



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA**  
**GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS**

**JOSE TEIXEIRA VIDAL JUNIOR**

**ESTRATÉGIAS DE MARKETING: UM ESTUDO DE CASO NO SETOR SOLAR  
FOTOVOLTAICO EM MEIO À CRISE DA PANDEMIA DA COVID-19**

**FORTALEZA**

**2021**

JOSE TEIXEIRA VIDAL JUNIOR

ESTRATÉGIAS DE MARKETING: UM ESTUDO DE CASO NO SETOR SOLAR  
FOTOVOLTAICO EM MEIO À CRISE DA PANDEMIA DA COVID-19

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Engenharia de Energias Renováveis da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Energias Renováveis.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Fabíola Leite Almeida.

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

V691e Vidal Junior, Jose Teixeira.

Estratégias de marketing : um estudo de caso no setor solar fotovoltaico em meio à crise da pandemia da COVID-19 / Jose Teixeira Vidal Junior. – 2021.  
65 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Engenharia de Energias Renováveis, Fortaleza, 2021.  
Orientação: Profa. Dra. Ana Fabíola Leite Almeida.

1. Estratégias de marketing. 2. Pandemia. 3. Mercado. 4. Energia solar fotovoltaica. I. Título.

CDD 621.042

---

JOSE TEIXEIRA VIDAL JUNIOR

ESTRATÉGIAS DE MARKETING: UM ESTUDO DE CASO NO SETOR SOLAR  
FOTOVOLTAICO EM MEIO A PANDEMIA DA COVID-19

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Engenharia de Energias Renováveis da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Energias Renováveis.

Aprovada em: \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Fabíola Leite Almeida (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Morgana Baratta Monteiro de Melo Nunes  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Francisco Nivaldo Aguiar Freire  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Aos meus pais, José Vidal e Elisete Cândido.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais José e Elisete que proporcionaram todo o meu percurso, do início ao fim da graduação. Agradeço o amor e incentivo durante todos esses anos.

Aos meus irmãos Anna Karina, Larissa, Cibely e Gabriel pelo carinho e por me encorajarem a realizar esse trabalho.

À minha tia Elivalda e meus outros tios e avós pelo apoio, incentivo e carinho ao longo do meu percurso.

Aos meus amigos próximos da faculdade Braga, Marcelo, Alexandre, Dante, Daniel, Eduardo, Aquécio, Hilder, Matheus, Gustavo e João que sempre estiveram ao meu lado e me apoiaram nos momentos que mais tive dificuldades durante a graduação.

Aos meus amigos Bárbara, Caroline e Mateus que deram apoio à distância.

À minha namorada Mirella que me fez companhia e me apoiou com amor e carinho durante todo o percurso desse trabalho.

À Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Fabíola Leite Almeida, por ter sido uma ótima orientadora e ter desempenhado tal função com dedicação, disposição e amizade.

Aos professores participantes da banca examinadora Prof.<sup>a</sup> Ma. Morgana Baratta Monteiro de Melo Nunes e Prof. Dr. Francisco Nivaldo Aguiar Freire pelo tempo e pelas valiosas colaborações e sugestões.

Ao Prof. Dr. Luís Gonzaga pelo apoio ao meu aprendizado e por contribuir para meu crescimento pessoal e profissional, acompanhando meu desenvolvimento ao longo da minha graduação.

À minha supervisora de estágio Malenna Cavalcante e minha colega Ana Beatriz pelo suporte e apoio a esse trabalho.

À empresa Ergos PAE por ter me incentivado e me dado a oportunidade de realizar esse trabalho contribuindo com as informações necessárias.

“A missão de qualquer negócio é fornecer valor ao cliente, sem abrir mão do lucro.”  
(KOTLER, KELLER p. 35).

## RESUMO

Com o surgimento do novo coronavírus no ano de 2019, o mundo passou por uma crise epidemiológica. A COVID-19 é uma doença que possui um índice de propagação elevado e causou milhões de mortes. A pandemia do novo coronavírus chegou ao Brasil em fevereiro de 2020 e se espalhou rapidamente, alcançando a maioria dos estados em menos de um mês. Essa pandemia não causou apenas uma crise no sistema de saúde brasileiro, como também na economia. O mercado de geração distribuída, mais especificamente no setor solar fotovoltaico, passou por diversas dificuldades em 2020. Um dos motivos é o fato de ele ser um mercado que necessita de vendas diretas através de apresentação de propostas comerciais. As empresas desse mercado foram afetadas pelos efeitos da pandemia e para superar essas dificuldades uma alternativa foi elaborar e aplicar estratégias de marketing para melhorar as vendas e sobreviver à crise. Para o presente trabalho foi realizado um estudo de caso analisando conceitos sobre marketing, mostrando a proposta de valor do mercado de energia solar fotovoltaica e analisando os resultados das estratégias de marketing da empresa estudada, fazendo um comparativo entre os anos de 2019 e 2020. Nos resultados, foi mostrado que, em 2020, a pandemia afetou negativamente o mercado de energia solar, mas o uso de estratégias de marketing eficazes pôde melhorar a situação de crise.

**Palavras-chave:** estratégias de marketing; pandemia; mercado; energia solar fotovoltaica.



## ABSTRACT

With the emergence of the new coronavirus in 2019, the world went through an epidemiological crisis. COVID-19 was a disease that had a high rate of spread and caused millions of deaths. The new coronavirus pandemic arrived in Brazil in February 2020 and spread rapidly, reaching most states in less than a month. This pandemic not only caused a crisis in the Brazilian health system, but also in the economy. The distributed generation market, more specifically in the solar photovoltaic sector, went through several difficulties in 2020. One of the reasons is the fact that it is a market that needs direct sales through the presentation of commercial proposals. Among those affected in this market by the effects of the pandemic, one of them was the company Ergos PAE and to overcome this year's difficulties it needed to develop and apply marketing strategies to improve sales and survive the crisis. For the present work, a case study was carried out, reviewing concepts about marketing, showing the value offer for the photovoltaic solar energy market and analyzing the results of the company's marketing strategies, making a comparison between the years 2019 and 2020. In the results, it was shown that, in 2020, the pandemic negatively affected the solar energy market, but the use of effective marketing strategies could improve the crisis situation.

**Keywords:** marketing strategies; pandemic; market; photovoltaic solar energy

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Um modelo simples do processo de marketing.....	24
Figura 2 – Elaboração de uma estratégia de marketing orientada para o cliente.....	25
Figura 3 – Estratégias de cobertura de mercado.....	27
Figura 4 – Os 4 Ps do mix de marketing.....	29
Figura 5 – A evolução da administração de marketing.....	29
Figura 6 – Quatro características dos serviços.....	31
Figura 7 – Como um distribuidor reduz o número de transações em um canal.....	33
Figura 8 – Resumo simples de como funciona o sistema de compensação elétrica para energia solar e energia eólica.....	39
Figura 9 – Sistema fotovoltaico.....	40
Figura 10 – Tipos de células fotovoltaicas.....	41
Figura 11 – Sistema fotovoltaico com inversor central.....	42
Figura 12 – Modelo de canal de marketing para a empresa do estudo de caso.....	53
Figura 13 – Publicação em Instagram de projeto de ES-FV instalado pela empresa.....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Variação do PIB de 2014 até o primeiro trimestre de 2021.....	21
Gráfico 2 – Participação das fontes na capacidade instalada brasileira em 2019.....	36
Gráfico 3 – Número de sistemas fotovoltaicos de GD conectados no Brasil até o final de 2019.....	36
Gráfico 4 – Volume de venda das empresas brasileiras de ES-FV no primeiro semestre de 2020.....	46
Gráfico 5 – Preocupação com o caixa das empresas brasileiras de ES-FV durante a crise no primeiro semestre de 2020.....	46
Gráfico 6 – Volume de venda das empresas brasileiras de ES-FV no ano de 2020.....	47
Gráfico 7 – Número de propostas apresentadas pela empresa em 2019.....	49
Gráfico 8 – Número de vendas realizadas pela empresa em 2019.....	49
Gráfico 9 – Volume de venda realizada pela empresa em 2019.....	49
Gráfico 10 – Relevância de ações para superação da crise no primeiro semestre de 2020.....	51
Gráfico 11 – Principais canais de venda de GD durante a período de crise.....	53
Gráfico 12 – Perfis de clientes interessados em GD durante a crise no primeiro semestre de 2020.....	54
Gráfico 13 – Número de propostas apresentadas pela empresa em 2020.....	57
Gráfico 14 – Número de vendas realizadas pela empresa em 2020.....	58
Gráfico 15 – Volume de venda realizado pela empresa em 2020.....	58
Gráfico 16 – Comparativo do número de propostas apresentadas em 2019 e 2020.....	61
Gráfico 17 – Comparativo do número de vendas em 2019 e 2020.....	61
Gráfico 18 – Comparativo do volume de vendas em 2019 e 2020.....	62

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Efeitos da pandemia nas empresas brasileiras em junho de 2020.....	13
Tabela 2 – Exemplos de propostas de valor.....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABSOLAR	Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica
AMA	<i>American Marketing Association</i>
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
B2B	<i>Business to Business</i>
B2C	<i>Business to Consumer</i>
BEN	Balanco Energético Nacional
CA	Corrente Alternada
CC	Corrente Contínua
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ES-FV	Energia Solar Fotovoltaica
GD	Geração Distribuída
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEE	Instituto Nacional de Eficiência Energética
OMS	Organização Mundial da Saúde
PF	Pessoa Física
PIB	Produto Interno Bruto
PJ	Pessoa Jurídica
STP	<i>Segmentation, Targeting e Positioning</i>

## LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
W	Watt
Wp	Watts pico
Wh	Watts hora

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>1.1</b>	<b>Contextualização</b> .....	19
<b>1.2</b>	<b>Objetivos</b> .....	20
<i>1.2.1</i>	<i>Objetivo geral</i> .....	20
<i>1.2.2</i>	<i>Objetivos específicos</i> .....	20
<b>1.3</b>	<b>Justificativa</b> .....	21
<b>1.4</b>	<b>Organização do trabalho</b> .....	22
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	23
<b>2.1</b>	<b>Conceitos de marketing</b> .....	23
<i>2.1.1</i>	<i>Estratégias de marketing</i> .....	25
<i>2.1.1.1</i>	<i>Segmentação e seleção de mercado</i> .....	25
<i>2.1.1.2</i>	<i>Estratégias de diferenciação e posicionamento</i> .....	27
<i>2.1.2</i>	<i>Mix de marketing</i> .....	29
<i>2.1.2.1</i>	<i>Produção</i> .....	30
<i>2.1.2.2</i>	<i>Preço</i> .....	31
<i>2.1.2.3</i>	<i>Praça (Ponto de venda)</i> .....	32
<i>2.1.2.4</i>	<i>Promoção</i> .....	33
<i>2.1.2.5</i>	<i>Os 4 Ps do marketing moderno</i> .....	35
<b>2.2</b>	<b>Mercado de energia solar fotovoltaica</b> .....	35
<i>2.2.1</i>	<i>Geração distribuída</i> .....	37
<i>2.2.1.1</i>	<i>Normas</i> .....	37
<i>2.2.2</i>	<i>Sistema fotovoltaico</i> .....	39
<i>2.2.3</i>	<i>Tecnologias no mercado</i> .....	40
<i>2.2.3.1</i>	<i>Tipos de painéis fotovoltaicos</i> .....	41
<i>2.2.3.2</i>	<i>Tipos de inversores</i> .....	42
<i>2.2.4</i>	<i>Proposta de valor</i> .....	43
<b>3</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b> .....	44
<b>3.1</b>	<b>Métodos e procedimentos do estudo</b> .....	44
<b>3.2</b>	<b>Efeitos da pandemia no mercado de ES-FV em 2020</b> .....	45
<i>3.2.1</i>	<i>Primeiro semestre de 2020</i> .....	45
<i>3.2.2</i>	<i>Segundo semestre de 2020</i> .....	47

<b>3.3</b>	<b>Apresentação da empresa estudada</b> .....	48
<b>3.4</b>	<b>Histórico da empresa em 2019</b> .....	48
<b>3.5</b>	<b>Estratégias de marketing</b> .....	50
<b>3.5.1</b>	<b><i>Estratégias do primeiro semestre de 2020</i></b> .....	50
<b>3.5.1.1</b>	<i>Escolha de mercado-alvo e posicionamento (1ºS)</i> .....	51
<b>3.5.1.2</b>	<i>Mix de marketing (1ºS)</i> .....	52
<b>3.5.2</b>	<b><i>Estratégias do segundo semestre de 2020</i></b> .....	54
<b>3.5.2.1</b>	<i>Escolha de mercado-alvo e posicionamento (2ºS)</i> .....	54
<b>3.5.2.2</b>	<i>Mix de marketing (2ºS)</i> .....	55
<b>3.6</b>	<b>Resultados das estratégias</b> .....	56
<b>3.6.1</b>	<b><i>Desempenho em 2020</i></b> .....	56
<b>3.6.2</b>	<b><i>Resultados das estratégias de marketing do primeiro semestre</i></b> .....	58
<b>3.6.3</b>	<b><i>Resultados das estratégias de marketing do primeiro semestre</i></b> .....	60
<b>3.6.4</b>	<b><i>Comparativo de 2019 com 2020</i></b> .....	60
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	63
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	66



## 1 INTRODUÇÃO

No cenário de crise de 2020, o mundo procurava se recuperar dos efeitos da pandemia da COVID-19, que prejudicou não só a qualidade de vida das pessoas, como também ocasionou milhões de mortes ao longo do tempo. O Brasil foi o 3º país com os maiores números de casos de infectados pelo coronavírus totalizando mais de 500 mil mortes segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) pelos dados até julho de 2021. (OMS,2021)

Isso mostra o ambiente de crise da época, pois, com o aumento de casos, aumentava o risco de contaminação, e conseqüentemente gerava uma demanda de medidas preventivas que muitas vezes não eram feitas adequadamente pelas pessoas e instituições.

A pandemia da COVID-19 não afetou apenas a saúde pública como também a economia do país. Em junho de 2020, uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2020) mostra que a pandemia afetou negativamente as atividades de 62,4% de todas as empresas brasileiras (22,5% com efeitos pequenos ou inexistentes e 15,1% com efeitos positivos), sendo que as empresas de menor porte (até 49 funcionários) foram as mais afetadas como mostra a Tabela 1 à seguir.

Tabela 1 – Efeitos da pandemia nas empresas brasileiras em junho de 2020.

<b>Agregação</b>	<b>Total de empresas em funcionamento (unidades)</b>	<b>Total (%)</b>	<b>Tem tido um efeito negativo (%)</b>	<b>Tem tido um efeito pequeno ou inexistente (%)</b>	<b>Tem tido um efeito positivo (%)</b>
<b>Total</b>					
<b>Total</b>	2.776.457	100	62,4	22,5	15,1
<b>Faixas de Pessoal Ocupado</b>					
até 49	2.716.428	100	62,7	22,4	14,9
50 a 499	54.893	100	46,3	28,7	25
500 ou mais	5.136	100	50,5	27,2	21,8
<b>Atividade</b>					
<b>Indústria</b>	306.363	100	48,7	24,3	27
<b>Construção</b>	153.412	100	53,6	37,4	9
<b>Comércio</b>	1.096.701	100	64,1	22,8	13,1
Comércio Varejista	753.910	100	63,7	26,1	10,2
Comércio por atacado	218.049	100	59	16,8	24,2
Comércio de veículos, peças e motocicletas	124.742	100	74,9	13,6	11,5
<b>Serviços</b>	1.219.981	100	65,5	19,9	14,6

Fonte: IBGE (2020).

Os efeitos negativos foram percebidos por 62,7% das empresas de pequeno porte, 46,3% das intermediárias e 50,5% das de grande porte. Separando por região, os efeitos da pandemia foram negativos para 72% das empresas no Nordeste, 65% no Sudeste e 63% no Centro-Oeste. Já as regiões Norte e Sul apresentaram os melhores resultados com 48,1% e 53,9%, respectivamente. (IBGE, 2020)

Dentre os setores afetados pela pandemia, um deles é o de Geração Distribuída (GD). A GD é uma abordagem recente no meio energético, ela chegou trazendo a solução de muitos problemas de distribuição elétrica, fortalecendo a matriz energética brasileira. A eficiência otimizada, a sustentabilidade ambiental, a flexibilidade e a escalabilidade das novas tecnologias envolvidas na GD são os fatores que impulsionaram esse ramo no setor energético brasileiro (DONDI et al., 2002).

Os sistemas de GD são considerados como pequenas fontes de geração ou armazenagem elétrica que podem ser “primarizados” por grandes concessionárias de energia. Isso quer dizer que qualquer indivíduo ou instituição que possua consumo de energia e esteja ligado à rede elétrica pode gerar sua própria energia ao invés de comprá-la de uma concessionária ou um grande fornecedor de energia. Esses sistemas são, em geral uma forma de reduzir os custos, as perdas e a complexidade de um grande projeto de geração centralizada (MATTOS, 2016).

Entre as diversas tecnologias da GD a principal delas, e que mais está presente no mercado, é a energia solar fotovoltaica (ES-FV). Segundo pesquisa da Greener (2020), o mercado de ES-FV cresceu exponencialmente do meio para o final da década de 2010. Além disso, as tecnologias desse mercado estão em constante inovação e melhoria trazendo melhor custo-benefício para os futuros beneficiários da GD.

Pode-se dizer que o desempenho das empresas nesse novo mercado se deve principalmente ao enorme benefício que a GD possibilita para os consumidores de energia, pois é um investimento com tempo de retorno relativamente baixo. Porém, em um ambiente novo com bastante competitividade, para as empresas obterem sucesso nesse mercado e se manterem nele são necessárias boas estratégias de marketing.

Marketing pode ser definido por “um processo administrativo e social pelo qual indivíduos e organizações obtêm o que necessitam e desejam por meio da criação e troca de valor com os outros”. Definindo de uma forma mais clara e voltada para negócios, o marketing implica em criar relacionamentos lucrativos e que agreguem valor ao cliente, ou seja, “o processo pelo qual as empresas criam valor para os clientes e constroem fortes

relacionamentos com eles para capturar valor deles em troca” (KOTLER; ARMSTRONG, 2015, p. 4).

Para desenvolver uma marca forte e evitar ser facilmente substituída por um concorrente, os profissionais de marketing devem partir do princípio de que é possível diferenciar tudo no produto ou serviço. Uma vantagem competitiva é “[...] a capacidade de desempenho de uma empresa em uma ou mais maneiras que os concorrentes não podem ou não pretendem equiparar” (KOTLER; KELLER, 2012, p. 306).

A sobrevivência, assim como o crescimento das empresas está relacionada diretamente aos seus esforços por manter-se competitivas no mercado em que atuam. Além disso em meio a um ambiente de mudanças “[...] as organizações tendem a sofrer arranjos estratégicos para que seja assegurada a sobrevivência da estrutura formada”. Assim, é necessário que as organizações sejam dinâmicas e flexíveis em situações de instabilidade econômica. (GOHSSENHEIMER, 2015 *apud* RADAELLI, 2012)

## **1.1 Contextualização**

No ano de 2020, durante a pandemia, uma das estratégias dos governos em geral para controle da propagação do vírus e para evitar a lotação dos hospitais era o chamado *lockdown*. Durante o *lockdown* as empresas de atividades não essenciais eram proibidas de abrirem seus estabelecimentos para trabalho. Muitas empresas ficaram completamente inativas, e dessas empresas muitas fecharam permanentemente.

No mês de junho de 2020, das empresas que estavam com atividades encerradas temporária ou definitivamente, 39,4% apontaram como causa as restrições impostas pela pandemia do novo coronavírus (IBGE, 2020).

Em meio a esse ambiente de crise da pandemia da COVID-19, as empresas em geral precisaram se adaptar aos seus efeitos usando estratégias que as permitissem continuarem ativas. Com base no mercado, as empresas deveriam usar boas estratégias de marketing para superar as barreiras da pandemia, alcançarem os seus públicos-alvo e conseqüentemente gerar vendas. No caso das empresas do mercado de energia solar, as principais barreiras para a venda dos serviços eram a insegurança econômica e o distanciamento social.

Os efeitos da pandemia ocasionaram o aumento do desemprego e o fechamento de diversas empresas, fazendo com que os indivíduos e empreendimentos que foram

prejudicados por essa situação econômica do país, se sentissem inseguros para fazer grandes investimentos.

Além disso, o ambiente de incerteza sobre as formas de transmissão do vírus também ocasionou medo nas pessoas fazendo com que as negociações fossem feitas, de maneira geral, via internet, o que obrigou as empresas a voltarem a maioria das suas estratégias de marketing para o meio digital. No período analisado, nem todas as empresas tiveram capacidade de se manterem ativas no mercado, o que gerou tremenda dificuldade para um grande número de empresas de pequeno porte a se manterem diante à pandemia. É preciso entender melhor que tipo de estratégias essas empresas usaram para superar a crise.

## **1.2 Objetivos**

Nessa secção serão apresentados os objetivos gerais e específicos no qual esse trabalho será baseado.

### **1.2.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral desse trabalho é analisar a contribuição das estratégias de marketing no crescimento do mercado de energia solar fotovoltaica através de um estudo de caso durante a crise da pandemia da COVID-19 no ano de 2020.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

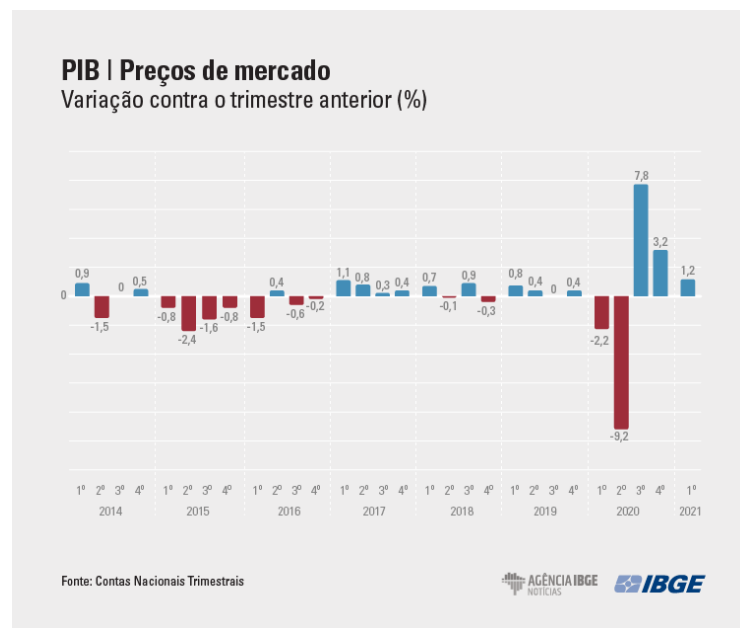
Os objetivos específicos do trabalho são:

- Investigar e analisar os efeitos da pandemia no mercado de geração distribuída no ano de 2020;
- Apresentar a empresa estudada e observar seu desempenho antes e depois dos efeitos da pandemia;
- Analisar os resultados das principais estratégias de marketing adotadas pela empresa para minimizar os efeitos negativos da pandemia no seu desenvolvimento.

### 1.3 Justificativa

O ano de 2020, em consequência dos efeitos da pandemia, mostrou-se como volátil, incerto e complexo. O aumento da taxa de juros, inflação e desemprego estavam presentes nesse ambiente, a economia se prejudicava junto com o aumento do número de casos da COVID-19. O Produto Interno Bruto (PIB) coletado de 2020 teve queda de 4,1% em relação ao ano de 2019 de acordo com pesquisa IBGE (GRÁFICO 1).

Gráfico 1 – Variação do PIB de 2014 até o primeiro trimestre de 2021



Fonte: IBGE (2021)

Para se manter competitivo no mercado de ES-FV, nesse período de instabilidade, foi exigido das empresas uma forte capacidade de se adaptar perante as mudanças e dificuldades do período da pandemia, além de boas estratégias mercadológicas que permitissem sua sustentação nesse mercado. Em períodos de crise, é preciso um perfil dinâmico da organização, aliado ao uso de práticas comerciais capazes possibilitar a interação com os clientes de formas inovadoras e eficazes (GOHSENHEIMER, 2015).

Deste modo, a relevância desse trabalho está ligada a entender como a empresa Ergos PAE, de Fortaleza, CE usou das estratégias de marketing para se manter no mercado de ES-FV durante a pandemia no ano de 2020. Considerando que no segundo trimestre houve uma redução de mais de 90% do volume de vendas da empresa em relação ao primeiro, é preciso entender como a empresa superou essa situação.

## **1.4 Organização do trabalho**

O presente trabalho é organizado e dividido quatro capítulos: Introdução, Fundamentação Teórica, Estudo de Caso e Conclusões. O primeiro capítulo trata da introdução ao tema mostrando sobre a situação brasileira na pandemia, a contextualização do problema, a apresentação dos objetivos do estudo e a justificativa do estudo.

O capítulo de fundamentação teórica trata da contextualização do modelo de negócio do mercado de energia solar mostrando quais são os conceitos envolvidos no benefício da GD pelo projeto fotovoltaico que agrega valor para o cliente final. Também será definido marketing e as suas estratégias apresentadas na literatura, focando nos métodos mais relevantes para o trabalho.

No capítulo de estudo de caso, será discorrido a metodologia do processo de realização do estudo; a situação do mercado em 2020; e a apresentação a empresa estudada, mostrando sua missão, valores e quais são os serviços oferecidos por ela. Além disso, serão comparados os dados comerciais do 2020 com 2019 para avaliarmos os efeitos da pandemia mostrando os meses de maior impacto da pandemia e que métodos foram usados para contornar a situação desfavorável.

No último capítulo, serão analisados quais as conclusões possíveis de se ter no estudo de caso, analisando a eficácia das estratégias de marketing, tentando explicar os motivos para os resultados observados.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será analisado um pouco sobre os conceitos de marketing e o processo de elaboração de uma estratégia de marketing aliado a um mix de marketing. Também será possível entender sobre o mercado de ES-FV, entendendo o histórico da energia solar no Brasil e qual é a proposta de valor que as empresas desse mercado oferecem para os clientes.

### 2.1 Conceitos de marketing

Na literatura, o conceito de marketing é bem diversificado e analisar suas várias interpretações é importante para se entender profundamente o seu significado. De forma geral, marketing está relacionado com atrair clientes e gerar lucro, mas ao mesmo tempo está também relacionado com gerar valor buscando formas de se diferenciar no mercado em que se encontra.

De acordo com Felton (1959), marketing consiste, em um estado de espírito da empresa que fazia a integração e coordenação de todas as funções do marketing, e ao mesmo tempo, se fundia com todas as outras funções da empresa com o objetivo simples de alcançar o maior lucro em longo prazo.

Por outro lado, Kotler e Keller (2012) afirmam que marketing está relacionado com a identificação e a satisfação das necessidades humanas e sociais. “Uma das mais sucintas e melhores definições de marketing é a de suprir necessidades gerando lucro”.

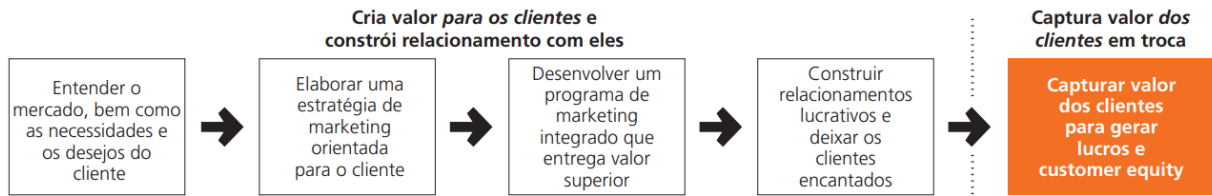
Cobra (2009) faz uma analogia dizendo que “fazer marketing é como agradar os parceiros em uma união”. É preciso verificar necessidades do mercado e as disponibilidades internas, ou seja, o que a empresa tem a oferecer deve corresponder ou superar o que o mercado deseja. Também afirma que “marketing é um processo que envolve tanto o planejamento quanto a execução do programa de colocar produtos ou serviços à disposição de possíveis compradores”.

Marketing também é visto como “o processo de planejamento, execução, preço, comunicação e distribuição de ideias, bens e serviços, de modo a criar trocas (comércio), que satisfaçam aos objetivos individuais e organizacionais.” (BLESSA, 2001, p.17)

De acordo com a *American Marketing Association* (AMA) (2017), “marketing é a atividade, o conjunto de conhecimentos e processos para criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que tenham valor para consumidores, clientes, parceiros e a sociedade em geral”.

Em outra abordagem, Kotler e Armstrong (2015, p. 28) afirmam que marketing é o processo de construir relacionamentos lucrativos com os clientes, criando valor para esses clientes e recebendo valor deles em troca.

Figura 1 – Um modelo simples do processo de marketing.



Fonte: Kotler e Armstrong (2015)

Kotler e Armstrong (*op. cit.*) também mostram um esquema simplificado do processo de marketing conforme mostra a Figura 1. As quatro primeiras etapas do processo de marketing se concentram em criar valor para o cliente enquanto apenas a última etapa se mostra voltada a capturar valor e gerar lucro e *customer equity* (valor de cliente). Através disso, é possível analisar que, na visão dos autores, agregar valor ao cliente é a etapa mais importante e, ao mesmo tempo, complexa.

De acordo com Rust et al. (2004), o termo *customer equity* corresponde ao valor presente da soma dos valores vitalícios dos potenciais clientes e dos clientes atuais de uma empresa.

Primeiro, a organização precisa obter um entendimento completo do mercado pesquisando as demandas e as necessidades dos clientes e, ao mesmo tempo, administrando as informações do marketing. Depois disso, ela deverá elaborar uma estratégia de marketing orientada para o cliente com base em duas perguntas básicas. A primeira pergunta é “a quais clientes atenderemos?”. Essa pergunta deve ser respondida através de pesquisas de mercado e seleção de um mercado-alvo, pois focar em atingir todos os clientes de todas as formas é uma forma amadora de se pensar. (KOTLER; ARMSTRONG, 2015, p. 28-29)

Kotler e Armstrong (*op. cit.*) continuam dizendo que as empresas precisam concentrar seus esforços e recursos nos clientes que são mais fáceis de se atender com uma melhor qualidade e de maneira lucrativa. A segunda pergunta a ser feita pela empresa para elaborar a estratégia de marketing desejada é “como podemos atender melhor aos clientes-alvo?”. A busca por formas de diferenciação e por meios de manter um bom posicionamento na mente dos tais clientes é a forma principal de se responder essa pergunta.



Para finalizar, o autor diz que, após definir a estratégia de marketing, a empresa deve construir um programa de marketing integrado, que, ao consistir nos quatro elementos do mix de marketing (4 Ps), pode transformar a estratégia definida em valor real para os clientes. Ou seja, a empresa cria novas ofertas de produtos com identidade de marcas adequados. Além disso, ela determina os preços dessa oferta e busca canais de marketing para torna-la acessível aos clientes. Por último elabora-se meios de promoção para comunicar a oferta do produto, buscando persuadir o cliente a tomar uma ação de resposta.

### 2.1.1 Estratégias de marketing

Empresas de sucesso sabem que não podem voltar sua estratégia para todos os compradores no mercado da mesma forma. Os compradores são inúmeros e estão espalhados, sendo que cada um deles possui suas variadas necessidades e métodos de compra diferentes. Grande parte das empresas de hoje tem deixado o marketing de massa e partido para o marketing focado (Figura 2), ou seja, identificando segmentos de mercado e realizando a seleção de um ou mais desses segmentos. E para cada segmento, deve ser definido maneiras de se diferenciar e se posicionar criando ofertas específicas. (KOTLER; ARMSTRONG, 2015, p. 208)

Figura 2 – Elaboração de uma estratégia de marketing orientada para o cliente.



Fonte: Kotler e Armstrong (2015, p. 209)

#### 2.1.1.1 Segmentação e seleção de mercado

A segmentação de mercado deve ser feita de modo a separar o mercado em fatias bem definidas em vista de visualizar melhor as oportunidades. Kotler e Keller (2012, p. 228) dizem que “um segmento de mercado consiste em um grupo de clientes que compartilham um conjunto semelhante de necessidade ou desejos”. De acordo com esse conceito, os

profissionais de marketing têm a tarefa de analisar a natureza dos segmentos de mercado e selecionar um ou mais deles como alvo.

Kotler e Keller (*op. cit.*) afirmam que os tipos de segmentação de mercado consumidor (B2C – do inglês *business to consumer*) são: geográfica, demográfica, psicográfica e comportamental.

Segmentação geográfica – esse tipo de segmentação pressupõe a divisão do mercado em diferentes unidades geográficas (nações, estados, regiões, cidades ou bairros). Uma empresa pode atuar em uma ou mais áreas geográficas, desde que para cada área sejam analisados as necessidades e desejos de grupos de clientes locais (exemplo: regiões de climas diferentes necessitam de vestimentas com materiais diferentes).

Segmentação demográfica – para esse caso, o mercado é dividido em características individuais dos clientes como idade, tamanho da família, sexo, renda, ocupação, religião, raça, cor, entre outros. As variáveis demográficas são as mais populares na segmentação de mercado entre os profissionais, pois elas costumam se associar diretamente com as necessidades e desejos dos clientes (exemplo: pessoas com cores de pele diferentes possuem necessidades proteção de pele diferentes).

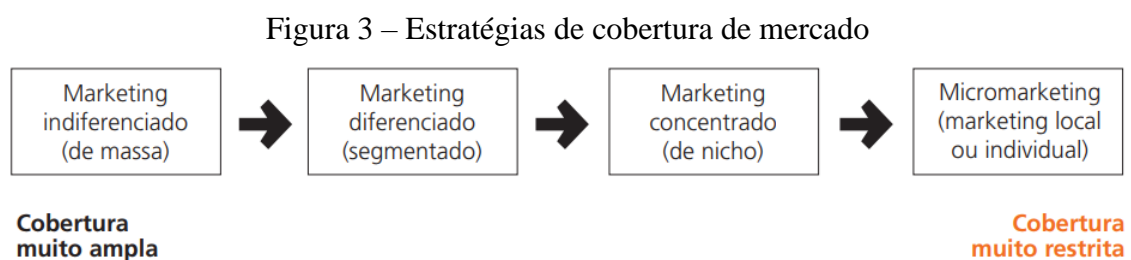
Segmentação psicográfica – os consumidores se dividem em grupos conforme seus traços de personalidade, de estilo de vida ou valores (exemplo: pessoas com características de personalidade “experimentadoras” gastam boa parte da renda em acessórios de moda e entretenimento).

Segmentação comportamental – nesse último tipo de segmentação os consumidores são divididos conforme seu conhecimento, atitude, uso ou reação a um produto. Dessa forma serão analisadas primeiro as ações dos consumidores antes de segmentá-los (exemplo: pessoas que usam um aplicativo de gestão de saúde por um tempo elevado podem preferir produtos relacionados a vida saudável).

Os autores também afirmam que, em caso de mercados organizacionais (B2B – do inglês – *business to business*), boa parte das segmentações mostradas no B2C também se aplicam (como as variáveis geográficas e a quantidade de uso um produto). Mesmo assim, existem variáveis adicionais como setor da empresa, porte da empresa, entre outros.

Kotler e Armstrong (2015, p. 218) afirmam que, apesar de existir inúmeras maneiras de segmentar um mercado, nem todas as segmentações são eficientes. Por exemplo, se segmentarmos os compradores de televisões pela cor do cabelo, claramente não existe relação dessa segmentação com a decisão de compra. Em vista disso, para serem úteis, os segmentos devem ser: mensuráveis, acessíveis, substanciais, diferenciáveis e acionáveis.

Na mesma ideia do autores citados, para a escolha do mercado-alvo a empresa deve primeiro avaliar três fatores: o primeiro é o tamanho e o crescimento do segmento; o segundo é a atratividade estrutural do segmento; e por último são os recursos e objetivos da organização. Após avaliar diferentes segmentos, a empresa deve decidir quais e quantos atenderão, conforme os fatores avaliados. Essa seleção de mercado pode ser conduzida em níveis diferentes, ou seja, ela pode adotar uma cobertura muito ampla (marketing indiferenciado), uma muito restrita (micromarketing) ou uma intermediária (marketing diferenciado e concentrado (FIGURA 3)).



Após selecionado os mercados-alvos, devem ser elaboradas as estratégias de atendimento para ele, o que será mostrado na próxima seção.

#### 2.1.1.2 Estratégias de diferenciação e posicionamento

De acordo com Cobra (2012, p. 125), Kotler e Keller (2012, p. 294), a estratégia de marketing voltada para o cliente consiste basicamente em três passos: segmentação, seleção de mercado-alvo e posicionamento (STP – abreviação do inglês que corresponde a *segmentation, targeting e positioning*).

Na seção anterior, foi abordado um pouco sobre os dois primeiros passos da estratégia, nesta seção o foco será o terceiro passo, que é o posicionamento.

Posicionamento é definido como “a ação de projetar a oferta e imagem da empresa de forma que ela ocupe um lugar diferenciado na mente da segmentação de mercado-alvo”. (Ries, 2000)

Em vista desse conceito, Kotler e Keller (2012, p. 294) afirmam o objetivo das empresas é posicionar a marca na mente do consumidor buscando alcançar a maior vantagem potencial da empresa. “Um posicionamento eficaz da marca ajuda a orientar a estratégia de marketing, esclarecendo a essência da marca, identificando os objetivos que ela ajuda o

consumidor a alcançar e mostrando como isso é feito de maneira inigualável”. E com base nessa afirmação, todos na empresa devem assimilar o posicionamento da marca e usar ela como argumento para tomada de decisões.

Os autores continuam mostrando que o resultado do posicionamento é a criação de e uma proposta de valor focada no cliente, ou seja, um motivo coerente do porque aquele produto deve ser comprado pelo cliente. Pode-se analisar melhor essa visão observando a Tabela 2, que mostra as empresas e as posicionamento delas frente a mente do cliente.

Tabela 2 – Exemplos de propostas de valor

<b>Empresa e produto</b>	<b>Clientes-alvo</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Preço</b>	<b>Proposição de valor</b>
Perdue (frango)	Consumidores de frango que buscam qualidade	Carne macia	10% mais caro	Carne de frango mais macia por um preço um pouco mais alto
Volvo ( <i>station wagon</i> )	Famílias de maior poder aquisitivo preocupadas com a segurança	Durabilidade e segurança	20% mais caro	A <i>station wagon</i> mais segura e durável em que sua família pode viajar
Domino's (pizza)	Fanáticos por pizza que procuram conveniência	Rapidez na entrega e boa qualidade	15% mais caro	Pizza gostosa e quente entregue rapidamente em sua casa, por um preço razoável

Fonte: Kotler e Keller (2012, p. 294)

Em cada um dos exemplos da tabela, observa-se que é comparado o preço com o benefício da compra, e no final é mostrado a proposta de valor da marca. Dessa forma, pode-se ter uma ideia de que existe um motivo pelo qual os clientes-alvo criam interesse nesse produto, e que, quando são comparados com os concorrentes, esse grupo posiciona a oferta de produto conforme as propostas de valor que mais gera benefício. E tudo isso ocorre de forma espontânea.

De acordo com Kotler e Armstrong (2015, p. 228), “as empresas diferenciam sua oferta construindo um pacote único de benefícios para um grupo substancial dentro do segmento”. Isso acontece quando as empresas se veem em um ambiente competitivo e desejam estabelecer um determinado posicionamento com relação as outras marcas concorrentes. Mas acima de tudo, o posicionamento deve atender as preferências do mercado-alvo definido pela empresa.

Kotler e Armstrong (*op. cit.*) separam o processo de diferenciar e posicionar em três etapas: Identificação de um conjunto de vantagens competitivas de diferenciação sobre o qual construir uma posição; escolha de vantagens competitivas certas para a estratégia; e seleção de uma estratégia de posicionamento geral.

**2.1.2 Mix de marketing**

O processo de adoção de estratégias de marketing é composto de quatro elementos que são denominados mix de marketing ou composto de marketing (4 Ps). Esse conceito foi criado em 1960 pelo professor Jerome McCarthy e os seus elementos são: produto, preço, praça (ou ponto de venda) e promoção (FIGURA 4). (COBRA, 2009, p.10)

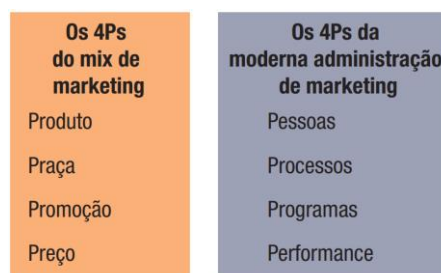
Figura 4 – Os 4 Ps do mix de marketing



Fonte: Kotler e Keller (2012, p.24)

McCarthy classificou várias atividades de marketing em ferramentas de mix de marketing de quatro tipos amplos e as denominou de “os 4 Ps do marketing”. No entanto, em virtude da abrangência, complexidade e riqueza do marketing, os 4 Ps não são suficientes para representar todo o cenário, então foram criados os 4 Ps do marketing moderno: pessoas, processos, programas e performance (FIGURA 5). (KOTLER; KELLER, 2012, p.24)

Figura 5: A evolução da administração de marketing



Fonte: Kotler e Keller (2012, p.24)

### 2.1.2.1 Produto

O produto pode ser definido como tudo que pode ser oferecido a um mercado para apreciação, aquisição, uso ou consumo e que pode satisfazer um desejo ou uma necessidade. E tal produto não inclui apenas objetos tangíveis como um celular ou uma caneta. Os produtos, definidos de maneira ampla, incluem serviços, eventos, pessoas, lugares, organizações, ideias ou uma mistura dos que foram citados. (KOTLER; ARMSTRONG, 2015, p.244-245)

Kotler e Armstrong (*op. cit.*) continuam mostrando que os produtos são a chave da oferta em um mercado. O início do planejamento do mix de marketing consiste no desenvolvimento de uma oferta que proporcione valor aos clientes definidos como alvo. Essa oferta será a base das relações lucrativas entre o cliente e a empresa. No mundo moderno, quanto mais os produtos e serviços viram commodities, boa parte das empresas buscam novas criar valor para o cliente, seja por melhoria do design da marca de um refrigerante ou até mesmo a melhoria da eficiência das baterias de um celular.

Ferrel e Hartline (2010) afirmam que a oferta do produto em si não é suficiente para agregar valor ao cliente. A capacidade de melhorar a vida e de resolver problemas dos clientes é o que agrega valor aos produtos e promovem a satisfação do cliente garantida.

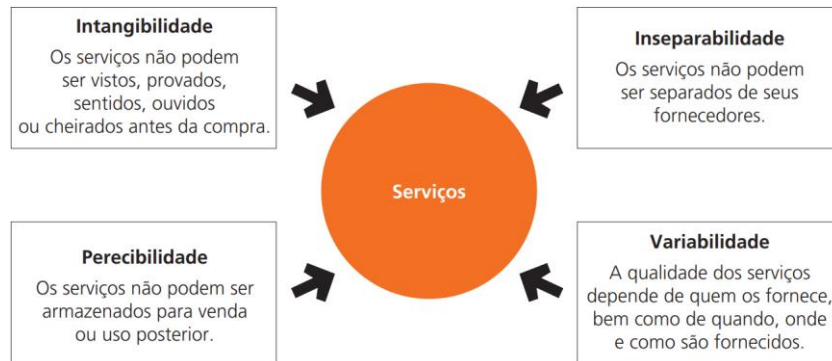
Cobra (2009) afirma que na visão dos profissionais de marketing produto é algo que pode realizar desejos dos consumidores, o que os leva a comprar para satisfação de suas necessidades. Diferenciar um produto no mercado pode ser a chave do sucesso em mercados competitivos, pois a concorrência é o fator que mais atrapalha a atuação da empresa.

Kotler e Keller (2012, p. 349) dizem que os produtos podem ser classificados em três grupos distintos:

- Bens não duráveis – bens tangíveis que são consumidos e usados uma ou poucas vezes (Exemplos: refrigerante, papel higiênico e shampoo);
- Bens duráveis – bens tangíveis que são usados por um determinado tempo (Exemplos: geladeiras, carros, copos);
- Serviços – produtos intangíveis que normalmente exigem mais controle de qualidade e de adaptabilidade.

“Os produtos físicos são fabricados, em seguida armazenados, depois vendidos e mais tarde consumidos. Os serviços são primeiro vendidos, depois produzidos e consumidos, ao mesmo tempo”. As empresas devem considerar quatro características especiais dos serviços para elaborar um bom programa de marketing: intangibilidade, inseparabilidade, variabilidade e perecibilidade (FIGURA 6). (KOTLER; ARMSTRONG, 2015, p. 258)

Figura 6 – Quatro características dos serviços



Fonte: Kotler e Armstrong (2015, p.259).

Kotler e Armstrong (*op. cit.*) dizem que “em uma empresa prestadora de serviços, o cliente e o funcionário da linha de frente interagem para, juntos, criar o serviço”. Ou seja, a eficácia da interação depende das habilidades dos funcionários e dos processos que os apoiam. Assim, prestadoras de serviços devem concentrar sua atenção tanto em seus clientes como em seus funcionários para obterem sucesso.

#### 2.1.2.2 Preço

O preço, no sentido escrito, é a quantia em dinheiro que se cobra ao vender um produto ou serviço. Todavia preço, no sentido do mix de marketing, é tudo que o cliente abre mão para obter os benefícios de se ter ou utilizar um produto. Historicamente, o preço é o elemento mais influente no processo de decisão de compra do produto. Com o passar do tempo, outros fatores não relativos ao preço tem ganhado maior importancia. Apesar disso preço é um dos mais importantes elementos no posicionamento de mercado e no lucro da empresa. (KOTLER; ARMSTRONG, 2012, p. 318)

Um ponto importante para Kotler e Armstrong (*op. cit.*) é que o preço é o único elemento do mix de marketing que gera receita, enquanto os outros caracterizam custos. Além disso, ele também é o elemento mais flexível do mix de marketing, ou seja, o mais fácil de ajustar comparado a uma melhoria em um produto ou um maior investimento em divulgação.

O preço é um elemento que assume diversas formas e não apenas uma etiqueta de loja. “Aluguel, mensalidades escolares, tarifas de transporte público, honorários, pedágios, adiantamentos, salários, comissões são preços pagos por algum tipo de bem ou serviço”. Em boa parte da história, os preços eram determinados por meio da negociação entre compradores

e vendedores, ou seja, não havia um preço determinado como acontece hoje (apesar de que em muitas áreas “barganhar” ainda faz parte da determinação de preço). (KOTLER; KELLER, 2012, p. 412)

Ferrel e Hartline (2010, p. 231-234) afirmam que preço tem pontos de vista diferentes para o vendedor e o comprador. Enquanto quem vende o produto quer estabelecer um preço mais alto para adquirir mais vantagem na compra do produto, o comprador tem visões opostas em relação ao preço e preferem o menor preço para determinada oferta.

Em um mercado competitivo, deve-se saber escolher o preço para obter sucesso em relação a concorrência. De acordo com Cobra (2009, p. 202), preço é bastante influenciado pela ação da concorrência. “Quanto maior o número e mais agressivos forem os concorrentes em um dado mercado, maior será a importância do fator preço”. E além disso outro fator importa é a demanda, que quando aumenta o preço aumenta e vice-versa, agindo conforme a lei da oferta e da procura.

### 2.1.2.3 Praça (Ponto de venda)

Conforme Cobra (2009) não basta ter um bom produto ou serviço. “É preciso que ele chegue até o consumidor no menor tempo e nas melhores condições de exposição, custo e uso. Com as facilidades de compra via sites, aplicativos de smartphone, redes sociais, entre outros meios a distância, um dos grandes desafios do novo marketing virtual é o ponto de venda (também chamado de canal de marketing ou distribuição). Para quaisquer canais de marketing que forem ser escolhidos (atacado, varejo, distribuidores, *network*, entre outros) se faz necessária uma administração adequada, o que toma tempo e exige criatividade.

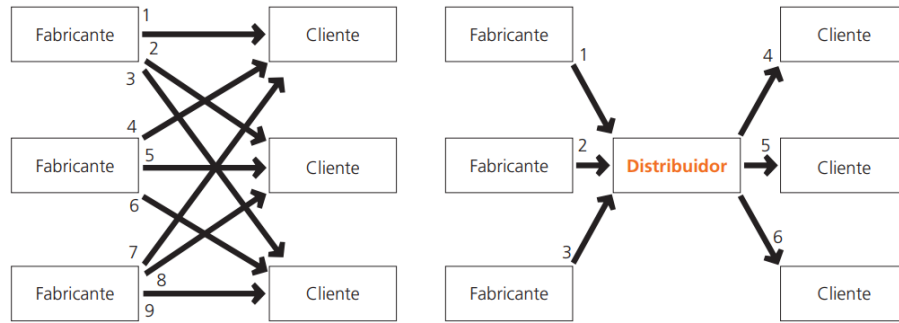
Em outras palavras, esse ponto de venda ou canal de marketing é um elemento do mix de marketing que se trata da forma que o produto irá ser oferecido para o cliente, não trata do transporte do produto e sim por onde o cliente vai poder comprar o produto (internet, telemarketing, varejo).

Kotler e Armstrong (2015) afirmam que as decisões do canal de uma empresa afetam diretamente todas as outras decisões de marketing. A determinação de preços de um produto depende de a empresa trabalhar com canais de distribuição que agreguem o valor certo para o cliente.

Um exemplo é que dificilmente será fechado a venda de um imóvel pela internet tendo acesso apenas a fotos da casa ou apartamento, se faz necessária uma visita no local e o contato direto com o vendedor. Na Figura 7, é observado um tipo de canal de marketing.



Figura 7 – Como um distribuidor reduz o número de transações em um canal.



Fonte: Kotler e Armstrong (2015, p. 377)

Ferrel e Hartline (2010) afirmam que, com relação ao canal de marketing, algumas empresas são boas em manufatura, outras em transportação e armazenamento, e outras são melhores em venda para os consumidores. É praticamente impossível uma única empresa ser boa em todas as funções ao mesmo tempo e, em consequência disso, os intermediários são o que trazem uma especialização em uma ou mais funções.

De acordo com o número de intermediários entre o fabricante e o cliente, o canal pode ser classificado por nível. Canal de nível 1 significa um intermediário, nível 2 significa dois intermediários e assim por diante. (KOTLER; KELLER, 2012, p. 452)

#### 2.1.2.4 Promoção (Comunicação)

“A comunicação de marketing é o meio pelo qual as empresas buscam informar, persuadir e lembrar os consumidores – direta ou indiretamente – sobre os produtos e marcas que comercializam”. Pode se dizer então que a comunicação de marketing é responsável pelo diálogo entre a empresa e o consumidor, construindo um relacionamento entre eles. E quando essa comunicação é usada para reforçar a fidelidade do cliente, ela pode contribuir para o *customer equity*. (KOTLER; KELLER, 2012, p. 512)

Ferrel e Hartline (2010) dizem que as metas e objetivos de qualquer campanha promocional circulam em volta da compra de bens e serviços pelo mercado. As metas promocionais para alcançar esse resultado final possui um modelo clássico chamado de AIDA que se compõe dos seguintes passos:

- Atenção – as empresas não podem vender produtos que o cliente não sabe que existem, portanto, chamar sua atenção é a meta principal e mais fácil de se alcançar das campanhas.

- Interesse – nem sempre chamar atenção é suficiente para vender um produto, além de chamativas as campanhas devem atrair interesse dos clientes;
- Desejo – Uma boa promoção não só gerará atenção, como também, o desejo de compra, ou seja, a campanha mostra e prova a superioridade do produto na frente do consumidor;
- Ação – por último, o consumidor deve ser convencido a tomar uma ação, seja através de um botão da internet “conheça as promoções” ou até uma frase “ligue agora” em um *outdoor*.

De acordo com Kotler e Armstrong (2015) o composto de promoção ou composto de comunicação de marketing consiste na combinação específica de ferramentas de propaganda, relações públicas, venda pessoal, promoção de vendas e marketing direto que a empresa utiliza para comunicar o valor do produto para o cliente (de forma persuasiva) e construir um relacionamento com ele. As ferramentas são definidas da forma a seguir:

- Propaganda – qualquer meio pago de apresentar ou promover ideias, bens ou serviços feitos de maneira impessoal e por um patrocinador identificado (exemplo: Anúncio de jornal);
- Promoção de vendas – Incentivos de curto prazo feitos para estimular vendas;
- Venda pessoal – Apresentação pessoal feita através da força de vendas da empresa para realizar vendas e se relacionar com os clientes (exemplo: processo de venda de cosméticos da Avon);
- Relações públicas – Se trata da construção de uma boa imagem corporativa desenvolvendo boas relações com vários públicos, e da administração ou contenção de boatos e eventos desfavoráveis (exemplo: relacionamento da marca Netflix de maneira divertida com seus consumidores em suas redes sociais);
- Marketing direto – Contatos diretos com consumidores individuais cuidadosamente definidos como alvo, buscando resposta imediata e cultivar relacionamentos duradouros (exemplo: telemarketing de operadoras de planos de celular).

### 2.1.2.5 Os 4 Ps do marketing moderno

De acordo com Kotler e Keller (2012, p.24) os 4 Ps do marketing moderno são: pessoas, processos, programas e performance. E para cada um dos elementos eles caracterizam são caracterizados conforme os parágrafos a seguir.

Pessoas – refletem parcialmente no marketing interno e o fato de que os funcionários são fundamentais para o sucesso do marketing. Também se caracteriza o fato de que as organizações devem ver os consumidores como pessoas e compreender os hábitos desses clientes.

Processos – refletem toda a criatividade, a disciplina e a estrutura incorporadas à administração de marketing. Apenas com a instauração do conjunto certo de processos a orientar atividades e programas uma empresa pode se envolver em relacionamentos de longo prazo, mutuamente benéficos.

Programas – refletem todas as atividades da empresa direcionadas aos consumidores. Eles englobam os antigos 4Ps e também uma gama de outras atividades de marketing que podem não se encaixar perfeitamente à antiga visão de marketing.

Performance – reflete na captura do leque de possíveis indicadores de resultado que tenham implicações financeiras e não financeiras (lucratividade, bem como *brand equity* e *customer equity*) e as implicações que transcendem a própria empresa (responsabilidade social, no contexto jurídico, ético e comunitário).

Kotler e Keller (*op. cit.*) também falam que esses novos quatro Ps se aplicam a todos os setores dentro da empresa, e, pensando dessa forma, o setor de marketing fica mais intimamente alinhado com o restante da companhia na visão moderna.

## 2.2 Mercado de energia solar fotovoltaica

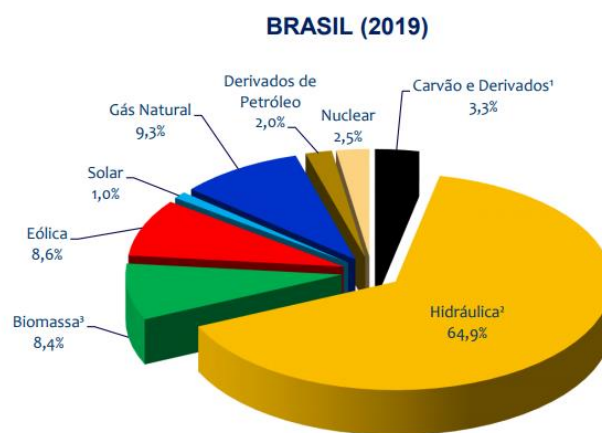
O mercado de ES-FV é um mercado ascendente no meio de geração de energia elétrica. Após implementação da Resolução Normativa nº 482/2012, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) (2017) definiu que todos os consumidores brasileiros de energia elétrica têm direito de gerar sua própria energia e obter benefícios com essa geração. A partir dessa norma, as fontes mais flexíveis e acessíveis para geração em pequena e média escala (GD), como a ES-FV, ficaram mais populares na obtenção desses benefícios.

De acordo com a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR) (2020), nos sete anos antes de 2020 a energia fotovoltaica havia crescido a uma

taxa média de 150% ao ano. “Desde 2017, a solar vem dobrando a sua capacidade instalada no país”. E esses dados consideram tanto a GD como a geração centralizada.

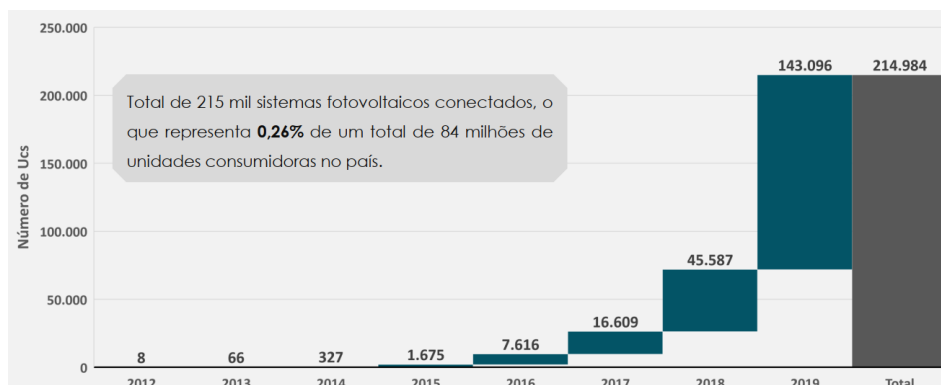
A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) (2020) mostrou no Balanço Energético Nacional (BEN) que no ano de 2019 as energias renováveis representaram de 83% da matriz energética, sendo a energia solar contando 1% da capacidade instalada conforme o Gráfico 2. De 2018 para 2019, a geração da ES-FV cresceu de 3461 gigawatts-hora (GWh) para 6655 GWh o que representa quase o dobro (92,2%) do ano anterior.

Gráfico 2 – Participação das fontes na capacidade instalada brasileira em 2019



Fonte: EPE (2020).

Gráfico 3 – Número de sistemas fotovoltaicos de GD conectados no Brasil até o final de 2019



Fonte: Greener (2019).

O fato de a ES-FV estar crescendo bastante na matriz energética e o aumento exponencial do número de instalações da geração distribuída fotovoltaica (mostrado no Gráfico 3) são provas que o mercado de energia solar está cada vez mais se consolidando. Isso também mostra a competitividade desse mercado, que desafia empresas do ramo a usarem a

criatividade para desenvolver estratégias e estimularem a decisão de compra dos consumidores. Antes de tudo, é necessário entender um pouco sobre o produto e os benefícios oferecidos pelo mercado, começando ao falar sobre a geração ditribuída.

### ***2.2.1 Geração ditribuída***

Segundo o Instituto Nacional de Eficiência Energética (INEE) (2016), a GD pode ser definida pela geração elétrica junto ou próximo ao consumidor final, independente da tecnologia e o tamanho do sistema. E esse tipo de geração possui vantagens em relação a geração centralizada (usinas grandes com localização não necessariamente próxima ao consumidor), pois economiza investimentos na transmissão e reduz perdas. A GD também contribui para a estabilidade do serviço de energia.

Conforme afirma a ANEEL (2017), a GD é dividida em duas categorias: microgeração ditribuída e minigeração ditribuída.

Microgeração ditribuída – central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 quilowatts (kW) e que utilize fontes renováveis de energia elétrica ou cogeração qualificada, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras (UCs).

Minigeração ditribuída – central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 5 megawatts (MW) para as fontes renováveis de energia elétrica ou cogeração qualificada (até 3 megawatts (MW) para fontes hídricas).

#### ***2.2.1.1 Normas***

Antes de os consumidores se beneficiarem com as vantagens da GD, é necessário entender as normas que abrangem essa modalidade. A norma que deu início a oportunidade do mercado de GD foi a Resolução Normativa nº 482:

Desde 17 de abril de 2012 quando entrou em vigor a Resolução Normativa nº 482/2012, o consumidor brasileiro pode gerar sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis ou cogeração qualificada e inclusive fornecer o excedente para a rede de distribuição de sua localidade. Trata-se da micro e da minigeração ditribuída de energia elétrica, inovações que podem aliar economia financeira, consciência socioambiental e auto sustentabilidade. (ANEEL, 2017)

Segundo a ANEEL os estímulos da GD na década se justificam pelos benefícios à rede elétrica brasileira, que são: a expansão dos sistemas de transmissão e distribuição, o baixo impacto ambiental, a redução no carregamento das redes, a minimização das perdas e a diversificação da matriz energética.

Com o objetivo de reduzir custos e tempo para as conexões de GD, compatibilizar o sistema de compensação de energia elétrica (Resolução Normativa nº 414/2010), aumentar o público alvo, e melhorar as informações na fatura, a ANEEL publicou a Resolução Normativa nº 687/2015 que revisa a Resolução normativa nº 482/2012.

Com essa nova revisão, é permitido o uso de qualquer fonte renovável tanto para a microgeração e minigeração distribuída. Além disso, houveram mudanças em relação ao uso de créditos de excedente de geração como mostra no trecho:

Quando a quantidade de energia gerada em determinado mês for superior à energia consumida naquele período, o consumidor fica com créditos que podem ser utilizados para diminuir a fatura dos meses seguintes. De acordo com as novas regras, o prazo de validade dos créditos passou de 36 para 60 meses, sendo que eles podem também ser usados para abater o consumo de unidades consumidoras do mesmo titular situadas em outro local, desde que na área de atendimento de uma mesma distribuidora. Esse tipo de utilização dos créditos foi denominado “autoconsumo remoto”. (ANEEL, 2017)

De forma resumida é possível dizer que as normas permitem que além de gerar uma quantidade para uso próprio, o consumidor pode gerar mais do que usa. Esse excedente de geração vai para a rede pública e é contabilizado pela empresa responsável pela distribuição elétrica. No final do mês são contabilizados o consumo e a geração elétrica do período, e a diferença entre a geração e o consumo gerarão um desconto na fatura de energia. Esse modelo gera vantagem principalmente para fontes de energia que não promovem geração constantes como mostra na Figura 8.

As normas também permitem um modelo de autoconsumo remoto, que significa que o consumidor pode realizar uma geração mensal com valor maior do que o consumo mensal. Esse excedente mensal gera créditos que podem ser usados para gerar desconto de energia elétrica em outros meses (modelo ótimo para gerações dependentes da sazonalidade). Além disso, esses créditos podem ser usados para gerar descontos em outras unidades consumidoras.

Figura 8 – Resumo de como funciona o sistema de compensação elétrica para energia solar e energia eólica



Fonte: Banco do Nordeste (BNB) (2020).

Esse modelo permitiu que as pessoas pudessem investir em um único sistema de GD (seja solar fotovoltaico ou outra fonte renovável) para gerar um desconto em várias contas de energia ao mesmo tempo. Grandes empresas com mais de uma unidade e até familiares com mais de uma residência puderam desfrutar dessa nova vantagem sem precisar de mais de um sistema instalado.

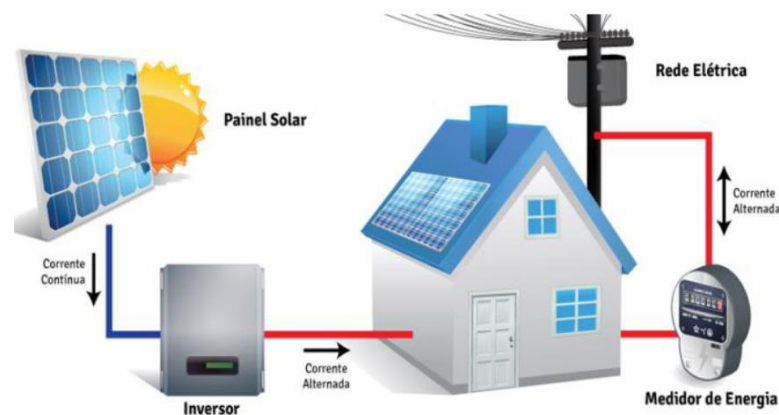
### 2.1.2 Sistema fotovoltaico

De acordo com Bortoloto *et al* (2017), os sistemas fotovoltaicos são sistemas usam a energia vinda do sol e são convertidos em energia elétrica para uso doméstico, comercial, entre outros. Esses sistemas podem ser usados de forma *on grid* (ligado à rede pública) e *off grid* (desconectados a rede).

Segundo Bortoloto *et al* (*op. cit.*), a diferença entre os sistemas fotovoltaicos *on grid* e *off grid*, é que o sistema *on grid* usa a rede elétrica para compensar os períodos diários em que a geração é menor, enquanto o sistema *off grid* usa um banco de baterias, que armazenam energia durante os picos de geração para serem usados como reserva para quando não houver geração.

Os projetos fotovoltaicos *on grid* são preferíveis no mercado, pela sua vantagem econômica com relação ao *off grid* e pelas novas vantagens que a rede elétrica proporciona, como o autoconsumo remoto. Os componentes do sistema fotovoltaico podem ser analisados na Figura 9.

Figura 9 – Sistema fotovoltaico



Fonte: Bortoloto *et al* (2017)

Segundo Rampineli (2010), os sistemas fotovoltaicos *on grid* são compostos pelos seguintes elementos:

- Painel fotovoltaico – responsável pela geração de energia elétrica de forma direta, e através do efeito fotoelétrico ela gera corrente contínua (CC);
- Inversor – o inversor CC/CA converte a potência da corrente contínua proveniente do arranjo fotovoltaico em potência em corrente alternada (CA) que, em condições normais (qualidade aceitável), será injetada na rede elétrica de distribuição de energia;
- Medidor Bidirecional – é responsável por medir o consumo e a geração do cliente;
- Rede elétrica – coleta o excedente gerado pelo sistema para alimentar outras unidades consumidoras.

Segundo Rampineli (*op. cit.*), é necessário entender também, que os sistemas de ES-FV são medidos pelo mercado em quilowatts pico (kWp), que significam o máximo de potência que um painel pode oferecer. Se um sistema fotovoltaico tem 100 kWp, isso significa que a soma das potências dos painéis desse sistema é de no máximo 100 kW.

### 2.2.3 Tecnologias no mercado

No mercado de ES-FV, existem diferentes tipos de produtos com marcas e tecnologias diversificadas. Para este trabalho serão apresentadas algumas tecnologias de painéis fotovoltaicos e de inversores (CC/CA).



### 2.2.1.1 Tipos de painéis fotovoltaicos

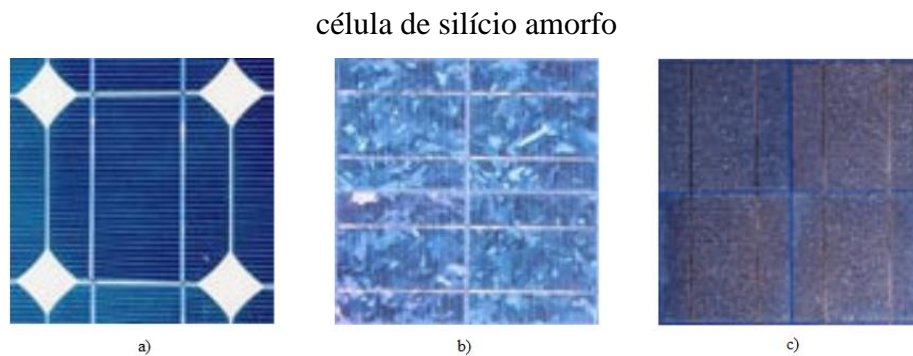
Os painéis fotovoltaicos são um conjunto de células fotovoltaicas que juntas geram a diferença de potencial capaz de ser aproveitada para consumo de energia elétrica. De acordo com Nascimento (2004), as células fotovoltaicas disponibilizadas comercialmente são elaboradas à base de silício monocristalino, policristalino e amorfo (FIGURA 10).

Células de silício monocristalino – produzidas a partir de barras cilíndricas de silício monocristalino em fornos especiais. Possuem formato de pastilhas finas e têm eficiência de geração entre 14% e 21%. (ALDO, 2021)

Células de silício policristalino – obtidas através da fusão de silício puro em moldes especiais. O silício esfria nos moldes formando uma camada de mais de um cristal. A sua eficiência é ligeiramente menor que os monocristalinos.

Células de silício amorfo – são produzidas por meio da deposição de camadas finas de silício em superfícies de metais ou vidros. Sua eficiência é de, aproximadamente, 7%, e apresenta como principal vantagem, o custo de produção, que é relativamente baixo.

Figura 10 – Tipos de células fotovoltaicas: a) célula monocristalina; b) célula policristalina; c)



Fonte: Adaptado de Nascimento (2004).

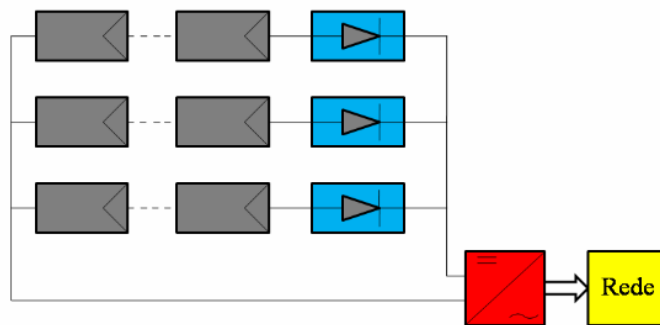
Os painéis policristalinos e monocristalinos são os que mais vendem no mercado brasileiro. A escolha entre eles pelas empresas integradoras é baseada pelo melhor custo-benefício no momento, ou seja, a eficiência pelo custo da área útil dos painéis. Também são levados em conta critérios específicos do cliente como área, *layout* do telhado, entre outros.

### 2.2.1.2 Tipos de inversores

Baseado em Rampineli (2010), é possível classificar os tipos de inversor como inversores centrais e microinversores.

Inversor central ou de string – esses inversores são conectados a um conjunto de *strings* (painéis em série mostrados na Figura 11) ligadas em paralelo centralizando a geração em um único inversor. A vantagem da utilização desse inversor é a redução de custos, porém sua confiabilidade é baixa visto que, em caso de falhas, toda a instalação para de funcionar.

Figura 11 – Sistema fotovoltaico com inversor central



Fonte: Rampineli (2010).

Microinversores – são inversores com módulos integrados, ou seja, eles apresentam um único módulo conectado a cada entrada. Isso significa que um inversor que possui duas entradas só comporta dois módulos e, para instalar sistemas grandes, se faz necessário o uso vários microinversores. A vantagem dessa tecnologia é a maior eficiência de conversão resultando em menos perdas, porém possuem um custo elevado no sistema fotovoltaico em comparação aos inversores centrais.

A categoria de inversores centrais é mais barata e está a mais tempo no mercado, e por isso são os mais vendidos. Apesar disso, os microinversores estão aos poucos aprimorando sua tecnologia, logo seu preço pode se tornar mais competitivo no futuro. O critério de escolha entre eles geralmente se dá pelo preço, qualidade da marca e especificidades do local de instalação do sistema (como nível de sombreamento), dependendo da empresa integradora e sua estratégia, os microinversores também são ótimas escolhas.

#### **2.2.4 Proposta de valor**

Em resumo, a proposta de valor do mercado de ES-FV na GD está, principalmente, nos benefícios da nova norma para GD feita pela ANEEL, ou seja, o fato de que os consumidores podem descontar o valor pago das suas contas de luz acima de 80% (dependendo do caso de cada cliente e das tarifas fixas cobradas).

O sistema de geração por ES-FV é relativamente simples e flexível, capaz de ser instalado em qualquer tipo de telhado (que tenha certa resistência estrutural) de residências e empreendimentos, mas também pode ser instalado em terrenos com estruturas no solo. A flexibilidade do sistema se deve principalmente por atender todos os tipos de clientes de forma que sejam gerados a quantidade necessária para cada consumo de energia.

As várias tecnologias desse mercado estão em constante aprimoramento, sendo lançados modelos com cada vez mais vantagens de custo-benefício para o cliente. Essa inovação e tecnologia diversa permite que os sistemas de GD dessa fonte renovável se adaptem a diversas situações e permitam o desenvolvimento do mercado. Além disso, um dos fatores para a melhoria gradual desse mercado é competição entre as empresas envolvidas, o que torna cada vez mais acessível para o consumidor.

Isso se mostra até nos bancos e nas seguradoras, que resolveram criar serviços e vantagens especiais para esse mercado. Os bancos lançaram linhas de crédito específicas para os projetos fotovoltaicos visando estimular esse investimento, tanto para consumidores pessoa física (PF) como para pessoa jurídica (PJ). E as seguradoras criaram linhas de seguro próprias para o mercado de GD fotovoltaica, valorizando ainda mais o mercado.

O retorno de investimento do projeto fotovoltaico se apresenta entre 3 e 8 anos (dependendo do tamanho do projeto e do preço da empresa) e o preço médio dos sistemas se encontram entre R\$ 3,00/Wp e R\$ 5,00/Wp, segundo dados da pesquisa da Greener (2020). Para um sistema de 50 kWp, o valor deve ser em média RS 195 mil com tempo de *payback* de 4,3 anos no Ceará.

### **3 ESTUDO DE CASO**

Estudo de caso pode ser definido como uma técnica de análise que procura colaborar com o conhecimento sobre acontecimentos organizacionais, políticos e sociais que acontecem dentro de uma instituição, e utiliza fontes como registros, documentos, entrevistas, artigos, observação direta e observação participante, para evidenciar seus fatos. (YIN, 2005)

Para se realizar um estudo de caso, é necessário a coleta de informações e a assimilação delas, em busca de entender o caso como um todo. Os métodos e procedimentos usados para a realização do estudo são explicados no item a seguir.

#### **3.1 Métodos e procedimentos do estudo**

O estudo de caso foi realizado na empresa Ergos PAE, em que foram retiradas as informações necessárias para análise. Os dados usados no presente estudo foram coletados a partir de informações numéricas de planilhas de registros comerciais dos anos 2019 e 2020 da empresa estudada. A partir desses dados, foram gerados três tipos de gráficos que mostram indicadores de desempenho da atividade comercial da empresa: propostas apresentadas, número de vendas e volume de vendas em kWp.

Outras informações adicionais sobre as estratégias de marketing aplicadas pela Ergos em cada período do ano de 2020 e seus resultados foram coletados a partir de conversas informais com membros do setor comercial da empresa presentes no momento das estratégias. Nessas entrevistas foram feitas perguntas sobre quais as estratégias de marketing foram aplicadas e quais eram as dificuldades de venda na época de crise da pandemia da COVID-19.

As entrevistas e os gráficos também foram complementados com informações coletadas pela observação direta e observação participante do autor nos eventos estratégicos da empresa em 2020.

Para uma análise profunda das estratégias aplicadas pela empresa estudada, também foram usados conceitos da literatura de mercadologia citados no Capítulo 2, para dividir o estudo de caso de forma coerente. Também foi utilizado, dados sobre o mercado de ES-FV para entender o diferencial da Ergos em relação ao mercado.

Para comparar a Ergos com as outras empresas do mercado, foram usados dados de pesquisa da Greener, que é uma empresa responsável por realizar estudos no setor solar fotovoltaico do Brasil. A partir da pesquisa, buscou-se comparar a situação geral do mercado com a da empresa Ergos durante o ano de 2020 no que tange a estratégias, decisões, canais de marketing, entre outros.

### **3.2 Efeitos da pandemia no mercado de ES-FV em 2020**

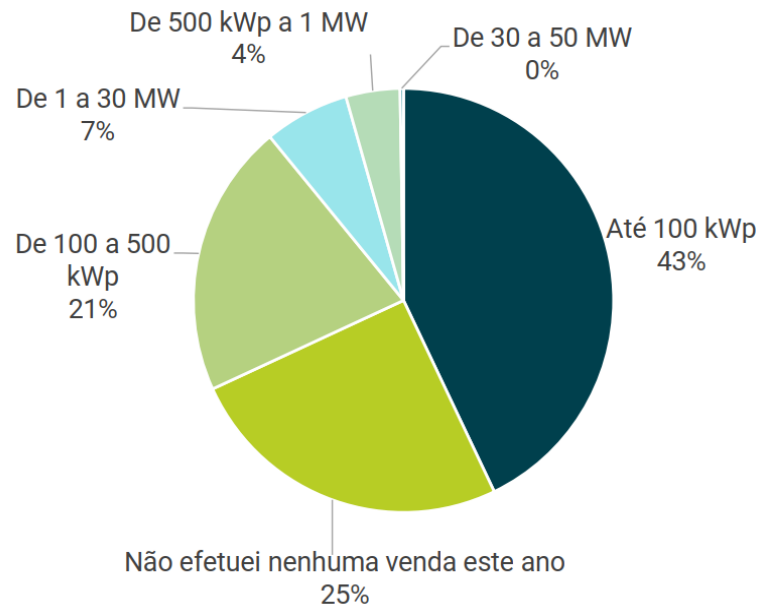
Para a análise dos efeitos da pandemia da COVID-19 no mercado brasileiro de ES-FV em 2020, é necessário separar o ano em dois períodos, no caso, os dois semestres do ano. Segundo dados da OMS (2021), os números de novos casos de coronavírus no Brasil cresceram de forma diferente nos dois semestres. As medidas preventivas dos governos variaram de estado para estado, mas todos eles tiveram em comum a adoção do *lockdown*, que consistia em um processo de confinamento dos cidadãos e fechamento parcial das atividades dos empreendimentos. (DIÁRIO DO NORDESTE, 2021)

#### **3.2.1 Primeiro semestre de 2020**

Segundo dados da OMS (2021), o primeiro caso de coronavírus no país foi em fevereiro e a primeira morte devido à doença foi em março de 2020. De acordo com a Sanar (2021), dia 20 de março o Ministério da Saúde declara transmissão comunitária do novo coronavírus em todo o país, e essa declaração dá autoridade a ela acima de todos os gestores nacionais, e diz que eles devem tomar medidas de distanciamento social e evitar aglomerações. Segundo o jornal Diário do Nordeste (2021), as medidas de isolamento nos estados do Nordeste começaram em março de 2020 e a abertura gradual da economia começou por volta de junho.

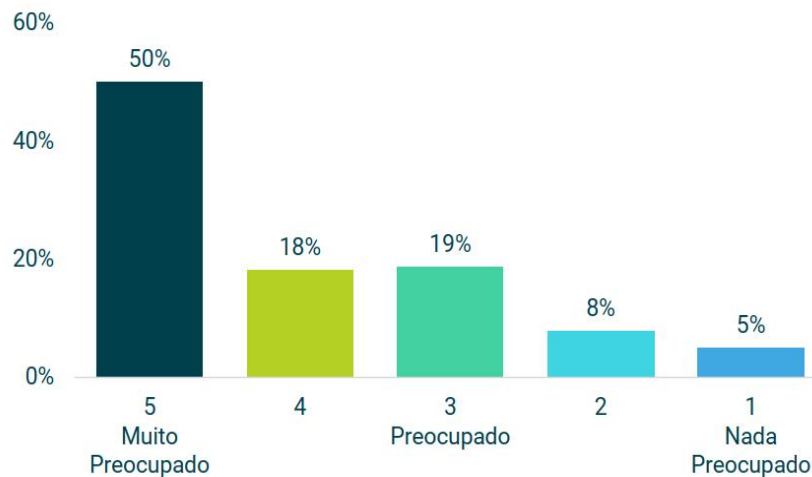
Tendo em vista esse período de isolamento social, boa parte das empresas do mercado de ES-FV tiveram dificuldades. De acordo com pesquisa da Greener (2020), mostrada no Gráfico 4, 25% das 1500 empresas de energia solar entrevistadas não efetuaram nenhuma venda no primeiro semestre de 2021. Além disso, mais de 80% dessas empresas afirmaram estar preocupadas com o caixa durante a crise (GRÁFICO 5).

Gráfico 4 – Volume de venda das empresas brasileiras de ES-FV no primeiro semestre de 2020



Fonte: Greener (2020).

Gráfico 5 – Preocupação com o caixa das empresas brasileiras de ES-FV durante a crise no primeiro semestre de 2020



Fonte: Greener (2020).

Segundo Greener (2020), a COVID-19 trouxe importantes reflexos para o setor GD no primeiro semestre. As incertezas e restrições impostas pela pandemia, aliadas a uma menor disponibilidade de crédito, afetaram a demanda por sistemas ES-FV no segmento residencial e comercial. Além disso, a forte elevação cambial superior a 30% pressionava o

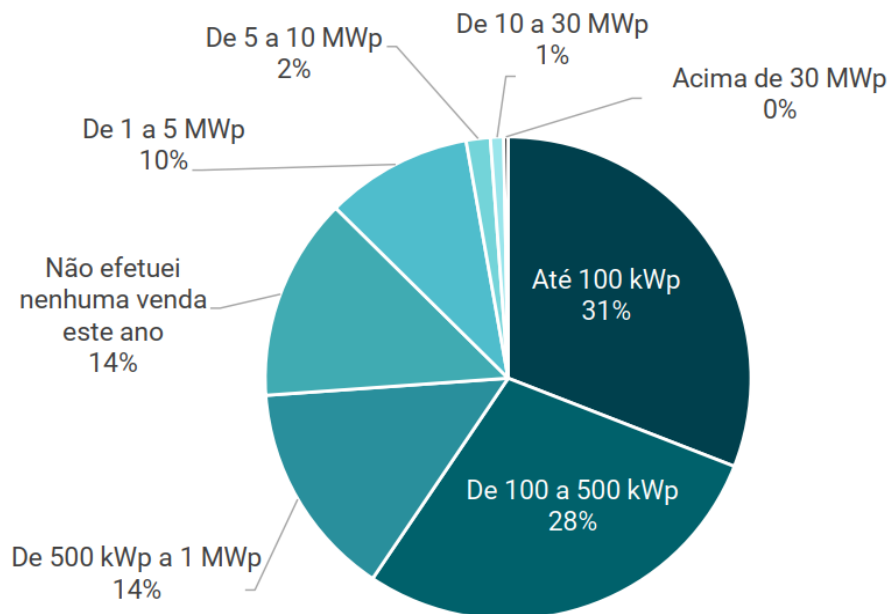
custo de estoque dos distribuidores, mas havia expectativa de compensar esse efeito com a redução de preços dos módulos fotovoltaicos no segundo semestre.

### 3.2.2 Segundo semestre de 2020

No segundo semestre de 2020, os efeitos da COVID-19 haviam reduzido bastante. A partir dos dados da OMS (2021), o número de novas infecções pelo novo coronavírus no Brasil reduziram aos poucos, chegando ao menor número semanal em novembro (115 Mil casos confirmados na semana). Se compararmos ao maior valor semanal no semestre anterior (319 mil casos confirmados na última semana de julho) havia reduzido mais de 60%.

Aos poucos, graças à abertura da economia e ao aumento das tarifas das contas de energia, a demanda do mercado de ES-FV aumentou consideravelmente, gerando mais vendas. Pela pesquisa da Greener, o percentual de empresas que não tinham efetuado venda em 2020 saiu de 25% para 14% no ano e mais de 50% fizeram um volume de venda acima de 100 kWp. Isso mostra que o mercado se recuperou bastante no segundo semestre (GRÁFICO 6).

Gráfico 6 – Volume de venda das empresas brasileiras de ES-FV no ano de 2020



Fonte: Greener (2020).

### **3.3 Apresentação da empresa estudada**

A empresa analisada para este estudo de caso é a Ergos PAE, em que a palavra “Ergos” tem origem grega que significa “energia” e a sigla PAE significa “Projetos de Autonomia Energética”. A empresa está localizada em Fortaleza, capital do Ceará no Brasil e foi fundada em 2016. Sobre o planejamento estratégico da empresa descreve-se:

Missão – Desenvolver as melhores soluções técnicas e financeiras para reduzir as despesas com energia elétrica por meio de opções inteligentes e inovadoras de eficiência energética e energia solar.

Visão – Ser destaque no setor de energia, atuando como referência de qualidade, durabilidade credibilidade no segmento de GD, estando entre as 5 maiores empresas do Ceará e as 10 maiores do Nordeste.

Valores – Responsabilidade socioambiental; excelência e qualidade; ética e transparência; inovação; satisfação do cliente; e segurança.

Serviços – Energia solar fotovoltaica, gestão de qualidade dos sistemas fotovoltaicos, e manutenção preventiva dos sistemas (sendo que, os últimos dois serviços, são apresentados como pacotes adicionais para quem compra o primeiro serviço).

Tecnologia trabalhada de ES-FV – Em 2020, os painéis fotovoltaicos mais utilizados eram os policristalinos ou monocristalinos (a escolha entre os dois dependia da melhor eficiência/custo do tipo de painel no momento da venda) e os tipos de inversores usados são os centrais (a escolha entre as marcas dependia da maior flexibilidade para instalação, do melhor monitoramento, entre outros parâmetros).

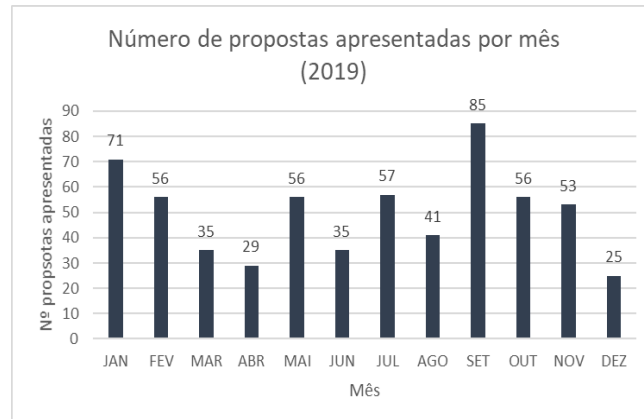
### **3.4 Histórico da empresa em 2019**

Em 2019, a empresa Ergos cresceu bastante comparado ao ano anterior, efetuando uma boa quantidade de vendas. Para a análise do histórico de vendas da empresa foi escolhido uma análise trimestral, considerando que, por ser uma venda complexa com um alto valor de oferta envolvido, o tempo de negociação dos sistemas de GD podem passar de 60 dias. (GREENER, 2020).

No ano analisado, observa-se que a empresa apresenta um número de 54 vendas, mostrando um desempenho médio de 4,5 vendas por mês ao longo do ano e um total de quase 600 propostas apresentadas. Isso mostra uma taxa de conversão em venda (razão entre vendas e propostas) aproximada de 9% dos clientes (GRÁFICOS 7 e 8).

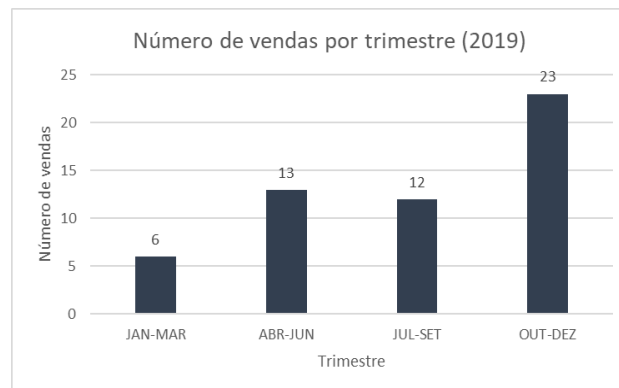


Gráfico 7 – Número de propostas apresentadas pela empresa em 2019



Fonte: elaborado por autor

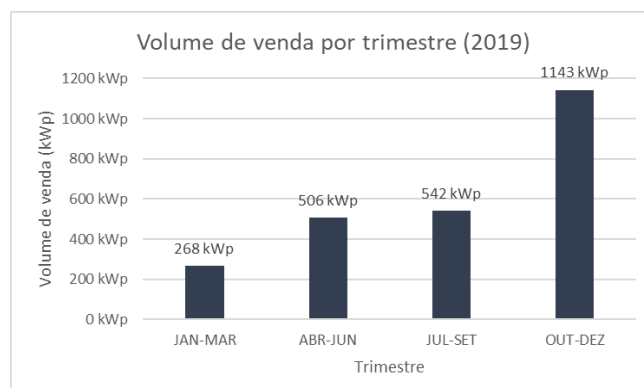
Gráfico 8 – Número de vendas realizadas pela empresa em 2019



Fonte: elaborado por autor

Também foi possível observar no Gráfico 9 um volume de vendas de quase 2,5 MWp, considerando que metade desse resultado foi graças ao desempenho no último trimestre.

Gráfico 9 – Volume de venda realizada pela empresa em 2019



Fonte: elaborado por autor

### 3.5 Estratégias de marketing

Conforme mostra a literatura de marketing, evidenciada no Capítulo 2, para as empresas obterem sucesso no mercado em que se ocupam, faz-se necessário elaborar boas estratégias de marketing. Segundo o conceito de Kotler e Keller (2012), usando a ordem lógica para elaborar uma estratégia de marketing, primeiro a empresa precisa entender o mercado, depois elaborar estratégias para atendê-lo e, por fim, aplicá-las através de um mix de marketing.

No Capítulo 2, foi explicado um pouco sobre o mercado de energia solar em que a empresa se encontra, neste capítulo serão abordadas as estratégias (“Para quem vender?” e “Como atender?”) e o mix de marketing (produto, preço, ponto de venda e promoção) aplicados pela empresa Ergos PAE em cada semestre do ano de 2020.

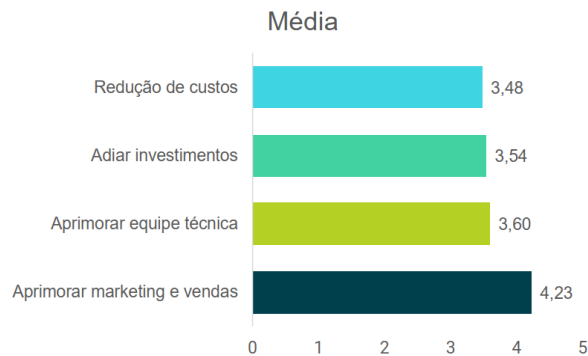
#### 3.5.1 Estratégias do primeiro semestre de 2020

Como a pandemia da COVID-19 só chegou ao Brasil em fevereiro e as medidas preventivas no Ceará só tiveram influência no mercado a partir do final do mês de março, as estratégias da empresa antes desse período eram semelhantes aos do ano de 2019. No final do mês de março (início do isolamento), a equipe responsável pelo marketing e vendas da empresa passou a atuar apenas por *homeoffice*, e, devido as medidas de isolamento aplicadas pelo governo, as visitas presenciais para negociação com clientes praticamente não ocorreram nos meses de abril e maio.

Por conta da insegurança dos clientes e funcionários quanto a transmissão da doença e por outros fatores, o mercado praticamente parou nesses dois meses contando apenas com negociações *online*. A empresa Ergos focou apenas em planejamento e melhorias internas durante boa parte desse período, para que, quando as medidas de isolamento se reduzissem, a empresa estivesse preparada para gerar vendas. No Gráfico 10 é mostrado algumas das ações relevantes para superação da crise no primeiro semestre.

No final de maio, as pessoas começaram a se acostumar com o ambiente de pandemia e o início da abertura do mercado estava próximo. Então, a Ergos focou em aprimorar o marketing, buscando formas de retomar negociações anteriores e atender as necessidades do mercado em uma situação de crise. Com o objetivo de inovar e contornar a insegurança da pandemia, a empresa lançou uma nova proposta na qual o cliente poderia optar por um prazo de pagamento de 60 meses e com carência de 7 meses.

Gráfico 10 – Relevância de ações para superação da crise no primeiro semestre de 2020



Fonte: Greener (2020)

### 3.5.1.1 Escolha de mercado-alvo e posicionamento (1ºS)

Primeiramente, a pergunta a ser feita pela empresa era “quais clientes a Ergos deve atender?”. Como os compradores dos projetos de energia solar são os mais variados possíveis (tanto no B2C quanto no B2B) se faz necessária uma segmentação cautelosa para escolher um público alvo. A divisão do mercado de energia solar geralmente é feita pelo tamanho estimado do projeto fotovoltaico para o consumidor (em kWp), mas esse dado só é acessível quando se tem acesso o consumo mostrado na fatura de energia.

Nesse caso, a segmentação para elaboração de estratégias de marketing, é feita geralmente pelo setor e pelo porte da empresa no mercado B2B e pela idade e classe social no mercado B2C. (GREENER, 2020).

Para esse primeiro semestre, a empresa Ergos não definiu um segmento de mercado-alvo específico, no momento a prioridade era voltar a vender. Nesse raciocínio, ela preferiu focar em um marketing mais massivo, voltado para atender o máximo de segmentos possíveis com uma mesma proposta.

A segunda pergunta a ser feita no conceito da estratégia de marketing é “como devemos atender os clientes-alvo?”. A empresa Ergos, no momento de análise, se posiciona no mercado com uma proposta de valor relacionada a alta confiabilidade nas suas soluções. Seu diferencial, em relação aos concorrentes do mercado, está relacionado aos vários benefícios que estão inclusos no projeto, como qualidade de atendimento, parcerias com bancos para financiamento, monitoramento de geração, equipe de instalação própria, uso de equipamentos e dispositivos com referências no mercado, entre outros.

No período de análise, em que a meta era atingir o máximo de segmentos, a Ergos procurou formas de diferenciar o serviço de forma a atrair mais tipos de clientes. Analisando o fato de que o país se encontrava em situação de insegurança econômica para boa parte da população, criou-se uma nova proposta, tentando oferecer uma forma de pagamento mais vantajosa. Clientes que fechassem com a empresa através de financiamento bancário pagariam suas primeiras parcelas apenas em 2021 (210 dias de carência).

### *3.5.1.2 Mix de marketing (1ºS)*

Na fundamentação teórica, foi mostrado que para a adoção das estratégias de marketing, é preciso adaptar o mix de marketing. Dessa forma, será resumido os 4Ps do marketing usados pela empresa para adotar a estratégia apresentada do primeiro semestre.

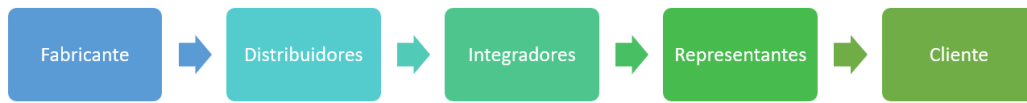
O produto ofertado pela empresa Ergos consiste em um serviço completo de benefícios da GD através do sistema fotovoltaico. Esse serviço inclui a elaboração de um projeto fotovoltaico; o contato com a concessionária de energia para aprovação de projetos e resolução de outros problemas; instalação de sistema fotovoltaico; monitoramento de geração pós-venda; e pacotes adicionais para garantir o funcionamento adequado dos sistemas instalados pelo maior tempo possível.

Com a nova proposta adotada em maio de 2020, na compra do serviço, a partir de financiamentos bancários, o cliente também ganharia um novo benefício, que seria o prolongamento do tempo que ele teria antes de pagar a primeira parcela. Isso funcionava de forma que a empresa contratada pagaria as quatro primeiras parcelas do financiamento e, somadas aos três meses de carência dos bancos (máximo oferecido na época), seriam sete meses de carência, adiando o pagamento para o próximo ano. Dessa forma, os clientes que não estavam em boas condições no momento teriam condições de investir.

O preço desse serviço completo é relativo à forma de pagamento do cliente, se for analisado antes da proposta de maio, o preço era definido conforme a soma dos custos com a escolha de equipamentos para o sistema, a mão de obra, os deslocamentos, entre outros. Com a nova proposta, o preço do serviço também contava com o custo da Ergos no pagamento das primeiras parcelas de financiamento do cliente e, portanto, se tornava mais caro.

O ponto de venda ou canal de marketing usado para a empresa estudada, de forma simplificada, funciona como um canal de nível 3, ou seja, são três intermediários entre o fabricante e o cliente. Os fabricantes dos equipamentos muitas vezes são estrangeiros e as distribuidoras importam para estocar e oferecer o produto para os integradores.

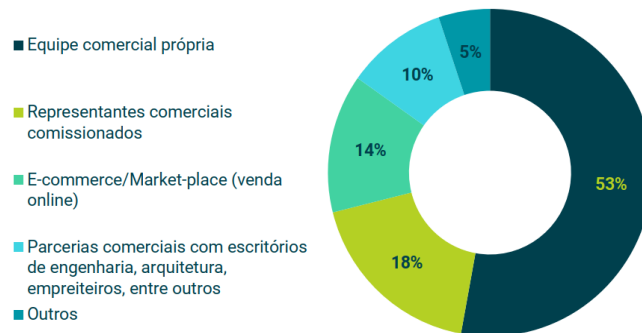
Figura 12: Modelo de canal de marketing para a empresa do estudo de caso



Fonte: elaborado por autor

Observando na Figura 12, a empresa Ergos atua como integradora, ou seja, ela integra os equipamentos fotovoltaicos em um serviço completo de GD e utiliza representantes comerciais como canal de marketing para fazerem o intermédio entre ela e o cliente. Esses representantes são indivíduos treinados pela empresa que realizam venda direta, apresentando propostas para os clientes e ganhando uma porcentagem das vendas realizadas. No Gráfico 11, é mostrado que esse canal é o segundo mais popular entre as empresas de GD.

Gráfico 11 – Principais canais de venda de GD durante o período de crise



Fonte: Greener (2020)

A promoção na empresa Ergos consiste basicamente do uso de propaganda (anúncios em redes sociais e Google Ads), marketing direto (através de e-mail e telefone), marketing interativo (através de redes sociais como Instagram e LinkedIn), marketing boca a boca (Whatsapp) e vendas pessoais (apresentação de vendas).

Na campanha de maio, foram bastante utilizadas as propagandas para promover uma *landing page* (página de destino da internet) que explicava a nova proposta da empresa de forma persuasiva coletando informações para contato (e-mail e telefone). Por fim, essas informações eram usadas pela força de venda da empresa ou repassadas para os representantes realizarem a venda direta. Também foi promovido, nas propagandas, um número de telefone para incentivar os alvos a entrarem em contato via ligação ou via *whatsapp*. Os indivíduos que entrassem em contato eram qualificados pela empresa e repassados para representantes.

### 3.5.2 Estratégias do segundo semestre de 2020

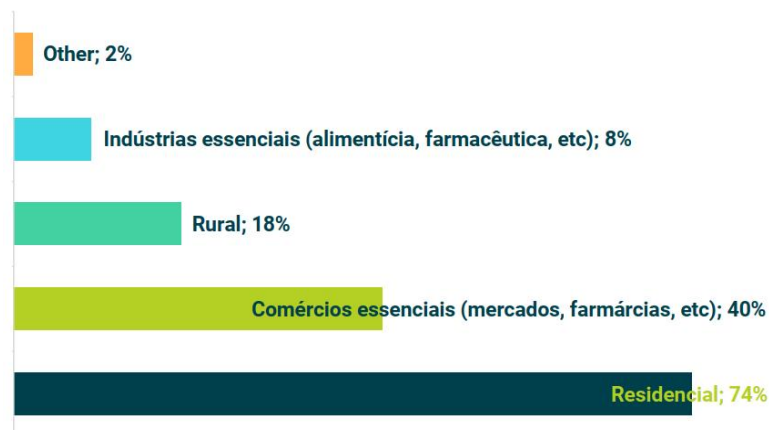
No segundo semestre, o mercado estava bem mais aquecido. No final de junho, com a abertura da maioria dos comércios e de outras atividades não essenciais no período da pandemia, a economia começou a fase de recuperação. Nessa fase da pandemia, os consumidores de energia estavam com mais segurança para investir, e além disso as tarifas da fatura de energia estavam cada vez maiores, o que motivou a procura pelos serviços de ES-FV.

Do final de julho até dezembro, a Ergos decidiu realizar melhorias em sua estratégia de marketing definidas anteriormente. Uma das escolhas estratégicas da empresa foi a de abandonar a proposta criada em maio, e dessa vez trazer uma proposta mais parecida com a de antes da pandemia, ou seja, sem a extensão de carência no financiamento. A empresa preferiu focar em uma proposta que envolvesse mais os diferenciais da empresa quanto à qualidade do serviço.

#### 3.5.2.1 Escolha de mercado alvo e posicionamento (2ºS)

De acordo com 40% das 1500 empresas de GD entrevistadas pela Greener no primeiro semestre de 2020, os comércios essenciais para a pandemia foram um dos mais interessados em GD durante a crise. O outro perfil mais interessado eram os clientes residenciais (presente em 75% dos clientes interessados das empresas), ou seja, compradores de projetos para residências (geralmente com consumo baixo de energia (GRÁFICO 12).

Gráfico 12 – Perfis de clientes interessados em GD durante a crise no primeiro semestre de 2020



Fonte: Greener (2020)

Para o segundo semestre, a Ergos optou por fazer uma escolha de mercado-alvo voltada para uma abrangência mais concentrada. Para a escolha de um segmento de mercado alvo que fosse útil para empresa, foi considerado os pontos citados no Capítulo 2, que é a atratividade do segmento e os objetivos da empresa. A atratividade do segmento de comércios essenciais era maior e o objetivo da empresa era aumentar seu volume de venda.

Em vista disso, foi feita uma seleção de mercado voltada para os setores de empresas (B2B) que mais se beneficiaram ou que menos se prejudicaram com a pandemia (indústrias e comércios essenciais). Entre eles estão: mercados, farmácias, clínicas, indústrias químicas de produtos de limpeza, entre outros setores que fossem de porte entre médio e alto.

Ao definir o mercado-alvo, no final de julho, a empresa pensou em deixar o posicionamento definido pela estratégia anterior e decidiu focar nos diferenciais mais relevantes para atrair os alvos. O objetivo era manter um posicionamento de confiabilidade e segurança, de forma a promover esse diferencial da empresa mostrando a qualidade dos projetos anteriores.

Resumidamente, a empresa focou em atender os clientes-alvo, oferecendo um serviço completo de qualidade, que economizaria tempo do cliente resolvendo a maioria das burocracias envolvidas no projeto. Essas burocracias incluíam financiamento com bancos, contato com fornecedora de energia elétrica e monitoramento do sistema após instalação.

#### *2.5.2.2 Mix de marketing (2ºS)*

Para a estratégia do segundo semestre, o mix de marketing estava mais parecido com o que a empresa usava antes da pandemia.

O produto da empresa se manteve o mesmo, sendo que dessa vez ele não inclui as vantagens de carência de financiamento. Ou seja, o produto seria o serviço completo de GD com monitoramento pós-venda somado a economia de tempo do cliente e a execução do serviço com profissionais e equipamentos de qualidade, trazendo segurança e confiabilidade.

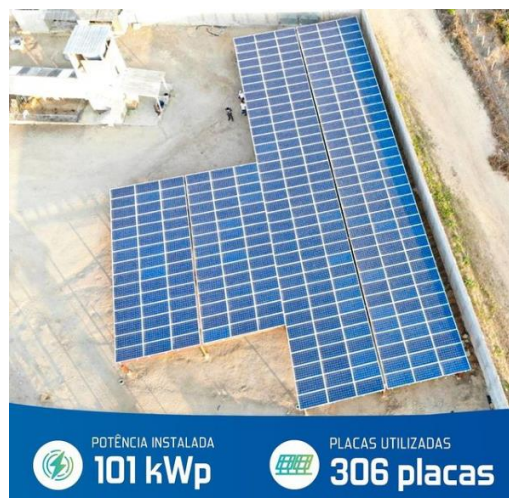
Nessa estratégia, o preço do serviço não conta mais com os custos da proposta de maio, então ele inclui apenas os custos de compra de equipamentos, as despesas da empresa e a meta de lucro, de forma a se manter em um preço próximo aos de outros concorrentes.

O canal de venda da empresa se manteve o mesmo, ou seja, uso de representantes comerciais treinados para venda de GD, ganhando porcentagem da venda no fechamento de negócio. Uma diferença para esse semestre é que a empresa tentou gerenciar melhor os representantes para otimizar suas vendas. Nesse gerenciamento, todas as negociações dos

representantes eram acompanhadas por um coordenador, que os aconselhava e os auxiliava a finalizar vendas, diminuindo o tempo de negociação.

A promoção da empresa para esse período consistiu do uso de meios de comunicação semelhantes aos do primeiro semestre de 2020. Um ponto diferente da nova estratégia é que a empresa, buscando atingir um público-alvo mais qualificado, precisou focar sua estratégia de promoção para a demonstração de confiabilidade e segurança, realizando ações, como por exemplo, mostrar projetos já instalados em redes sociais (FIGURA 13).

Figura 13 – Publicação em Instagram de projeto de ES-FV instalado pela empresa



Fonte: Ergos PAE, 2020

### 3.6 Resultados das estratégias

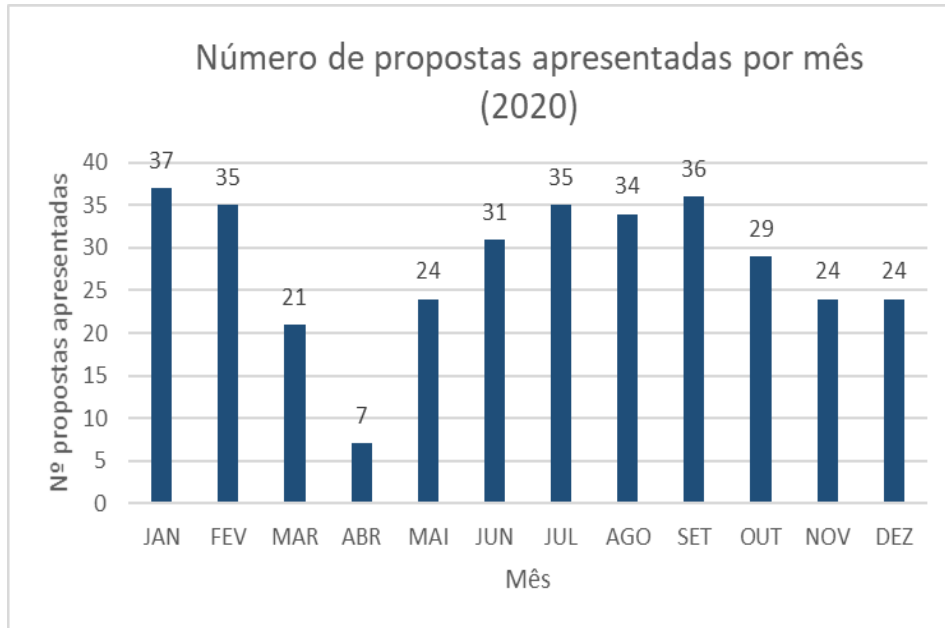
Os resultados foram separados de forma a analisar separadamente os efeitos da pandemia no desempenho da empresa em 2020 e os resultados das estratégias dos dois semestres.

#### 3.6.1 Desempenho em 2020

Analisando primeiramente o número de propostas apresentadas por mês no Gráfico 13, pode-se observar que nos meses de janeiro e fevereiro de 2020 o número de propostas se mantém constante na média de 36 propostas mensais. Com a chegada dos efeitos da pandemia, é observado claramente, a partir do mês de março, a queda de ações da equipe de vendas, com apenas sete propostas em abril.



Gráfico 13 – Número de propostas apresentadas pela empresa em 2020



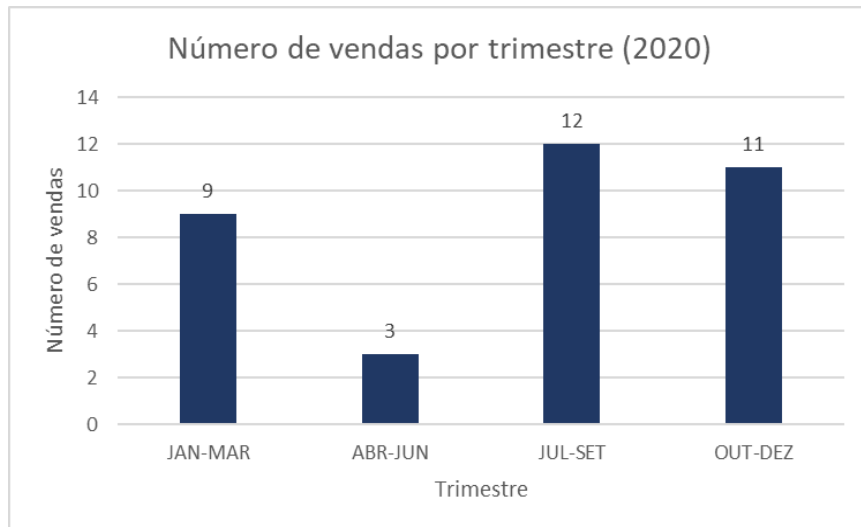
Fonte: elaborado pelo autor

Após a aplicação das estratégias de maio e a abertura da economia no Ceará em junho, a atividade da equipe de vendas se estabilizou e continuou assim durante o resto do ano com uma média de 30 propostas. Os efeitos da segunda onda da pandemia, que iniciou por volta de novembro, não afetaram o mercado de forma visível no fim de 2020. Ela só veio afetar no ano seguinte em 2021, o qual não é objetivo da análise desse estudo de caso.

O motivo do menor número de novas propostas apresentadas no fim do ano pode ser explicado pelo foco dos representantes no fechamento de propostas que haviam iniciado negociação nos meses anteriores. Essas propostas são mais fáceis de fechar comparadas a uma negociação nova com clientes ainda desconhecidos, por isso, para bater as metas anuais a estratégia deveria ser pouco voltada para propostas novas e mais para propostas antigas.

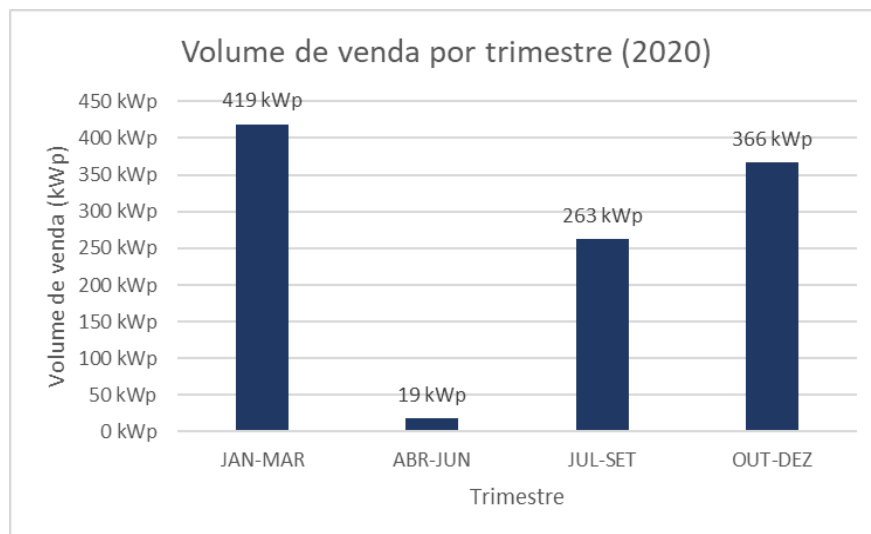
Na análise de número e volume de vendas, foi possível analisar uma perspectiva diferente do histórico de 2020. Nos Gráficos 14 e 15, é percebido uma boa queda no segundo trimestre, tanto de vendas como de volume de venda, e isso mais uma vez demonstra os efeitos das medidas de isolamento. Quanto à recuperação no segundo semestre se observa que em vendas o número foi acima do primeiro trimestre, mostrando um bom resultado de crescimento. Enquanto isso, em relação ao volume de vendas (kWp), o primeiro trimestre foi melhor, o que demonstra que o segundo semestre teve vendas de porte menor.

Gráfico 14: Número de vendas realizadas pela empresa em 2020



Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 15: Volume de venda realizado pela empresa em 2020



Fonte: elaborado pelo autor

### 3.6.2 Resultados das estratégias de marketing do primeiro semestre

Considerando que no primeiro trimestre a pandemia não teve interferência relevante no mercado, a efetividade da estratégia foi analisada a partir do mês de abril. A nova estratégia teve início em maio, que consistia na busca de chamar atenção com uma proposta inovadora que poucas empresas pensaram. Nessa proposta, o fator de insegurança para investimento em 2020 não tinha tanta interferência, pois os compradores só precisariam pagar

em 2021, e esse era o posicionamento que a empresa queria passar naquela época.

Olhando para abril no Gráfico 13, sem a aplicação da estratégia, obteve-se apenas sete propostas, o que foi consequência do isolamento. Em maio, o isolamento ainda estava acontecendo, mas ainda assim, se observa um alto crescimento do número de propostas apresentadas entre abril e maio de 7 para 24, ou seja, um crescimento de 228% de um mês para o outro. Em junho, a empresa apresentou 31 propostas, o que significa que nesse período a equipe de vendas já havia se recuperado novamente.

Com relação às propostas apresentadas e ao seu crescimento rápido em apenas um mês, pode-se afirmar que a campanha de marketing do mês de maio teve sucesso em gerar interesse do mercado, ou seja, gerou atenção e interesse, mas não necessariamente venda naquele momento. Como o processo de negociação desse mercado pode chegar a mais de 60 dias, um bom número de propostas apresentadas em um mês não necessariamente indica boas vendas no mesmo mês.

Olhando para os Gráficos 14 e 15, com relação as vendas no segundo trimestre, não foi possível ver um resultado expressivo nos meses subsequentes à campanha. Os meses de junho e julho, cujas expectativas eram de mais venda, tiveram apenas três vendas com volume de venda baixo (residências ou pequenos comércios).

Segundo os entrevistados da equipe comercial da Ergos, essa campanha gerou muitos “curiosos”, que é um termo denominado para aqueles clientes de baixo consumo de energia, querendo se informar apenas do preço do serviço sem desejo real de investir. Além disso, os clientes fechados nos meses que se esperava resultado, não foram fechados com a nova proposta e sim com a proposta antiga (sem a carência de 210 dias).

Isso mostra que a estratégia elaborada em maio não resultou um bom desempenho em vendas. Um dos motivos para esse resultado pode ter sido a falta de segmentação adequada para essa campanha, pois as divulgações, em boa parte, foram feitas em massa e com abrangência indiferenciada. Isso quer dizer que ela atraiu todo tipo de comprador, inclusive aqueles com perfis que não se importam tanto com a qualidade do serviço, ou seja, os que preferiam escolher a empresa pelo menor preço e não pela melhor solução.

Outros motivos possíveis para esse resultado podem ser o aumento do preço com a nova proposta (acréscimo do custo das parcelas que seriam pagas no financiamento pela Ergos); as conturbações no setor comercial da época; e outros efeitos imprevisíveis da crise.

### ***3.6.3 Resultados das estratégias de marketing do segundo semestre***

No segundo semestre, com a abertura da economia e consolidação do mercado, observa-se uma recuperação no desempenho da empresa. Analisando primeiramente as propostas no Gráfico 13, pode-se observar que a partir de julho o número de propostas apresentadas no mês é mais contante, o que indica que a empresa se manteve sólida com relação a propostas durante o resto do ano, se aproximando da situação antes da pandemia. Também mostra que a segunda estratégia, com relação a geração de interesse, não variou muito comparado as ações da estratégia do primeiro semestre (iniciadas no mês de maio e finalizadas em julho).

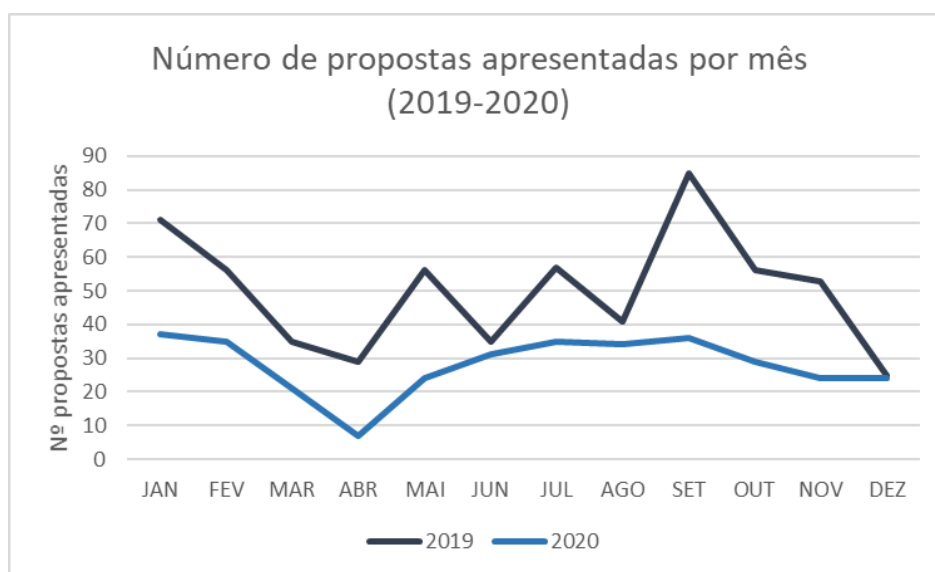
Com relação as vendas e volume de vendas (Gráficos 14 e 15), o resultado melhorou bastante nos dois parâmetros. Isso mostra que a escolha de segmento de mercado-alvo e os esforços em mostrar um posicionamento de destaque para esse segmento foram bem executados. Ou seja, ao focar nos diferenciais mais importantes para os setores de grande porte, que eram a confiabilidade e segurança de investimento, a Ergos se posicionou bem e conseguiu boas vendas.

Outros fatores que contribuíram para essa recuperação em vendas, segundo os entrevistados, foi o número de indicações de clientes satisfeitos e a consolidação do setor comercial da empresa.

### ***3.6.4 Comparativo de 2019 com 2020***

Analisando o Gráfico 16, o número de propostas apresentadas mensais em 2019 foi bem melhor que em 2020. Em 2019, o número de propostas foi 599 com média de 50 propostas por mês, já em 2020, o número de propostas foi 337 com média de 28 propostas por mês. Isso pode ser explicado, em boa parte, pelos efeitos da pandemia da COVID-19 que chegaram em março mas afetaram a economia de todo o país ao longo de 2020. Podem ter acontecido outros fatores em relação ao ano anterior, mas não foram considerados para o presente estudo.

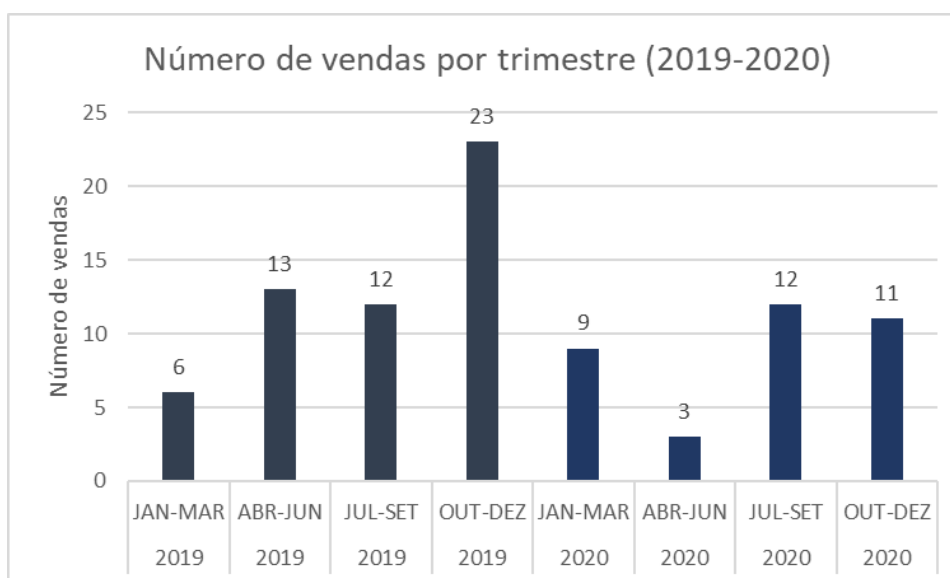
Gráfico 16 – Comparativo do número de propostas apresentadas em 2019 e 2020



Fonte: elaborado pelo autor

No caso das vendas, foi possível observar no Gráfico 17, uma expressiva diferença entre os dois anos. Em 2019 o número de vendas foi de 54 com média de 4,5 vendas por mês, já em 2020 o número de vendas foi de 35 com média de 3 vendas por mês. Mesmo com uma diferença relevante entre os anos, através de uma queda de 35% em quantidade de venda, se comparado o último semestre de 2020 com as vendas do segundo e terceiro trimestre de 2019, observa-se que a diferença não é tão grande.

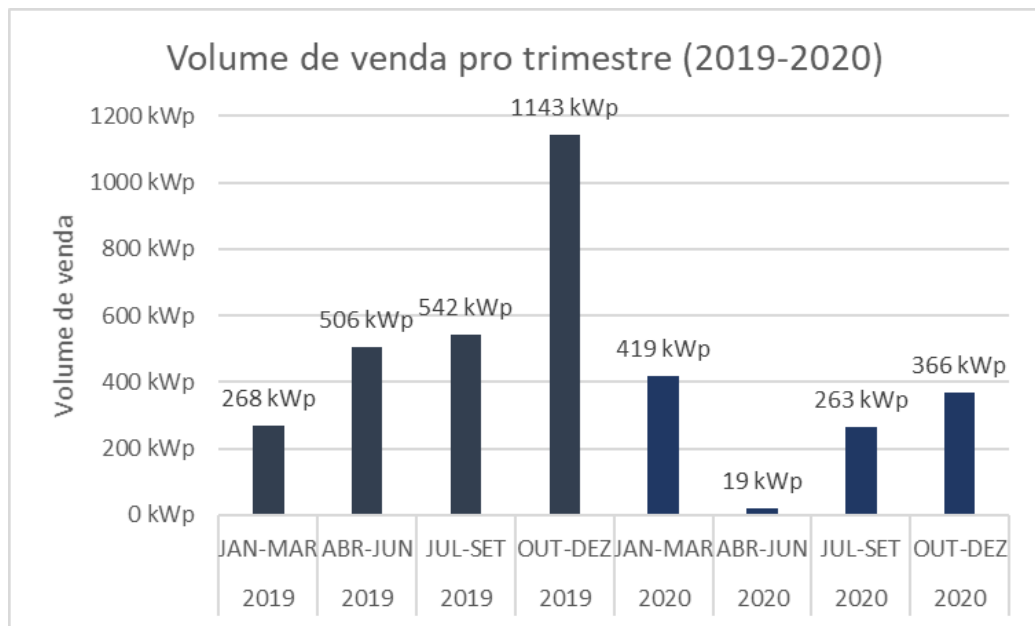
Gráfico 17 – Comparativo do número de vendas em 2019 e 2020



Fonte: elaborado pelo autor

Com relação ao volume de venda de cada ano no Gráfico 18, a diferença é ainda maior. Em 2019 o volume de venda foi de 2458 kWp com média de 205 kWp por mês. Já em 2020 o volume de venda foi de 1067 kWp com média de 89 kWp por mês. Isso mostra que em relação ao tamanho das vendas, o ano de 2020 foi inferior, com uma queda de mais de 50% em relação a média do ano anterior.

Grafico 18 – Comparativo do volume de vendas em 2019 e 2020



Fonte: elaborado pelo autor

## 4 CONCLUSÃO

O objetivo principal deste trabalho era analisar o desempenho das estratégias de marketing da empresa estudada no mercado em que ela estava inserida, mesmo com as dificuldades da crise causada pela pandemia da COVID-19. A partir do trabalho apresentado, permitiu-se fazer diversas análises sobre o mercado de energia solar fotovoltaica e sobre estratégias de marketing dentro dele, mostrando as contribuições do marketing no mercado de energia e isso mostra que o objetivo geral foi atendido.

Com relação ao ano de 2020, pode-se concluir que a pandemia afetou negativamente o desempenho da empresa Ergos PAE de forma que seus resultados fossem bem inferiores ao ano anterior. Mesmo com os efeitos negativos a empresa tentou ao máximo usar estratégias que revertissem a situação.

A primeira estratégia de marketing, adotada pela empresa em maio de 2020, teve sucesso em geração de interesse de forma rápida, mas não conseguiu gerar uma boa quantidade de vendas e nem um bom volume de venda (em kWp) comparado aos trimestres anteriores.

A segunda estratégia de marketing conseguiu também uma boa geração de interesse comparada as estratégias do primeiro semestre e, em relação à quantidade de vendas, o número se recuperou bastante, chegando a se equiparar à quantidade de vendas das estratégias de 2019. Enquanto isso, quanto ao volume de venda, o valor foi superior ao da estratégia do primeiro semestre de 2020, mas foi inferior ao volume de venda de 2019.

Com a análise desse estudo de caso, pode-se analisar que a contribuição das estratégias de marketing dentro do mercado de geração distribuída a partir de energia solar fotovoltaica foi relevante. Além disso, foi observado os efeitos da crise no desempenho comercial da empresa analisada em 2020 e sua recuperação ao longo do tempo. Portanto, é possível dizer que os objetivos específicos do trabalho também foram alcançados.

De maneira geral, nesse trabalho, foi possível concluir que o desempenho da empresa Ergos PAE no mercado de ES-FV em 2020 foi inferior ao seu desempenho em 2019. Porém, se observado no ponto de vista da situação de crise na época, ao executar estratégias de marketing bem planejadas, a empresa conseguiu se manter estável e ainda obter lucro no período.

Com a pluralidade das estratégias de marketing e a necessidade de adaptação no mercado em situações de crise, seria importante aumentar o campo amostral de empresas

estudadas, cruzando dados para entender como o marketing ajudou, ou não, as empresas do setor fotovoltaico a manter suas atividades em 2020.



## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA, **Perguntas e Respostas sobre a aplicação da Resolução Normativa nº482/2012**, 2017. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/geracao-distribuida>>. Acesso em: 27 jul. 2021.
- ALDO, **O que são painéis monocristalinos e quais são suas vantagens**, 2020. Artigos Técnicos. Disponível em: <<https://www.aldo.com.br/blog/o-que-sao-paineis-monocristalinos-e-quais-sao-suas-vantagens/>>. Acesso em: 27 jul. 2021.
- AMERICAN MARKETING ASSOCIATION. **Definition of Marketing**, 2017. Definitions of marketing. Disponível em: <<https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>>. Acesso em: 26 jul. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. Geração distribuída fotovoltaica cresce 230% ao ano no Brasil. **ABSOLAR**, 24 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.absolar.org.br/noticia/geracao-distribuida-fotovoltaica-cresce-230-ao-ano-no-brasil/>>. Acesso em: 26 jul. 2021.
- BANCO DO NORDESTE. **Cartilha FNE Sol Pessoa Física**, 2020. FNE Sol. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/fne-sol/pessoa-fisica>>. Acesso em: 27 jul. 2021.
- BORTOLOTO, *et al.* **GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR ON GRID E OFF GRID**, Jornada científica e tecnológica da FATEC de Botucatu, 6., 2017, Botucatu.
- COBRA, Marcos. **Administração de marketing no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- DIÁRIO DO NORDESTE. Relembre os meses de isolamento social em 2020 e a retomada das atividades em Fortaleza. **METRO**, 04 mar. 2021. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.
- DONDI, P. et al. **Network integration of distributed power generation**. Journal of Power sources, v. 106, n. 1, p. 1-9, 2002.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Matriz Energética Nacional 2020. **Balanco Energético Nacional**, 2020. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2020>>. Acesso em: 27 jul. 2021.
- ERGOS PAE, **Perfil Instagram**, 2021. Disponível em: <<https://www.instagram.com/ergospae/>>. Acesso em 31 jul. 2021.
- FELTON, A.P. **Making the marketing concept work**. Harvard Business Review, 37 (4), 1959.
- GOSENHEIMER, Iasmim Cardoso. **ESTRATÉGIAS MERCADOLÓGICAS ADOTADAS PELA EMPRESA RANDON S/A FRENTE À CRISE NO ANO DE 2015**. Orientador: Professor Dr. Emir José Radaelli, 2004. Projeto de Pesquisa (Especialização em Gestão e Negócios, pelo MBA em Gestão Estratégica de Negócios) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Caxias do Sul, 2015.

GREENER, **Estudo Estratégico GD**: 2º Semestre 2020, 2020. Disponível em: <<https://www.greener.com.br/estudos/>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

GREENER, **Estudo Estratégico**: Mercado Fotovoltaico de GD 4º Trimestre de 2019, 2019. Disponível em: <<https://www.greener.com.br/estudos/>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 62,4% das empresas foram afetadas negativamente pela pandemia na segunda quinzena de junho. **Agência de Notícias**, 30 jul. 2020. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>>. Acesso em: 17 jul. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PIB cresce 1,2% no primeiro trimestre e volta ao patamar pré-pandemia. **Agência de Notícias**, 1 jun. 2021. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>>. Acesso em: 17 jul. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. **Sobre GD e cogeração**, 2020. GD e cogeração. Disponível em: <[http://www.inee.org.br/forum\\_sobre\\_gd\\_cg.asp](http://www.inee.org.br/forum_sobre_gd_cg.asp)>. Acesso em: 18 jul. 2021.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. Tradução: Sabrina Cairo. 15. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. Tradução: Sônia Midori Yamamoto. 14. ed. rev. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MATTOS, Marina Guimarães. **GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA**: Estratégias para Empresas Globais em Mercados em Desenvolvimento. Orientador: Professor Leonardo P. Santiago. 2016. Tese (Curso de Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2016.

NASCIMENTO, Cássio Araújo. **PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DA CÉLULA FOTOVOLTAICA**. Orientador: Professor Es. Carlos Alberto Alvarenga, 2004. Monografia (curso de Pós-Graduação Lato-Sensu em Fontes alternativas de energia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras (MG), 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, **Brasil Situation**, 2021. Disponível em: <<https://covid19.who.int/region/amro/country/br>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

RAMPINELLI, Giuliano Arns. **ESTUDO DE CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E TÉRMICAS DE INVERSORES PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS À REDE**. Orientador: Professor Dr. Arno Krenzinger. 2010. Tese (Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS), 2010.

RIES, A.; TROUT, J. **Positioning**: the battle for your mind, 20th anniversary edition. Nova York: McGraw-Hill, 2000.

RUST, R. T.; ZEITHAML, V.; LEMON, K. N. **Driving customer equity**: how customer lifetime value is reshaping corporate strategy. New York: The Free Press, 2000, 290 p.

SANAR, **Linha do tempo do coronavírus no Brasil**, 2021. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Tradução: Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 3<sup>a</sup> Ed, 2005.