizando o negócio.

No plano operacional procurou-se materializar o funcionamento da empresa na prática. Determinou-se a capacidade física de instalação da empresa, mensurou-se a necessidade de recursos humanos, os processos operacionais do dia a dia e apresentou o arranjo físico mais adequado para a empresa no local escolhido para ela atuar. Tendo em conta que os dois sócios possuem formação técnica, a empresa não precisará destas contratações, sendo assim, reduz os custos e aumenta o lucro e a competitividade, corroborando com a viabilidade do empreendimento.

O plano financeiro dimensionou-se a necessidade de investimento para abertura da empresa, o faturamento mensal e os custos mensais através de estimativas levando em conta a análise de mercado e a capacidade produtiva. De posse dessas informações, por meio dos indicadores de

PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

viabilidade, foi possível concluir que o negócio é viável até mesmo em um cenário pessimista, com diminuição de metade das vendas esperadas mensalmente. Os indicadores de viabilidade usados foram o ponto de equilíbrio, lucratividade, rentabilidade e valor presente líquido e prazo de retorno do investimento.

No cenário pessimista observa-se o TIR e o VPL negativo, estes valores estão calculados para o prazo de um ano, ou seja, significam que no primeiro ano de funcionamento o lucro da empresa ainda não superou o valor investido, este resultado pode trazer insegurança para o investidor quanto à viabilidade econômica, porém, o faturamento neste cenário está acima do ponto de equilíbrio e existe um prazo de retorno do investimento definido, ou seja, a empresa opera com lucro ratificando a viabilidade financeira deste projeto mesmo no pior cenário.

Ante o exposto, verifica-se que o plano de marketing, plano operacional e plano financeiro estão alinhados e convergem para viabilidade da abertura da empresa potência solares na cidade de Betim-MG.

O plano de negócio apresentado neste estudo não pode ser generalizado. As pesquisas acrescentadas e desenvolvidas pelos autores mitigam o risco, apontam caminhos e os passos para abertura de uma empresa oferecendo maior segurança e credibilidade para os investidores deste novo empreendimento.

As limitações da pesquisa vivenciadas pelo autor se concentram na dificuldade de levantamento de dados de forma mais específicas da concorrência, dificuldade de levantamento de preços junto aos fornecedores, de uma limitação de tempo para projeções de longo prazo e por características situacionais frente a uma realidade pandêmica no mercado. Esta última sinalizada pelos autores como fonte de novas pesquisas de construção de oportunidades pós-pandemia.

REFERENCIAS

- AJZENTAL, A., & CECCONELLO, A. R. (2017). A construção do plano de negócio. Saraiva Educação SA.
- ANEEL (2020). Geração Distribuída, http://www2.aneel.gov.br/scg/gd/GD_Fonte.asp, (disponível em 10/06/2020).
- ANEEL (2017). Nota Técnica nº 0056/2017-SRD/ANEEL, Brasília.
- ANEEL (2012). Resolução Normativa nº 482, Brasília.
- BERNARDI, L. A. (2008). Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação. São Paulo: Atlas.
- CHURCHILL JR., G. A. & PETER, J. P. (2007). Marketing: criando valor para os clientes. 2. Ed, São Paulo, Saraiva.
- COBRA. Marcos (2009). Administração de marketing no Brasil, 3. Ed, São Paulo: Elsevier.

**PLANO DE NEGÓCIO PARA ABERTURA DE UMA EMPRESA DE PROJETOS E INSTALAÇÕES
DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA**

- CORRÊA. Henrique L. (2011). Administração de produtos e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica, 2. Ed, São Paulo: Atlas.
- COSTA Ridelensky, M. (2021). A sustentabilidade ambiental de projetos de sucesso com diferentes alternativas de energia. Research, Society and Development, 10(11), e194101118380-e194101118380.
- GIL, Antônio Carlos (2010). Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6 ed. São Paulo: Atlas.
- GREENER (2019). Estudo estratégico do Mercado fotovoltaico de geração distribuída, 2º semestre de 2019.
- GREENER (2020). Estudo estratégico: Mercado fotovoltaico de geração distribuída, 4º trimestre de 2019.
- KERZNER. Harold (2011). Gerenciamento de projetos- Uma Abordagem Sistêmica para Planejamento, Programação e Controle, 1. Ed, São Paulo: Blucher.
- KOTLER. Philip, ARMSTRONG. Gary (2015). Princípios de marketing. 15. Ed, São Paulo, Person Educacional do Brasil.
- KOTLER. Philip, KELLER. Kevin Lane (2012). Administração de marketing, 14. Ed, São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- LUCENA. Maria Diva da Salet. (1999). Planejamento de Recursos Humanos, São Paulo: Atlas.
- MAIS CONSULTORIA JR (2020). 7 vantagens do controle financeiro empresarial para o seu negócio, <https://maisconsultoria.com.br/2020/07/23/controle-financeiro-empresarial/>, (acessado em 20/09/2020).
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria (2011). Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 7 ed. São Paulo: Atlas.
- MAXIMIANO. Antonio Cesar Amaru (2011). Administração para empreendedores: fundamentos da criação e gestão de novos negócios, 2. Ed, São Paulo, Person Prentice Hall.
- OLIVEIRA, Claudionor dos Santos (2000). Metodologia científica: planejamento e técnicas de pesquisa. São Paulo: LTr.
- PETRY, P. M., RAMOS, K. N., & de MEDEIROS COSTA, H. K. (2020). A expansão da energia solar fotovoltaica no brasil e o desenvolvimento local: uma proposição de abordagem. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, 9, 22-43.
- SANTOS, P. V. S., & PINHEIRO, F. A. (2017). O plano de negócios como ferramenta estratégica para o empreendedor: um estudo de caso. Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção, 5(8), 150-165.
- SEBRAE (2020). Portal SEBRAE. Disponível em: . Acesso (atualizada em 15/01/2020).
- SOLIENS VIRTUAL ACADEM (2017). Livro digital completo de energia fotovoltaica, Belo Horizonte.
- VERGARA, Sylvia Constant (2013). Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 14. ed. São Paulo: Atlas.
- WILDAUER, E. W. (2011). PLANO DE NEGÓCIOS: ELEMENTOS

C
O
N
S
T
I
T
U
T
I
V
O
S