



PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DE ENERGIA SOLAR

PABLO CESAR ROCHA SALVE – pablo.salve@gsuite.iff.edu.br
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE - IFF

MARCOS PAULO DIAS DE ARAUJO - marcos.araujo@gsuite.iff.edu.br
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE – IFF

HENRIQUE REGO MONTEIRO DA HORA – dahora@gmail.com
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE – IFF

ROMEU E SILVA NETO – romeuesilvaneto@gmail.com
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE – IFF

ÁREA: 6. ENGENHARIA ORGANIZACIONAL

SUBÁREA: 6.1 – GESTÃO ESTRATÉGICA E ORGANIZACIONAL

RESUMO: AS USINAS DE MICROGERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICAS TÊM SE APRESENTADO COMO A FONTE DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD) MAIS ADOTADA NAS RESIDÊNCIAS BRASILEIRAS. NESSE CONTEXTO, EMPRESAS ESPECIALIZADAS NA VENDA E INSTALAÇÃO DOS KITS FOTOVOLTAICOS SE DISSEMINARAM FORTEMENTE AO LONGO DO PAÍS E MUITAS DELAS EMERGEM SEM ESTRUTURAÇÃO DE UM PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO. DIANTE DISSO, O PRESENTE ARTIGO TEM COMO OBJETIVO DESENVOLVER UM PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA UMA EMPRESA DE ENERGIA SOLAR SITUADA NO NORTE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. O TRABALHO UTILIZOU UMA METODOLOGIA QUALITATIVA EXPLORATÓRIA, APLICADO A UM ESTUDO DE CASO E FORAM UTILIZADAS TRÊS ETAPAS: PESQUISA BIBLIOGRÁFICA; CONSULTAS A DADOS E RELATÓRIOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES DE GERAÇÃO FORNECIDOS PELA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL); ANÁLISE DE RELATÓRIOS E FATURAMENTO DA EMPRESA EM ESTUDO ASSIM COMO ENTREVISTA COM O DIRETOR E ENGENHEIRO DA MESMA. COM BASE NO LEVANTAMENTO DE DADOS FOI POSSÍVEL ELABORAR A MATRIZ SWOT E DESENVOLVER UM PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO EMPREENDIMENTO. OS RESULTADOS APONTARAM AS FORÇAS COMO BAIXO CUSTO FIXO MENSAL E QUALIDADE DO PRODUTO E FRAQUEZAS COMO FALTA DE SOFTWARE DE GESTÃO. ENQUANTO QUE AS OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS FORAM UMA DIVERSIFICAÇÃO DO SERVIÇO OFERECIDO E MARKETING DIGITAL, AS AMEAÇAS SE BASEIAM NA UTILIZAÇÃO DE TERCEIRIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E INFLUÊNCIA DOS IMPOSTOS CRIADOS PELO GOVERNO OS QUAIS TÊM A CAPACIDADE DE REDUZIR DRASTICAMENTE O FATURAMENTO DA EMPRESA. DESSA FORMA FOI OBTIDO UM PLANO DE ESTRATÉGIAS OFENSIVAS, CONFRONTATIVAS, DE REFORÇO E DEFENSIVAS PARA NEUTRALIZAR OS RISCOS FINANCEIROS DO EMPREENDIMENTO.

PALAVRAS-CHAVES: SWOT; ENERGIA SOLAR; PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.

STRATEGIC PLANNING IN THE ENERGY TRANSITION: A CASE STUDY IN A SOLAR ENERGY BUSINESS

ABSTRACT: SOLAR PHOTOVOLTAIC MICROGENERATION PLANTS HAVE BEEN PRESENTED AS THE MOST ADOPTED DISTRIBUTED GENERATION (DG) SOURCE IN BRAZILIAN RESIDENCES. IN THIS CONTEXT, COMPANIES SPECIALIZED IN THE SALE AND INSTALLATION OF PHOTOVOLTAIC KITS HAVE SPREAD STRONGLY ACROSS THE COUNTRY AND MANY OF THEM EMERGE WITHOUT THE STRUCTURE OF A STRATEGIC PLANNING. IN ACCORDANCE WITH THIS, THE OBJECTIVE OF THIS ARTICLE IS TO DEVELOP A STRATEGIC PLANNING FOR A SOLAR ENERGY COMPANY LOCATED IN THE NORTHERN OF THE STATE OF RIO DE JANEIRO. THE PAPER USED AN EXPLORATORY QUALITATIVE METHODOLOGY APPLIED TO A CASE STUDY AND THREE STEPS WERE USED: BIBLIOGRAFIC RESEARCH; CONSULTATIONS OF DATA AND REPORTS FROM GENERATION INFORMATION SYSTEMS PROVIDED BY THE NATIONAL ELECTRIC ENERGY AGENCY (ANEEL); ANALYSIS OF REPORTS AND INCOME OF THE COMPANY UNDER STUDY AS WELL AS INTERVIEW WITH ITS DIRECTOR AND ENGINEER. BASED ON THE DATA SURVEY, IT WAS POSSIBLE TO PREPARE THE SWOT MATRIX AND DESIGN A STRATEGIC PLANNING FOR THE ENTERPRISE. THE RESULTS SHOWN STRENGTHS SUCH AS LOW FIXED MONTHLY COST AND PRODUCT QUALITY AND WEAKNESSES SUCH AS LACK OF MANAGEMENT SOFTWARE. WHILE THE OPPORTUNITIES IDENTIFIED WERE A DIVERSIFICATION OF THE SERVICE OFFERED AND DIGITAL MARKETING, THE THREATS ARE BASED ON THE USE OF OUTSOURCING SERVICES AND THE INFLUENCE OF TAXES CREATED BY THE GOVERNMENT WHICH HAVE THE CAPACITY TO DRASTICALLY REDUCE THE COMPANY'S INCOME. IN THIS WAY, A PLAN OF OFFENSIVE, CONFRONTATIVE, REINFORCEMENT AND DEFENSIVE STRATEGIES WAS OBTAINED TO NEUTRALIZE THE FINANCIAL RISKS OF THE ENTERPRISE.

KEYWORDS: SWOT; SOLAR ENERGY; STRATEGIC PLANNING.

1. INTRODUÇÃO

O mercado de energia solar está em expansão e desenvolvimento no Brasil. Esse mercado foi instituído em 2012, por meio da resolução 482 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2012), que regularizou a geração distribuída (GD) no Brasil com o sistema de compensação, o que significou que a partir daquele momento, os consumidores poderiam gerar sua própria energia. A GD pode advir de diversas fontes alternativas como por exemplo, sistemas de geração eólica, solar fotovoltaica, biogás, pequenas centrais hidrelétricas e outros. Porém, a fonte solar fotovoltaica é a mais simples de ser instalada nas residências (URBANETZ et al., 2019).

Dessa forma, as usinas de microgeração solar fotovoltaicas possuem um alto índice de aceitação no Brasil se apresentando como a fonte de geração distribuída mais adotada nas residências. Esse avanço se deu principalmente a partir de 2020 com a pandemia, quando grande parte da população passou a trabalhar no regime *home-office* durante a quarentena, passando todo o dia em suas moradias e consequentemente tendo um gasto excessivo na conta mensal de energia. O mercado rapidamente se prontificou a resolver essa questão e passou a oferecer aos clientes serviços de consultoria, estudos de viabilidade, projetos e instalação dos sistemas de energia solar que prometia significantes reduções nas faturas de energia (REDISKE et al., 2022).

Nesse contexto, empresas especializadas na venda e instalação dos *kits* fotovoltaicos passaram a se disseminar fortemente ao longo de médias e grandes cidades brasileiras. Apesar da instabilidade econômica ocasionada pelo novo coronavírus, o mercado de instalação de sistemas de energia solar teve um crescimento substancial de 57.328 locais com energia solar em 2018 para um valor superior a 2.000.000 de locais que geram sua própria energia em 2023 (ANEEL, 2024).

Consequentemente, com o mercado fotovoltaico brasileiro tão aquecido, inúmeras empresas emergem sem estruturação de um planejamento estratégico, focados unicamente em vencer a concorrência através de preços finais cada vez mais reduzidos. Em outras palavras, esse posicionamento se configura como um risco pois este tipo de varejo não proporciona rotatividade de um mesmo cliente pois se trata de um produto acíclico, onde os módulos fotovoltaicos possuem garantias de fabricante de até 30 anos. Ou seja, é necessário um esforço de prospecção de clientes e vendas complexas mês a mês, o que caracteriza grandes desafios

para uma gestão financeira sustentável se a mesma adota o plano de apenas reduzir o seu preço à medida que um concorrente faz o mesmo.

O preço diminui gradativamente e na mesma proporção à sustentabilidade financeira da firma. Como efeito, os resultados empíricos mostram que a expansão de empresas de energia solar fotovoltaicas aumenta significativamente os riscos financeiros das mesmas ocasionando em certos casos a falência (LIU; SHUAI; DING, 2016).

Oliveira et al. (2023) efetuam uma análise estratégica utilizando a matriz SWOT em uma Empresa Junior focada em energia solar fotovoltaica destacando os pontos internos e externos de impacto na empresa. Porém, por ser uma Empresa Junior, possui missões diferentes das organizações tradicionais como inspirar e impactar a sociedade ao invés de buscar lucro.

Contudo, a interação entre as empresas especializadas do setor fotovoltaico brasileiro e o planejamento estratégico das mesmas integram a motivação deste trabalho pois ainda existe uma escassez de produção baseada em estratégias específicas para organizações do ramo.

Diante disso, o presente artigo tem como objetivo desenvolver um planejamento estratégico para uma empresa de energia solar situada no norte do Estado do Rio de Janeiro. Será abordado os principais aspectos da matriz SWOT e será elaborado um plano de estratégias com o intuito de analisar e identificar parâmetros para a evolução das suas respectivas atividades.

2. BASE CONCEITUAL

O planejamento estratégico é o processo de desenvolver a tática da organização com seu respectivo ambiente de atuação e para isso comumente são utilizadas as ferramentas Matriz SWOT. (FERNANDO; SCHNEIBLE; TRIPATHY, 2016)

O objetivo principal da matriz SWOT é orientar a direção dos negócios, identificando as forças e fraquezas (ambiente interno) assim como as oportunidades e ameaças (ambiente externo) da empresa ou de uma indústria. A sigla provém das iniciais das palavras em inglês *strengths, weaknesses, opportunities* e *threats* (LEMES; PISA, 2010).

Enquanto que as forças são definidas a partir da determinação das vantagens competitivas da organização em relação às suas concorrentes, as fraquezas são variáveis internas e controláveis que acarretam em situações desvantajosas para a empresa em relação ao seu ambiente de atuação. No âmbito externo, as oportunidades são variáveis não controláveis que podem trazer condições vantajosas para a empresa desde que a mesma tenha condições e interesse de aproveitá-las. Assim como as oportunidades, as ameaças provem de fatores

externos à empresa e se configuram como as áreas que podem causar problemas para o empreendimento em algum período (DANTAS; MELO, 2008).

3. METODOLOGIA

O presente estudo tem um caráter qualitativo exploratório, aplicado a um estudo de caso, com o objetivo de analisar uma empresa de energia solar situada no norte Fluminense.

A coleta de dados adotados no presente artigo foi feita em três etapas: pesquisa bibliográfica sobre o tema em estudo. Além disso, para a obtenção das oportunidades e ameaças foram consultados dados e relatórios dos Sistemas de Informações de Geração fornecidos pela ANEEL que apresenta cenários da conexão de GD no nosso território. Por último, realizou-se o Estudo de Caso na empresa Salve Energy onde foram analisados relatórios, faturamento da mesma e entrevista com o diretor e o engenheiro, os quais propiciaram a coleta das forças e fraquezas do empreendimento.

Alicerçados nas informações obtidas, serão apresentados quadros compilados através da utilização da análise SWOT para desenvolver um plano estratégico ofensivo, de confronto, de reforço e defensivo para que a empresa em análise consiga superar as adversidades do setor fotovoltaico para que possa se desenvolver nos âmbitos empresariais.

4. ESTUDO DE CASO

Neste tópico estão descritos os elementos que foram importantes para a construção do estudo de caso.

4.1. Caracterização da Empresa

A Salve Energy é uma empresa situada no norte fluminense e é especializada em consultoria, projeto e instalação de sistemas de energia solar fotovoltaica. Iniciou sua atuação em 2020, durante a quarentena na pandemia, quando houve uma crescente demanda de clientes a procura de soluções para baratear os custos com energia na cidade de Campos dos Goytacazes/RJ. Destaca-se, segundo dados da ANEEL, que a referida cidade ocupa a segunda posição no ranking dos 10 municípios do Estado do Rio de Janeiro com maior quantidade de GD residencial instalada conforme tabela apresentada a seguir.

TABELA 1 – Municípios fluminenses com maior quantidade de GD residencial

MUNICÍF	QTD GD	UCs REC CRÉDITOS	POT INSTALADA (KW)
Rio de Janeiro - RJ	21.848	21.983	138.439,99
Campos dos Goytacazes - RJ	8.585	10.719	50.645,70
Niterói - RJ	7.442	8.298	46.120,19
Maricá - RJ	6.851	7.629	34.258,67
São Gonçalo - RJ	4.710	5.466	27.825,19
Rio das Ostras - RJ	3.264	3.699	18.493,07
Macaé - RJ	3.086	3.656	19.196,91
Araruama - RJ	2.684	3.177	15.340,09
Duque de Caxias - RJ	2.489	2.598	16.840,57
Nova Friburgo - RJ	2.486	3.480	16.791,12

Fonte: ANEEL (2024).

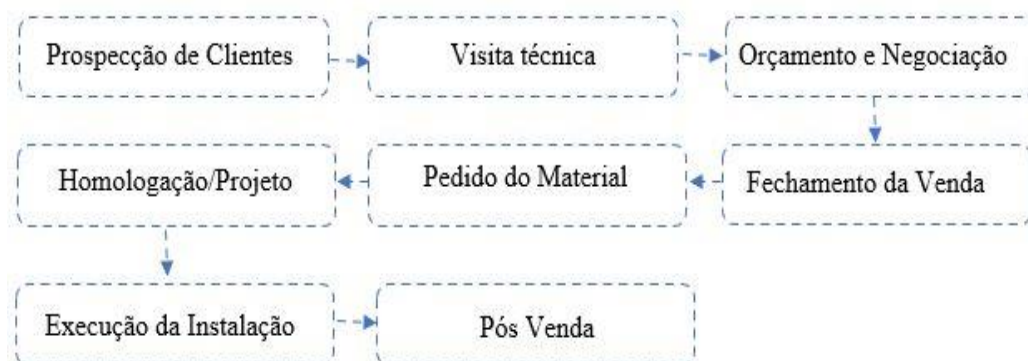
Como a empresa foi fundada em meio à quarentena, ela foi idealizada no modelo de negócio *home-office*. Porém a mesma não se limita à cidade de Campos dos Goytacazes, possuindo demandas em 3 das 10 cidades com mais GD's residenciais conectadas à rede (Campos, Rio das Ostras e Macaé), além de outros municípios da região Norte Fluminense (Italva, Itaocara, Itaperuna, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra e Quissamã).

Em se tratando da parte de recursos humanos, a empresa possui um engenheiro responsável pelos projetos, três representantes comerciais os quais são comissionados, um contador com remuneração mensal e a equipe de instalação dos sistemas fotovoltaicos que é terceirizada.

4.2. Ciclo de atuação da empresa

O ciclo de atuação da firma compreende as fases descritas no esquema a seguir:

FIGURA 1 - Ciclo de atuação da empresa



Fonte: Autoria Própria (2024).

No primeiro ano de funcionamento, a prospecção de clientes era ativa, isto é, a própria empresa entrava em contato com clientes em potencial através de visitas comerciais, envio de mensagens por redes sociais e ligações telefônicas. No entanto, a partir de 2021, a prospecção passiva ganhou espaço à medida que os próprios clientes em potencial passaram a contactar a empresa em busca de se fazer um orçamento e hoje esse tipo de prospecção chega a 90% das vendas realizadas. Essa demanda se deve à clientes da empresa satisfeitos que acabam por indicar os serviços para amigos, familiares e organizações. A prospecção ativa se limita às ações de marketing realizadas especialmente nas redes sociais através de *posts* de fotos das instalações realizadas.

A visita técnica é a etapa em que presencialmente é efetuada a análise de viabilidade técnica. Todos os parâmetros são analisados e caso o local seja aprovado, entra-se na fase de realização do orçamento e a respectiva negociação os quais acontecem remotamente por ligações telefônicas e mensagens por redes sociais. O fechamento da venda, por sua vez, é realizado presencialmente no próprio local da instalação para as últimas análises e dúvidas do cliente e é contemplado com a assinatura do contrato.

O pedido do material é feito nas plataformas digitais dos fornecedores e em paralelo inicia-se a parte de homologação junto à concessionária de energia. Entre o fechamento da venda e o acionamento do sistema trabalha-se com o prazo de 30 dias (20 dias para chegada do material/ aprovação do projeto junto à concessionária; 1 a 3 dias para instalação e 7 dias para a concessionária de energia efetuar vistoria e troca do medidor do cliente).

4.3. Resultados e Discussão

4.3.1. Análise SWOT

Essa seção aborda os tópicos da matriz SWOT da Salve Energy, elaborada de acordo com a entrevista com o diretor e engenheiro da empresa.

QUADRO 1 - Matriz SWOT

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Ambiente Interno	Forças • Qualidade do produto e do serviço; • Baixo custo fixo mensal; • Atua <i>home-office</i> • Parceria com três distribuidoras de equipamento fotovoltaico; • Bons preços de venda; • Formas de pagamento disponíveis: à vista, financiamento bancário e cartão de crédito; • Satisfação do cliente;	Fraquezas • Não possui ferramenta/software para gestão do negócio; • Apenas três representantes comerciais • Não possui <i>marketing</i> tradicional; • Foco apenas em clientes residenciais;
Ambiente Externo	Oportunidades • Diversificar os serviços oferecidos: limpeza dos módulos fotovoltaicos; • Aumentar o engajamento do público-alvo no <i>marketing</i> digital;	Ameaças • Terceirização dos serviços de instalação; • Aumento dos impostos para clientes GD; • Empresas com maior <i>know-how</i>;

Fonte: Autoria Própria (2024).

4.3.1.1. Forças

A empresa oferece ao cliente equipamentos dos melhores fabricantes do mercado e de melhor tecnologia. Os sistemas de energia solar são compostos basicamente pelos módulos fotovoltaicos e inversores. Os módulos disponíveis aos clientes são os de maior potência disponível no mercado (atualmente de 570W) com a tecnologia *half-cell* que traz mais eficiência à geração de energia e com garantias de eficiência que chegam a 30 anos. Já os inversores são responsáveis por converter a energia advinda dos módulos em corrente contínua para a corrente alternada que é utilizada para consumo. Assim, a empresa dispõe dos inversores convencionais que é uma tecnologia mais antiga e também dos micros inversores, os quais constituem a maior parte das vendas por serem mais modernos e possuírem inúmeras vantagens como maior eficiência em meio à sombreamento, maior tempo de garantia (15 anos, enquanto o inversor convencional chega a 10 anos) mesmo possuindo um custo um pouco maior para o cliente.

Embora Oliveira et al. (2023) afirmem que atuar em espaço físico fixo seja uma força, os autores do presente artigo encaminham-se contrariamente à esta proposição pois acreditam que o regime de atuação *home-office* traz inúmeras vantagens operacionais à empresa

principalmente por analisar o ciclo de atuação, no qual a única etapa obrigatoriamente presencial é a visita técnica, que deve ser feita na própria residência do cliente, tornando trivial a loja física nesse aspecto. Como a Salve Energy trabalha em regime *home-office*, não possui custos de aluguel de loja, corroborando para o baixo custo fixo mensal, o qual também é decorrente do fato de que todos os custos de aquisição e instalação dos equipamentos são repassados ao investidor no próprio orçamento. Aliado a isso, os representantes comerciais são comissionados e a equipe de instalação é terceirizada. O baixo custo de operação permite à empresa negociar bons preços finais para o cliente o que acaba gerando boa atratividade.

Uma das formas para obtenção da satisfação do cliente é a rápida atuação do pós vendas. A resolução dos problemas relacionados à instalação e manutenção dos equipamentos resulta no alto índice de indicações que a empresa possui e que gera maior quantidade de vendas futuras.

4.3.1.2. Fraquezas

A falta de um *software* para a gestão da empresa principalmente em termos de gestão de vendas, faz com que orçamentos antigos e sem negócio fechado sejam esquecidos. Mesmo que haja registros salvos de todos os orçamentos enviados, com uma ferramenta específica ficaria mais fácil de se programar novas tentativas de negociações depois de algum tempo para com esses clientes com orçamentos em aberto. Ademais, o presente artigo vai em concordância com Oliveira et al. (2023) ao exporem que a falta de um gerenciador automático de gestão leva a uma demora na entrega dos orçamentos.

Em relação à pequena quantidade de representantes comerciais, apesar de facilitar a gerência e treinamentos dos mesmos, traz uma grande limitação em termos de volumes de vendas mensais.

A empresa tem o enfoque no *marketing* digital e por esse motivo não investe no *marketing* tradicional composto por *outdoors*, propagandas em rádios e televisão. Isso resulta numa diminuição da prospecção ativa e dependência direta das indicações dos clientes.

O foco apenas em clientes residenciais apresenta-se como uma fraqueza pois os maiores sistemas de geração são justamente os investidores comerciais que possuem uma grande demanda de energia elétrica. Assim, a prospecção de clientes comerciais e rurais seria uma forma de diversificar o público alvo com o intuito de se aumentar a quantidade de vendas e faturamento.

4.3.1.3. Oportunidades

Analisando-se o ambiente externo, uma grande oportunidade de crescimento para a empresa seria investir em diversificação dos serviços oferecidos. Uma alternativa seria implementar uma equipe especializada em limpeza dos módulos e efetuar a prospecção de clientes com necessidades desse serviço o qual é sugerido pelos fabricantes que seja realizado uma ou duas vezes por ano. Isso traria uma ampla oportunidade de negócio visto que clientes de outras empresas também entrariam no radar de prospecção.

Uma segunda oportunidade de crescimento seria aumentar as ações no *marketing* digital, visto que o mesmo é uma grande fonte de vendas para todo tipo de negócio atualmente. Uma rede social com publicações diversificadas e até mesmo com a contratação de *influencer* digital selecionado de acordo com o público alvo da própria empresa poderia trazer uma maior quantidade de requisições por orçamentos para a organização.

As oportunidades descritas por Oliveira et al. (2023) já são de funcionamento prático pela Salve Energy com destaque para a possibilidade de financiamento bancário do serviço e do material os quais já são oferecidos ao cliente desde o primeiro ano de atuação da empresa. Tal disponibilidade de forma de pagamento é de grande valia para a empresa pois aumenta consideravelmente a gama de clientes interessados que não conseguiriam efetuar o pagamento de maneira integral.

4.3.1.4. Ameaças

Existe um total consentimento entre as ameaças descritas por Oliveira et al. (2023) para com a empresa Salve Energy. Embora a terceirização dos serviços de instalação represente uma grande redução dos custos fixos para a empresa pois os custos desses serviços são inclusos no orçamento e só há necessidade de instalação se houver fechamento de venda, existe o risco de não haver disponibilização da equipe em algumas situações essenciais o que pode ocasionar atrasos nas instalações e também dificuldades de manutenção dos equipamentos.

No entanto, o fator externo que se configura como uma maior ameaça para o negócio são as mudanças nas leis e impostos gerados para clientes que geram a própria energia. O ano de 2023 é um grande demonstrativo dessa ameaça, quando houve a criação do Marco Legal da Geração Distribuída pelo governo trazendo novos impostos, o que assustou os investidores de modo geral. Esse novo imposto para os investidores afetou diretamente o faturamento da empresa como pode-se acompanhar na comparação entre o faturamento da Salve Energy no ano de 2023 com a quantidade de novas conexões de GD no estado do Rio de Janeiro no mesmo

ano.

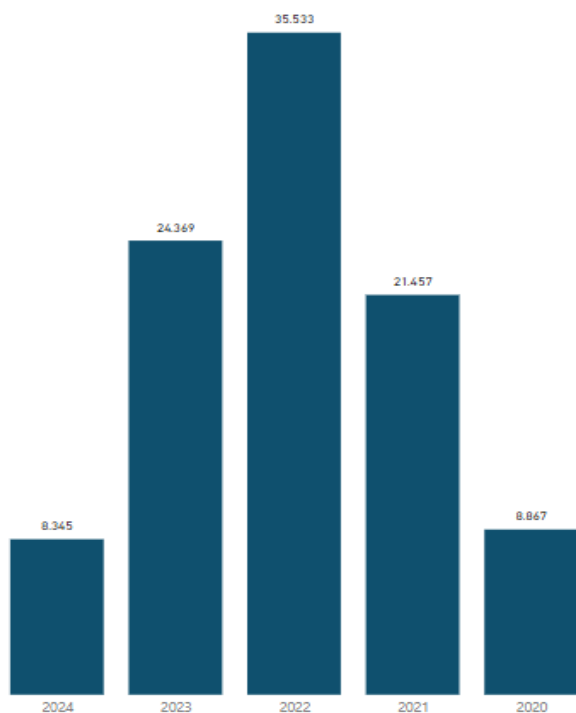
QUADRO 2 - Faturamento anual da empresa

FATURAMENTO ANUAL				
2024 (até abril)	2023	2022	2021	2020 (a partir de setembro)
R\$214.706,78	R\$324.158,32	R\$777.515,24	R\$838.809,21	R\$237.174,43

Fonte: Autoria Própria (2024).

Enquanto que no ano de 2021 houve a concretização da empresa no mercado, o ano de 2022 trouxe incertezas para o ano seguinte pois iniciou-se as especulações de mudança nas regras da geração distribuída que resultaria no aumento dos impostos, o que retraiu os consumidores a adquirir o sistema durante boa parte do ano. Até que o governo estipulou o início do Marco Legal para janeiro de 2023 o que desencadeou a partir de novembro de 2022 uma grande procura dos investidores para homologação dos projetos antes do primeiro mês do ano seguinte, razão pela qual explica-se o crescimento substancial do número de novas instalações de energia solar conectadas na rede elétrica no Estado do Rio de Janeiro como apresenta a Figura 1. A empresa, no entanto, não acompanhou o crescimento tendo um declínio no faturamento de 7,30% em relação ao ano anterior.

FIGURA 2 - Quantidade de novas conexões de GD no estado do Rio de Janeiro por ano.



Fonte: ANEEL (2024).

A partir de janeiro de 2023, já com a instituição dos novos impostos, o mercado esfriou drasticamente e o estado do Rio de Janeiro sofreu diretamente as consequências pois teve um decréscimo de aproximadamente 10.000 novas instalações residenciais com GD comparando-se com o ano anterior. Na empresa em estudo, o faturamento foi alarmante decaindo em torno de 58,30% contrapondo-se com 2022.

Por outro lado, o ano de 2024 começou promissor visto que os clientes potenciais tiveram aumentos nas tarifas convencionais das concessionárias o que contribui para a diminuição do *payback* sobre o investimento dos sistemas fotovoltaicos e consequente aumento da sua viabilidade econômica, mesmo com os impostos do governo.

4.3.2. Posicionamento Estratégico

4.3.2.1. Estratégia Ofensiva: Forças x Oportunidades

A estratégia ofensiva procura refletir como as forças do modelo de negócio podem ser concatenadas para o melhor proveito das oportunidades.

Nesse contexto, a primeira força descrita na matriz SWOT, qualidade do produto/serviço, é essencial para o início da oferta da limpeza dos módulos fotovoltaicos. Assim, para reproduzir a qualidade do serviço também na área de limpeza de painéis solares seria importante um treinamento específico para a equipe responsável e aquisição de um *kit* de lavagem constituído basicamente de vassoura com cerdas especiais com possibilidade de conexão para com uma lavadora de alta pressão e com cabo extensor de alguns metros para propiciar maior mobilidade e velocidade na limpeza fotovoltaica.

A disponibilização de forma de pagamento através do cartão de crédito se constitui como uma outra força a ser sedimentada para o melhor aproveitamento da oportunidade em questão. A possibilidade de divisão do custo no cartão de crédito em algumas parcelas conseguiria fomentar a oferta dessa prestação de serviço, gerando mais demanda.

A oportunidade de aumentar o engajamento no *marketing* digital poderia ser obtido através da gravação de vídeos apresentando uma das principais forças da empresa que é a satisfação do cliente. Depoimentos com consumidores da empresa poderiam ser feitos e disponibilizados nas redes sociais.

4.3.2.2. Estratégia Confrontativa: Forças x Ameaças

A estratégia confrontativa ambiciona neutralizar as ameaças externas utilizando as forças da empresa.

Dessa forma, a ameaça da falta de disponibilidade da equipe terceirizada de serviço poderia ser solucionada através da contratação de uma equipe fixa, porém ainda utilizando o modelo de negócio *home-office*. Em outras palavras, o custo fixo mensal aumentaria a um nível equilibrado pois continuaria sem necessidade de aluguel de loja e suas respectivas despesas.

Em ordem de combater o aumento dos impostos governamentais para clientes GD, a empresa deve possuir poder de negociação para com os três distribuidores com quem já tem parceria com o intuito de reduzir o preço de compra dos materiais fotovoltaicos. Com isso, conseguiria ter uma liderança de custo na região de atuação e não perderia tanto faturamento como ocorreu em 2023. Além da liderança no custo, também seria importante instituir a valorização da qualidade do serviço ao investidor o que seria um diferencial na concorrência com outras empresas instaladoras.

4.3.2.3. Estratégia de Reforço: Fraquezas x Oportunidades

A estratégia de reforço busca alternativas estratégicas do ambiente externo para minimizar as fraquezas internas e fortalecer a empresa.

A oportunidade de diversificação dos serviços através da limpeza dos módulos fotovoltaicos impactará diretamente o aumento dos lucros da empresa os quais poderão ser destinados à aquisição de uma ferramenta/*software* para a gestão do negócio, especialmente no âmbito das vendas.

A partir da oportunidade de fortalecer o *marketing* digital, a empresa terá uma maior visualização de clientes em potencial. Com isso, uma estratégia de publicar materiais com a finalidade de diversificar o público alvo para alcançar os investidores comerciais e rurais poderia ser uma boa alternativa. Mídia retratando as economias nas faturas de clientes fotovoltaicos comerciais serviriam de exemplo para os proprietários de comércio que possuem uma alta fatura de energia mensal.

4.3.2.4. Estratégia Defensiva: Fraquezas x Ameaças

A estratégia defensiva visa proteger o empreendimento das ameaças externas que atuam de forma direta nas fraquezas da mesma.

Investir também no *marketing* tradicional, em meio a períodos de aumento dos impostos governamentais para clientes GD, aparece como uma alternativa para aumentar a visibilidade da empresa nas ruas em meio a competitividade do mercado. Além disso, a implantação de um *software* de gerenciamento permitirá a reativação da negociação com *leads* antigos e assim incrementar o montante de orçamentos e consequentemente vendas do sistema fotovoltaico.

5. CONCLUSÃO

O objetivo do trabalho foi alcançado ao passo que foi elaborado uma análise SWOT definindo as principais forças e fraquezas no ambiente interno do empreendimento assim como as ameaças e oportunidades do ambiente externo. Além disso, foi exposto o posicionamento que a empresa deve seguir através das estratégias ofensivas, confrontativas, de reforço e defensivas.

Percebe-se que a grande ameaça para o mercado fotovoltaico é o aumento dos impostos governamentais para os clientes que geram sua própria energia pois esse fato é muito presente no planejamento estratégico de outras empresas de energia solar. Essa ameaça pode advir a qualquer momento e por isso as empresas do setor devem possuir estratégias concretas de enfrentamento pois como foi visto ao longo do trabalho os riscos de decaída acentuada de faturamento são contundentes.

Por trabalhos futuros, sugere-se uma análise do Balanced Scorecard com o intuito de se monitorar o planejamento estratégico desenvolvido através das perspectivas financeiras, do cliente, do crescimento e dos processos do negócio interno.

REFERÊNCIAS

ANEEL. **Quantidade de Conexão de GD no Brasil anualmente**. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiY2VmMmUwN2QtYWFiOS00ZDE3LWI3NDMtZDk0NGI4MGU2NTkxIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBlMSIsImMiOiR9>>. Acesso em: 14 maio. 2024.

ANEEL. **Relatório de Quantidade de Residências com GD por Estados e por Municípios**. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiY2VmMmUwN2QtYWFiOS00ZDE3LWI3NDMtZDk0NGI4MGU2NTkxIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBlMSIsImMiOiR9>>. Acesso em: 14 maio. 2024.

ANEEL. **Resolução Normativa nº 482**, 17 de abril, 2012

FERNANDES, Isac Gabriel Martins; Figueiredo, Heloísa Marques; Junior, Hilton Luiz da Costa; Sanches, Salvador Garcia; Brasil, Ângela. **Planejamento estratégico: análise SWOT**. Revista Conexão Eletrônica. Faculdades Integradas de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, v. 8, n. 01, 2015.

FERNANDO, G. D.; SCHNEIBLE, R. A.; TRIPATHY, A. Firm strategy and market reaction to earnings. **Advances in Accounting**, v. 33, p. 20–34, 1 jun. 2016.

LEMES, A.; PISA, B. **Administrando micro e pequenas empresas**. 1ª edição ed. [s.l.] GEN LTC, 2010.

LIU, Y.; SHUAI, C.; DING, L. Financial risks of solar photovoltaic companies: Do managerial power and ownership concentration really matter? Empirical evidence from China. **Journal of Renewable and Sustainable Energy**, v. 8, n. 4, p. 045901, 1 jul. 2016.

OLIVEIRA, W. B. R. et al. **Gerenciamento de Serviços: Análise estratégica e melhorias em uma Empresa Júnior**. . Em: ENEGEP 2023 - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. FORTALEZA/CE - BRASIL: 27 out. 2023. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/publicacoes/artigo.asp?e=enegep&a=2023&c=45855>>. Acesso em: 27 abr. 2024

REDISKE, G. et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the economic viability of distributed photovoltaic systems in Brazil. **Environmental Progress and Sustainable Energy**, v. 41, n. 5, 2022.

URBANETZ, I. V. et al. Current Panorama and 2025 Scenario of Photovoltaic Solar Energy in Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 62, p. e19190011, 25 nov. 2019.