

FUCAPE FUNDAÇÃO DE PESQUISA E ENSINO

DIEGO PETERLE GUISSO

**INVESTIMENTOS EM TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA INFLUENCIAM
A INTENÇÃO DE COMPRA DO CONSUMIDOR?**

**VITÓRIA
2020**

DIEGO PETERLE GUISSO

**INVESTIMENTOS EM TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA INFLUENCIAM
A INTENÇÃO DE COMPRA DO CONSUMIDOR?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração – Nível Profissionalizante.

Orientador: Profa. Dra. Márcia Juliana d'Angelo.

**VITÓRIA
2020**

DIEGO PETERLE GUISSO

**INVESTIMENTOS EM TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA INFLUENCIAM
A INTENÇÃO DE COMPRA DO CONSUMIDOR?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovada em 10 de dezembro de 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. MARCIA JULIANA D'ANGELO
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

Prof. Dr. SÉRGIO AUGUSTO PEREIRA BASTOS
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

Profa. Dra. NADIA CARDOSO MOREIRA
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

RESUMO

Esta pesquisa tem o objetivo de analisar o impacto dos investimentos em energia fotovoltaica na intenção de compra do consumidor. Especificamente, a influência do custo e dos benefícios percebidos e das expectativas dos consumidores acerca do comportamento socialmente responsável das lojas que investem em energia fotovoltaica na intenção de compra, mediada pela disposição para pagar dos consumidores. O estudo contou com uma amostra de 719 respondentes cujos dados foram analisados por meio da modelagem de equações estruturais. Os resultados indicam que somente os benefícios percebidos sobre os investimentos em energia fotovoltaica por lojas, centros comerciais e shoppings, influenciam as expectativas dos consumidores. Ou seja, a tecnologia fotovoltaica, tanto em meios de percepção dos consumidores quanto de abrangência dos seus impactos, ainda tem um caminho a percorrer, pois, mesmo com as mudanças de matrizes energéticas pelo mundo ainda não é suficiente para uma mudança de percepção de compra pelo consumidor. As evidências também mostram que consumidores mais instruídos têm maior intenção de comprar em lojas, centros e shoppings que investem em tecnologia fotovoltaica. A principal contribuição deste estudo é para a literatura do comportamento do consumidor no tocante às influências externas nos consumidores na sua decisão de comprar.

Palavras-chave: Energia fotovoltaica; Intenção de compra; Expectativas dos clientes; Benefícios e custos percebidos; Disposição para pagar.

ABSTRACT

This research aims to analyze the impact of investments in photovoltaic energy on the consumer's purchase intention. Specifically, the influence of cost and perceived benefits and consumers' expectations about the socially responsible behavior of stores that invest in photovoltaic energy in the purchase intention, mediated by consumers' willingness to pay. The study had a sample of 719 respondents whose data were analyzed using structural equation modeling. The results indicate that only the benefits perceived on investments in photovoltaic energy by stores, shopping centers and malls, influence consumer expectations. In other words, photovoltaic technology, both in terms of consumer perception and the extent of its impacts, still has a way to go, because, even with changes in energy matrices around the world, it is yet still not enough for a change in the perception of purchase. by the consumer. Evidence also shows that more educated consumers are more likely to buy from stores, centers and malls that invest in photovoltaic technology. The main contribution of this study is to the literature on consumer behavior regarding external influences on consumers in their decision to buy.

Keywords: Photovoltaics; Buying intention; Customer expectations; Perceived benefits and costs; Willingness to pay.

SUMÁRIO

Capítulo 1.....	6
1 INTRODUÇÃO.....	6
Capítulo 2.....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 INTENÇÃO DE COMPRA	10
2.2 EXPECTATIVAS DOS CLIENTES	12
2.3 CUSTO PERCEBIDO	15
2.4 BENEFÍCIOS PERCEBIDOS	17
2.5 DISPOSIÇÃO PARA PAGAR	18
2.6 MODELO TEÓRICO PROPOSTO	20
Capítulo 3.....	21
3 METODOLOGIA.....	21
Capítulo 4.....	26
4 ANÁLISE DE DADOS	26
4.1 VALIDADE DO MODELO DE MENSURAÇÃO	26
4.2 VALIDADE DO MODELO ESTRUTURAL	28
Capítulo 5.....	31
5 CONTRIBUIÇÕES E IMPLICAÇÕES.....	31
Capítulo 6.....	35
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA	46

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade se tornou um imperativo estratégico no novo milênio, obrigando as organizações a se preocuparem cada vez mais com a forma como são vistas por seus consumidores (Galpin, Whittington, & Bell, 2015). Trata-se de mudanças nos rumos estratégicos mais orientados a um comportamento sustentável ou verde, que estão diretamente conectados ao desempenho organizacional (Zhang, Rong, & Ji, 2019). Ou seja, as organizações com orientação verde têm alcançado melhores resultados no que diz respeito à lucratividade, participação de mercado, comprometimento dos funcionários e satisfação dos clientes (Moser, 2015).

Neste contexto, alternativas sustentáveis que possam atrelar tanto o ganho de vantagem competitiva quanto à adequação às necessidades de consumo dos clientes, contribuem para a sustentação, diferenciação e crescimento dos lucros das organizações (Shin *et al.*, 2018). Alinhado com este pensamento, Novar e Rostamzadeh (2018) argumentam que, além de atender as necessidades dos clientes, prever suas expectativas está diretamente conectado à criação de valor da marca para esse público de interesse. Contudo, as expectativas podem variar muito de cliente para cliente, sendo um desafio para as empresas alinhar suas posições de venda com as múltiplas expectativas de mercado (Hsieh & Yuan, 2019; Ojasalo, 2001).

Dentre as alternativas sustentáveis, a redução do uso de combustíveis fósseis é cada vez mais debatida e adotada em vários países que criam metas e resoluções para fins de menor dependência ou mesmo substituição da matriz energética em um

futuro próximo (Carstens & Cunha, 2019; Kibria, Akhundjanov, & Oladi, 2019; Shin, Ellinger, Nolan, DeCoster, & Lane, 2018; Zhang, Zhou, & Zhou, 2016). Dentre os tipos de energias renováveis, a energia fotovoltaica está em crescimento no mundo (Hernández-Callejo, Gallardo-Saavedra, & Alonso-Gómez, 2019; Steffen & Schmidt, 2019).

No Brasil, a evolução da fonte solar fotovoltaica, teve um crescimento de 7 MW instalado em 2012, para 6.727 MW em setembro de 2020 (Associação Brasileira de Energia Fotovoltaica, 2020). Apenas no período entre os anos de 2018 e 2019, houve um crescimento de 92% (Empresa de Pesquisa Energética, 2020). No mundo a energia fotovoltaica foi consolidada como líder em capacidade de geração de eletricidade frente as outras formas de geração de energia verde, tendo um acréscimo de 115 GW em 2019 (REN21, 2020).

O desenvolvimento da tecnologia fotovoltaica está diretamente ligado à sua competitividade e expansão dos sistemas (Zheng & Kammen, 2014). Todavia, por se tratar de uma indústria emergente, ainda são altos os níveis de incerteza associados aos esforços de inovação (Yun, Lee, & Lee, 2019) que podem custar muito (Zhang, Rong, & Ji, 2019). Daí a relevância do acesso ao capital financeiro (Wiklund & Shepherd, 2005) para viabilizar a implantação desses sistemas. De fato, por um lado, Kim, Park, Kwon, Ohm e Chang (2014) mostraram que o custo percebido (inclusive a redução de custo) tem influência significativa na atitude e intenção de empregar energia solar dos cidadãos sul coreanos.

Por outro lado, estudos das potencialidades do sistema fotovoltaico no tocante ao armazenamento dessa energia e à melhoria do desempenho dos painéis solares indicam maior confiabilidade desse sistema (Bernasconi, Brofferio, & Cristaldi, 2019;

Yun, *et al.*, 2019; Yousif, Ai, Wattoo, Jiang, Hao, & Gao, 2019). Este avanço tecnológico em painéis solares de 1^a, 2^a e 3^a gerações (Wu & Mathews, 2012) é capaz de atender tanto os novos mercados quanto os tradicionais (Shum & Watanabe, 2009). Kim *et al.* (2014) também mostraram que os benefícios percebidos têm influência significativa na atitude e na intenção de usar energia solar.

Neste contexto, embora as pessoas estejam cada vez mais conscientes quanto ao seu papel para com o meio ambiente e estejam dispostos a pagar um preço prêmio pelo uso de energias limpas pelas empresas (Roe, Teisl, Levy, & Russell, 2001), há um limiar tênue entre o cliente aceitar um preço e estar disposto a pagar por ele (Isoni, Loomes, & Sugden, 2011; Plott & Zeiler, 2005). O momento da compra, e o que o produto representa para o consumidor, é um diferencial na disposição de pagar do cliente (Vecchio, Van Loo, & Annunziata, 2016; Horowitz & McConnell, 2002; Shogren, Shin, Hayes, & Kliebenstein, 1994).

Diante do exposto, o objetivo do estudo é analisar o impacto dos investimentos em energia fotovoltaica na intenção de compra do consumidor. Especificamente, a influência do custo e dos benefícios percebidos e das expectativas dos consumidores acerca do comportamento socialmente responsável das lojas que investem em energia fotovoltaica na intenção de compra, mediada pela disposição para pagar dos consumidores.

Embora diversos estudos indiquem que a responsabilidade ambiental corporativa influencia positivamente a intenção de compra dos consumidores, como as pesquisas de Nosi, Zollo, Rialti, e Ciappei (2020), Yassin e Skaf (2019), Yeo, Lee e Carter (2018), não há na literatura internacional uma abordagem sobre o impacto

dos investimentos em energia fotovoltaica como fator determinante da intenção de compra dos consumidores. Esta é a lacuna que este trabalho visa preencher.

Em particular, a literatura nacional a respeito de energia fotovoltaica abarca muitos temas distintos, como a viabilidade de implantação (Souza Júnior, Ghilardi, Madruga, & Alvarenga, 2019; Carvalho, Abreu, & Correia Neto, 2017); os desafios e oportunidades do sistema (dos Santos Carstens & Cunha, 2019); estudos voltados para a energia solar em residência (Mozayeni, Pillai, & Wang, 2019 e Bernasconi *et. al.*, 2019); e otimização financeira de empresas, para serem mais lucrativas (Hassan, 2019; Perez, Perez, Rábago, & Putnam, 2019).

Desta forma, este estudo contribui para a literatura do comportamento do consumidor ao apresentar um estudo empírico que mostra que os investimentos em energia fotovoltaica não impactam a decisão de compra dos consumidores. Apenas os benefícios percebidos influenciam as expectativas dos clientes acerca do comportamento responsável das lojas. Logo, a priorização das ações da estratégia de marketing pode ser a divulgação dos benefícios desses investimentos para o planeta e as pessoas e, em seguida, empreender ações que contribuam para impactar a decisão e compra dos consumidores.

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INTENÇÃO DE COMPRA

Intenção de compra é a 'vontade de comprar um produto no futuro' (Cheung & Thadani, 2012, p. 465). Esta intenção é dependente de vários fatores como sentimentos (Samuel, Balaju, & Wei, 2015; Mieres, Martín, & Gutiérrez, 2006), preço (Jose, Kuriakose, & Koshy, 2020; Zielke, 2018) e comportamento ecologicamente corretos (Simsekoglu & Klöckner, 2019; Prakash & Pathak, 2017).

Pessoas são movidas por sentimentos, por exemplo, percepção de risco, como o risco físico (Mieres, Martín, & Gutiérrez, 2006), que tem uma relação negativa com a intenção de compra dos consumidores (Beerli-Palacio & Martín-Santana, 2017). Outros sentimentos envolvem a confiança nas organizações, que tem um efeito positivo na intenção de compra. O ato de comprar o produto vai além do seu valor, incluindo o que ele significa para o consumidor, favorecendo a relação intenção-compra, inclusive de pagar valores superiores por confiar no que se compra (Hajli, 2015). A confiança medeia a relação entre a experiência de compras online e a intenção de compra (Samuel, Balaju, & Wei, 2015). Mas, também pode ter um efeito negativo, contribuindo para reduzir a intenção de compra (Beldad, Jong, & Steehouder, 2010; Chiu, Chang, Cheng & Fang, 2009).

Outro fator determinante na intenção de compra é o preço, que não é uma variável fixa quando se fala em vendas de mercadorias. É mutável e multidimensional, sendo disposto e trabalhado de diferentes formas para potencialização das vendas em diferentes tipos de estabelecimentos. O preço influencia diretamente a intenção

de compra dos clientes (Zielke, 2018). Na Índia, tanto o preço quanto a confiança moderam a relação entre o medo e a intenção de comprar comida orgânica (Jose, Kuriakose, & Koshy, 2020). As intenções de compras no comércio eletrônico são impactadas negativamente pela decepção do preço decorrente da manipulação de má fé dos preços originais, pelos comerciantes, por ocasião das promoções (Fu, Ma, Bian, Wang, Zhou, & Ma, 2019).

Estar em consonância com os comportamentos de compras atuais contribui para a construção da reputação das empresas diante dos seus consumidores. Ou seja, a imagem dessas empresas é diretamente proporcional às vendas. Os consumidores estão mais propensos a comprar produtos nas empresas que têm melhor reputação (Özkan, Süer, Keser, & Kocakoç, 2019; Nguyen & Leblanc, 2001; Yoon, Guffey, & Kijewski, 1993).

De fato, Varma, Kumar, Sangvikar e Pawar (2020). encontraram relações estatisticamente significativas entre privacidade, confiança, segurança e a reputação das organizações nas intenções de compras dos indianos por meio do comércio eletrônico. Atrelado a este assunto, influenciadores digitais têm papel relevante na intenção de compra dos consumidores ao estabelecerem uma relação com os seguidores, mostrando-se mais impactante que a própria credibilidade do anunciante, fato mais forte ainda na geração Z (Sokolova & Kefi, 2020).

Como as pessoas se veem e como as outras pessoas as veem, são fatores cada vez mais inerentes às marcas quanto à intenção dos consumidores de comprar seus produtos. Os consumidores são positivamente influenciados por produtos que contribuam para uma imagem melhor delas para elas mesmas e para o mundo ao seu redor (Zabkar & Hosta, 2013). Consumir produtos que têm apelo ecologicamente

correto é um facilitador de vendas, pois as pessoas aumentam a sua intenção de compra de tais produtos (Simsekoglu & Klöckner, 2019). A intenção de comprar produtos com embalagens ecologicamente corretas se mostrou significativa para jovens indianos (Prakash & Pathak, 2017).

A mudança de comportamento em prol de produtos ambientalmente corretos vem crescendo nos últimos dez anos. Neste sentido, os consumidores têm mudado suas percepções e têm buscado adotar comportamentos de compra voltados tanto ao consumo de produtos e serviços que não agridem o ambiente natural quanto adotar um processo de compra a partir de influências que incluem a consciência social e a responsabilidade social (Paço, Shiel, & Alves, 2019).

Trata-se de adotar um comportamento de consumo socialmente responsável (Zabkar & Hosta, 2013) ao longo de todo o processo de compra desde o reconhecimento da situação, busca de informação, avaliação e seleção de alternativas, escolha da loja, compra e pós-venda. Além de abranger as influências externas e internas. Um comportamento voltado aos produtos verdes, à reciclagem e reutilização, consumo de energia, hábitos domésticos, ações de mudança, que evitam compras de produtos que podem causar danos ao ambiente natural (Straughan & Roberts, 1999). No caso desta pesquisa, trata-se da intenção de compra de produtos e serviços em lojas, centros comerciais e shoppings que investem em energia fotovoltaica.

2.2 EXPECTATIVAS DOS CLIENTES

Na literatura, há várias abordagens para discutir expectativas dos clientes. Para Oliver e Winer (1987) e Walker (1995), as expectativas sobre o desempenho podem

ser ativas e passivas. Na expectativa ativa, o consumidor está consciente do que pode ocorrer, enquanto na expectativa passiva, os clientes são surpreendidos por algo que inicialmente não é processado.

Boulding, Kalra, Staelin e Zeithaml (1993), com base na literatura, apresentam dois padrões de expectativas. O primeiro padrão caracteriza-se como a expectativa que se provisiona um futuro, usado rotineiramente na literatura de satisfação. O segundo padrão provisiona-se também um elemento futuro, mas com características desejadas ou idealizadas, usado em literaturas de qualidade de serviço.

Já Ojasalo (2001) aponta que os clientes têm vários tipos de expectativas diferentes. Expectativa confusa, quando um cliente sabe que tem algo errado, quer resolver, mas além de não saber o que é, não sabe como resolver. Mas, se de alguma forma a expectativa não é atendida, sente que o serviço foi insatisfatório, mesmo sem entender exatamente o porquê. Expectativa implícita, quando o cliente sente que a experiência em torno de um produto é óbvia, tem de acontecer involuntariamente, e caso isso não ocorra sente que o serviço não foi executado na maneira correta. Expectativa irrealista são as suposições do cliente de que o fornecedor do serviço não pode propiciar, seja subjugando a capacidade ou mesmo com situações impossíveis de serem realizadas, deixando-o inerentemente insatisfeito com o serviço. Também, há as expectativas precisas, explícitas e realistas, opostas às retratadas acima. A empresa tem de estar preparada para estas situações na lida com o cliente.

Categorias à parte, Nobar e Rostamzadeh (2018) destacam que atender as necessidades do cliente, gerenciar e prever suas expectativas, torna-se uma filosofia empresarial responsável por criar valor para as pessoas que consomem determinada marca ou produto. Para além das expectativas dos clientes envolvendo a qualidade e

a satisfação com o produto, está a expectativa acerca do comportamento socialmente responsável da empresa relacionado às ações de responsabilidade social corporativa (Jeon, Lee, & Jeong, 2020; Silva, Azevedo, & Farhangmehr, 2020; Calabrese, Costa, & Rosati, 2016; Stanaland, Lwin, & Murphy, 2011).

Com o passar do tempo, os clientes estão tendo comportamentos diferenciados quanto aos seus hábitos de consumo, pautados por uma consciência ambiental e pela responsabilidade social, tendência que vem crescendo neste século XXI (Brunk & Blümelhuber, 2011). Nosi, Zollo, Rialti e Ciappei (2020) mostram que o bem-estar ecológico e a imagem de responsabilidade social corporativa de um varejista italiano influenciam positivamente a atitude do consumidor em relação à intenção de compra de alimentos orgânicos à base de quinoa. Yassin e Skaf (2019) mostram que o cumprimento da responsabilidade ambiental influencia positivamente a intenção de compra de produtos ecológicos dos consumidores libaneses. Yeo, Lee e Carter (2018) encontraram uma relação positiva entre a responsabilidade social corporativa e a intenção de compra de produtos e serviços dos consumidores malaios.

Diante desse contexto, este estudo argumenta que as expectativas dos clientes sobre a conduta responsável da empresa podem influenciar a intenção de compra deles em lojas que investem em energia fotovoltaica. Assim, segue a primeira hipótese deste estudo:

Hipótese 1: A intenção de compra em lojas, centros comerciais e shoppings que investem em energia fotovoltaica é influenciada positivamente pelas expectativas dos clientes acerca do comportamento socialmente responsável dessas organizações.

2.3 CUSTO PERCEBIDO

Os investimentos são maiores em energias renováveis (70%) do que em combustíveis fósseis (30%) e, no período 2005 a 2015, esses investimentos dobraram (Steffen, 2018). Em particular, os investimentos em energia fotovoltaica ainda estão diretamente ligados aos subsídios financeiros que o governo pode propiciar (Bouhal, Agrouaz, Rhafiki, Kousksou, Zeraoui, & Jamil, 2018; Formica & Pecht, 2017; Vale, Felix, Fortes, Borba, Dias, & Santelli, 2017; Zhang, et. al., 2016; Wang, Zheng, Zhang, & Zhang, 2016; Shum & Watanabe, 2009), não havendo um consenso da literatura acerca dos subsídios serem positivos ou negativos para a indústria fotovoltaica.

De um lado, Yu, Guo, Le-Nguyen, Barnes e Zhang (2016) apontam que os auxílios governamentais desestimulam o processo de pesquisa e desenvolvimento das pequenas empresas no setor. Shen e Luo (2015) também pontuam alguns problemas provenientes dos subsídios governamentais, como a atenção a produtores em zonas pontuais longe dos maiores demandantes, gerando uma rede de baixa eficiência a níveis macro e de potencialidade de sistema de geração. De outro lado, Formica e Pecht (2017) apontam que os incentivos não são só fatores preponderantes de viabilidade, mas também impulsionadores da adoção do sistema por mais pessoas. Devido a discussão entre o 'bem e o mal' dos subsídios, autores como Peng e Liu (2018) propõem estudos exclusivamente sobre os apoios governamentais para propor mudanças em cima dos pontos negativos e otimizá-los para um bem geral.

Controvérsias à parte, bilhões de dólares têm sido gastos anualmente com energias renováveis, por meio de pactos mundiais, como o de Paris, para combater as mudanças climáticas e o aquecimento global (Polzin, Egli, Steffen, & Schmidt, 2019). Neste contexto, os agentes financeiros, cientes da inevitabilidade da mudança

das matrizes energéticas globais, vislumbram oportunidades de lucratividade, estando mais propensos a investir em sistemas de energias renováveis (Mazzucato & Semieniuk, 2018). Assim, os bancos multilaterais de desenvolvimento têm o papel de contribuir para o desenvolvimento das energias renováveis, inclusive com mudanças de portfólio de investimento e financiamento para o mercado de baixo carbono (Steffen & Schmidt, 2019). Entretanto, para facilitar o acesso ao capital financeiro, seja da iniciativa privada ou pública, há necessidade de aumentar a atratividade dos investidores, tanto de operações de baixo risco quanto as de alto risco, dando-lhes segurança (Carstens & Cunha, 2019 e Polzin, Egli, Steffen, & Schmidt, 2019).

Embora a energia fotovoltaica seja limpa e tenha potencial para se tornar a melhor fonte de fornecimento de energia renovável no futuro, o custo ainda é alto (Wang, *et. al.*, 2016; Zhang, *et. al.*, 2016). Portanto, uma díade interdependente entre a redução de preços e a potencialização dos sistemas fotovoltaicos está posta! Ou seja, menores custos incentivam maior adoção dos sistemas fotovoltaicos (Shum & Watanabe 2009).

Morton, Bretschneider, Coley e Kershaw (2011) dizem que as pessoas avaliam os custos percebidos independentemente das opções comportamentais. Os consumidores estão preocupados com as mudanças climáticas, mas não em simplesmente se adaptar a tais mudanças e sim em contribuir para a mitigação dos seus impactos. Por isso, são necessárias alternativas viáveis para a continuidade do ciclo de consumo, mas com nuances ambientalmente corretas. Por isso, este estudo argumenta que os custos percebidos pelos clientes sobre os investimentos de instalação de energia solar por lojas e centros comerciais podem influenciar as suas expectativas sobre a conduta responsável dessas empresas. Daí a segunda hipótese deste estudo:

Hipótese 2: O custo percebido pelos clientes sobre os investimentos em energia fotovoltaica por lojas, centros comerciais e shoppings influencia positivamente as suas expectativas acerca do comportamento socialmente responsável dessas organizações.

2.4 BENEFÍCIOS PERCEBIDOS

A primeira coisa quando se pensa em energia fotovoltaica quanto aos benefícios percebidos é a redução de custos na conta de energia, benefício mais importante para os americanos, ao instalarem usinas em suas casas (Cole, McDonald, Wen, & Kramer, 2018). Isso é possível por meio da contenção das emissões de gases na atmosfera do planeta e da promoção dos benefícios sociais (Craig, Jaramillo, Hodge, Williams, & Severnini, 2018; Shin *et al.*, 2018).

No tocante à energia fotovoltaica, as expectativas em relação aos potenciais benefícios para o indivíduo estão significativamente associadas à sua atitude em relação à tecnologia recém-introduzida. Em geral, o público pensa que novas tecnologias podem aumentar a qualidade de vida se puderem sentir os benefícios da tecnologia (Kim *et al.*, 2014; Mathieson, 1991).

A auto identificação e exibição de valores verdes podem estar atreladas ao uso de produtos ambientalmente corretos ou que utilizem tecnologias verdes, segundo Khare (2019), que estuda o uso de produtos verdes na confecção de roupas. Para este autor, o simples uso dos produtos ambientalmente corretos permite aos consumidores demonstrarem sua conscientização sobre os problemas ambientais e o papel do vestuário verde na proteção do meio ambiente.

Atrelados aos bens de consumo em geral, Visschers e Siegrist (2014) apontaram, dentre as opções de energias atuais, que as pessoas tendem à maior aceitação da energia solar, em geral, principalmente as mulheres. Estar alinhado com práticas ecologicamente corretas é importante para os fabricantes causarem impactos positivos a seus consumidores, atraindo assim, um segmento mais amplo para potencialização das vendas, atrelados a imagem positiva da marca (Choi & Han, 2019). Assim, trazemos a terceira hipótese do estudo:

Hipótese 3: Os benefícios percebidos pelos clientes sobre os investimentos em energia fotovoltaica por lojas, centros comerciais e shoppings influencia positivamente as suas expectativas acerca do comportamento socialmente responsável dessas organizações.

2.5 DISPOSIÇÃO PARA PAGAR

Muito se discute sobre o limiar entre estar disposto a aceitar o preço e estar disposto a pagar tal preço (Bimonte, Bosco, & Stabile, 2020; Isoni, Loomes, & Sugden, 2011; Plott & Zeiler, 2005; Hanemann, 1991; Coursey, Hovis, & Schulze 1987). A diferença entre produtos, seja pelo seu valor econômico, seja pelo seu grau de substituição, tem efeitos diretos na disposição do cliente em pagar pela mercadoria. Há uma média que se movimenta de acordo com a percepção do consumidor atrelada ao preço e quanto realmente vale tal necessidade do momento da compra (Vecchio, Van Loo, & Annunziata, 2016; Horowitz & McConnell, 2002; Shogren, Shin, Hayes, & Kliebenstein, 1994).

Mais do que a experiência de consumo anterior, consumidores estão se importando mais com as informações contidas nos rótulos. Estando dispostos a pagar

mais por produtos que sejam ecologicamente corretos. (Xu, Zeng, Fong, Lone, & Liu, 2012). Gênero, estabelecimentos comerciais, educação, gastos e conhecimento dos produtos afetaram a intenção de compra e a disposição de pagar (Li, Long, & Chen, 2018).

O estudo de Roe, Teisl, Levy e Russell (2001) mostra que a consciência ambiental vem crescendo nas pessoas quanto ao seu papel no planeta terra, que estão começando a entender suas responsabilidades para com o meio em que vivem. Para tanto, estão dispostos a pagar um preço prêmio pelo uso de energias limpas para o meio ambiente. Mas o prêmio está atrelado também à confiabilidade do que é entregue, ou seja, os fornecedores de produtos com apelo ecologicamente sustentável deveriam passar segurança e solidez para quem compra (Krystallis & Chryssohoidis, 2005).

Os consumidores enxergam as energias renováveis sendo usadas no futuro e estão dispostas a pagar mais que as outras (Nomura & Akai, 2004). A energia solar destaca-se dentre os tipos de energias verdes que as pessoas estão dispostas a pagar o preço prêmio maior pelo uso ecologicamente correto (Borchers, Duke, & Parsons, 2007). Quanto maior for a preocupação com o meio ambiente, maior é a disposição para pagar um preço prêmio por serviços ou produtos que abarquem práticas ambientalmente corretas em sua concepção ou uso (Kang, Stein, Heo, & Lee, 2012). Assim, é apresentada a quarta hipótese:

Hipótese 4: A disposição para pagar dos clientes modera (fortalece) a relação entre as expectativas deles acerca do comportamento socialmente responsável de lojas, centros comerciais e shoppings que investem em energia fotovoltaica e a intenção de compra.

2.6 MODELO TEÓRICO PROPOSTO

Embasado na revisão de literatura descrita acima e hipóteses formuladas, é exposto na figura 1, o modelo conceitual proposto.

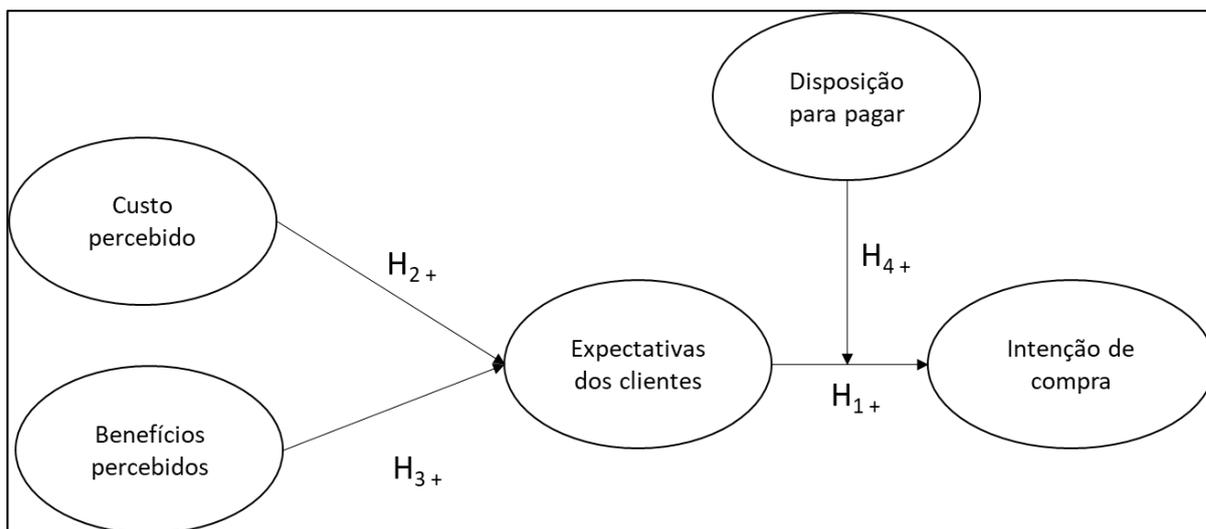


Figura 1: Modelo conceitual proposto.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA

O presente estudo objetiva analisar o impacto dos investimentos em energia fotovoltaica na intenção de compra do consumidor. Especificamente, a influência do custo e dos benefícios percebidos e das expectativas dos consumidores acerca do comportamento socialmente responsável das lojas e centros comerciais que investem em energia fotovoltaica na intenção de compra, mediada pela disposição para pagar dos consumidores.

Foi escolhido o método de pesquisa *survey*, de caráter quantitativo, descritivo e corte transversal. A população alvo é representada por consumidores em geral, sem restrição a nenhuma área ou mercado. Dada a dificuldade determinística da população amostral, o método de amostragem foi o não probabilístico e acessibilidade de respondentes (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005).

O questionário foi estruturado com construtos de escalas validadas na literatura internacional e adaptados para realidade da pesquisa com 22 afirmações. Para medir o constructo benefícios percebidos, foi utilizada e adaptada a escala de Kim et. al., (2014), validada com três afirmações (Alfa de Cronbach = 0,870), que aborda a percepção dos consumidores acerca dos benefícios percebidos em empresas que investem em energia fotovoltaica. As perguntas são: *‘Empregar tecnologia de energia solar nos proporciona benefícios ambientais e sociais’*; *‘No geral, sinto que empregar tecnologia de energia solar é benéfico para a nossa sociedade’*; *‘A utilização da tecnologia de energia solar nos proporciona mais benefícios econômicos e industriais do que outras tecnologias de energia’*.

Já o constructo custo percebido, também foi utilizada e adaptada a escala de Kim et. al., (2014), validada com três afirmações (Alfa de Cronbach = 0,787), acerca da percepção de custo pelos consumidores a respeito dos investimentos em energia fotovoltaica feitos pelas empresas. As perguntas foram: *‘Eu acho que o custo dos equipamentos para empregar tecnologias e geradores de energias renováveis (p. ex. energia solar) é caro’*; *‘Eu acho que o custo de manutenção do uso de tecnologias e geradores de energias renováveis (p. ex. energia solar) é caro’*; *‘São necessários esforços e custo consideráveis para usar geradores e tecnologias de energias renováveis (p. ex. energia solar).’*

Para medir o constructo intenção de compra, foi utilizada a escala de Hansen, Saridakis, Benson (2018) validada com três afirmações (Alfa de Cronbach = 0,852), que compõe a intenção dos consumidores, em comprar em lojas e centros comerciais que investem em energias renováveis, mais precisamente, em matrizes fotovoltaicas. As perguntas utilizadas, são: *‘Penso, com frequência, em comprar em lojas que investem em (usam) energia fotovoltaica (energia solar)’*; *‘Eu comprarei em lojas que investem (usam) em energia fotovoltaica (energia solar) no futuro’*; *‘Tenho fortes intenções em comprar em lojas que investem em (usam) energia fotovoltaica (energia solar) no futuro’*.

Para o constructo disposição para pagar, foi usada a escala de Senyolo, Wale e Ortmann (2014), validada com uma afirmação, que mostra a disposição do consumidor em pagar um prêmio, ou seja, pagar um valor maior por produtos de empresas que investem em energia fotovoltaica. Eis a pergunta e as opções de respostas por meio de uma escala tipo Likert de cinco pontos: *‘Em relação aos produtos e serviços de lojas de rua, centros comerciais e shoppings que investem (usam) energia fotovoltaica (energia solar): 1 [Não estou disposto a pagar um preço*

maior]; 2 [Estou disposto a pagar até 5% de aumento no preço]; 3 [Estou disposto a pagar de 6 a 10% de aumento no preço]; 4 [Estou disposto a pagar de 11 a 15% de aumento no preço]; 5 [Estou disposto a pagar mais de 15% de aumento no preço].

Para o construto expectativa dos clientes, foi usada a escala Jeon, Lee e Jeong (2020), validadas com cinco afirmações (Alfa de Cronbach = 0,930), apresentando o que o consumidor espera das empresas que empregam energias renováveis, especificamente, energia fotovoltaica. Segue as perguntas: *'Eu espero que essas lojas tentem patrocinar programas pró-ambientais'*; *'Eu espero que essas lojas tentem proteger o meio ambiente'*; *'Eu espero que essas lojas tentem realizar programas para reduzir a poluição, controlando as emissões'*; *'Eu espero que essas lojas implementem programas especiais para reduzir o consumo de energia (evitar excesso de calor / ar condicionado)'*; *'Eu espero que essas lojas tentem incentivar seus motoristas a usar apenas os recursos naturais necessários (gás limpo etc.)'*.

Os construtos custo e benefícios percebidos, intenção de compra e expectativa dos clientes foram mensurados por uma escala de concordância tipo *Likert* de cinco pontos variando de 1 [discordo totalmente] a 5 [concordo totalmente].

Variáveis como gênero, educação, idade, etnia, cultura e nacionalidade também contribuem para influenciar as expectativas e percepções dos clientes sobre a conduta responsável da empresa, ou seja, as ações de responsabilidade social (Calabrese, Costa, & Rosati, 2016). Assim, o questionário foi complementado com mais cinco perguntas sobre o perfil demográfico do respondente como escolaridade, renda, idade, identidade de gênero e estado civil, que também foram utilizadas como variáveis de controle para verificar se há interferência dessas variáveis nas relações

propostas no modelo conceitual desta pesquisa. Para completar o perfil demográfico, também incluída a região brasileira onde reside.

Após um pré-teste o questionário foi encaminhado para os demais respondentes por meios eletrônicos (e-mails e redes sociais).

A análise de dados foi feita por meio da técnica de Modelagem de Equações Estruturais, utilizando-se o SmartPLS 3 (Ringle, Wende, & Becker, 2015), observados os critérios de 300 iterações e um *bootstrapping* de 5.000 subamostras, conforme recomendado por Hair Jr. et al. (2012a).

Foram recebidas 717 respostas válidas cujo perfil está na Tabela 1.

Pode-se afirmar que a maioria está na faixa etária entre 18 e 29 anos (47%); possui pós-graduação (35%), auferir renda mensal entre R\$1.045,00,00 a R\$ 5.225,00 (45%), ou seja, são da classe C e D, baseado no critério de quantidade de salários mínimos (IBGE, 2017) e igualmente o mesmo número de respondentes casados e solteiros (43%). Quanto ao sexo dos respondentes, a amostra indica 47% homens e 53% mulheres.

TABELA 1: PERFIL DA AMOSTRA

			%
Sexo	Masculino	338	47%
	Feminino	379	53%
Idade	Entre 18 e 29 anos	283	39%
	Entre 30 e 39 anos	203	28%
	Entre 40 e 49 anos	91	13%
	Entre 50 e 59 anos	85	12%
	Mais de 60 anos	55	8%
Escolaridade	Ensino Fundamental Incompleto	8	1%
	Ensino Fundamental Completo	7	1%
	Ensino Médio Incompleto	12	2%
	Ensino Médio Completo	109	15%
	Graduação	215	30%
	Pós-Graduado	250	35%
	Mestrado	91	13%
	Doutorado	22	3%
Estado Civil	Pós-Doutorado	3	0%
	Solteiro	311	43%
	Relação Estável	54	8%
	Casado	311	43%
	Divorciado	38	5%
Renda Mensal	Viúvo	3	0%
	Até 1 (um) salário mínimo	82	11%
	Entre R\$1.045,00 a R\$ 5.225,00	320	45%
	Entre R\$ 5.225,00 a R\$ 10.450,00	169	24%
	Entre R\$ 10.450,00 a R\$ 15.675,00	71	10%
	Entre R\$ 15.675,00 a R\$ 20.900,00	26	4%
Região	Mais de R\$ 20.900,00	49	7%
	Norte	12	2%
	Nordeste	56	8%
	Centro-Oeste	23	3%
	Sudeste	594	83%
	Sul	32	4%

Fonte: Dados da pesquisa.

Capítulo 4

4 ANÁLISE DE DADOS

4.1 VALIDADE DO MODELO DE MENSURAÇÃO

Pelo critério de cargas fatoriais, a validade convergente do modelo está sustentada, pois as cargas externas das variáveis estão acima de 0,700, conforme recomendado por Hair, Sarstedt, Ringle e Mena (2012a): Benefícios percebidos (BP1 = 0,919, BP2 = 0,936, BP3 = 0,817); custos percebidos (CP1 = 0,861, CP2 = 0,839, CP3=0,810), disposição para pagar (DP = 1,000), pois foi medida com uma única variável; expectativa dos clientes (EXC1 = 0,888, EXC2 = 0,907, EXC3 = 0,918, EXC4 = 0,855, EXC5 = 0,853) e intenção de compra (IC1 = 0,823, IC2 = 0,901, IC3 = 0,912).

Também é sustentada pelos critérios da variância média extraída (AVE), que está acima de 0,500 e também pelos critérios do coeficiente de Confiabilidade Composta, do coeficiente de Spearman rho-A e do Alpha de Cronbach, que estão acima de 0,700 (Hair, Sarstedt, Ringle, & Mena, 2012a; (Hair, Sarstedt, Pieper, & Ringle, 2012a), conforme mostrado na Tabela 2.

TABELA 2: VALIDAÇÃO CONVERGENTE E DISCRIMINANTE PELO CRITÉRIO DE FORNELL E LACKER (1981)

	Média	DP	Rho_A	α	CR	AVE	BP	CP	DP	EXC	IC
Benefícios Percebidos (BP)	4,590	0,745	0,874	0,870	0,921	0,796	0,892				
Custo Percebido (CP)	3,577	1,013	0,796	0,787	0,875	0,700	0,307	0,836			
Disposição para Pagar (DP)	1,739	0,892	1,000	1,000	1,000	1,000	0,137	0,013	1,000		
Expectativa dos Clientes (EXC)	4,415	0,873	0,933	0,930	0,947	0,783	0,438	0,150	0,167	0,885	
Intenção de Compra (IC)	3,671	1,092	0,859	0,852	0,911	0,773	-0,006	0,063	-0,016	-0,077	0,879

Fonte: Dados da pesquisa. Média e desvio padrão calculados a partir dos dados brutos. Em negrito, a raiz quadrada da variância média extraída (AVE); CR: Coeficiente de confiabilidade composta; α : Alpha de Cronbach, a partir do SmartPLS. Disposição para pagar foi medida com uma única variável.

A validade discriminante é sustentada por três critérios. Primeiro, pelo critério de Fornell e Lacker (1981), pois, a raiz quadrada da variância média extraída é maior do que a variância compartilhada entre os constructos. Salienta-se também, que a disposição para pagar tem o valor 1,000 pois foi medida com uma única variável.

Também é sustentada pelo critério de cargas cruzadas, conforme a Tabela 3. É possível observar que, quando o valor das cargas fatoriais de cada indicador nos seus referidos constructos, é superior às demais cargas, há a validação das cargas cruzadas (Chin, 1998; 2010; Hair *et al.*, 2012b). Logo, diante do exposto a validade discriminante do modelo também está suportada.

TABELA 3: VALIDADE DISCRIMINANTE – CRITÉRIO DE CARGAS CRUZADAS (CHIN, 1998)

	BP	CP	DP	EXC	IC
BP1	0,919	0,292	0,096	0,357	0,009
BP2	0,936	0,302	0,122	0,411	-0,016
BP3	0,817	0,237	0,144	0,398	-0,005
CP1	0,299	0,861	-0,008	0,134	0,034
CP2	0,225	0,839	0,006	0,139	0,077
CP3	0,251	0,810	0,046	0,097	0,048
DP	0,136	0,016	1,000	0,167	-0,016
EXC1	0,392	0,124	0,200	0,888	-0,085
EXC2	0,434	0,148	0,115	0,907	-0,052
EXC3	0,374	0,134	0,129	0,918	-0,050
EXC4	0,379	0,118	0,139	0,855	-0,049
EXC5	0,348	0,131	0,158	0,853	-0,108
IC1	0,025	0,063	-0,033	-0,050	0,823
IC2	-0,011	0,056	0,006	-0,079	0,901
IC3	-0,027	0,043	-0,019	-0,075	0,912

Fonte: Dados da pesquisa.

Finalmente, é sustentada pelo critério de Racio Heterotrait-Monotrait (HTMT), pois a cargas entre os constructos são inferiores 0,900, conforme recomendação de Henseler, Ringle e Sarstedt (2015).

TABELA 4: VALIDADE DISCRIMINANTE CRITÉRIO RACIO HETEROTRAIT-MONOTRAIT (HTMT) (HENSELER, RINGLE, & SARSTEDT, 2015)

	BP	CP	DP	EXC	IC
--	----	----	----	-----	----

Benefícios Percebidos (BP)	-	-	-	-	-
Custo Percebido (CP)	0,373	-	-	-	-
Disposição para Pagar (DP)	0,145	0,027	-	-	-
Expectativa dos Clientes (EXC)	0,483	0,172	0,174	-	-
Intenção de Compra (IC)	0,030	0,077	0,024	0,087	-

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2 VALIDADE DO MODELO ESTRUTURAL

A Tabela 5 mostra o teste de hipóteses para o modelo conceitual proposto nessa pesquisa.

A relação entre as expectativas dos clientes e a intenção de compra não foi suportada ($\beta = -0,078$ e $p\text{-valor} = 0,075$). Logo, a hipótese H1 – a intenção de compra em lojas, centros comerciais e shoppings que investem em energia fotovoltaica é influenciada positivamente pelas expectativas dos clientes acerca do comportamento socialmente responsável dessas organizações – foi rejeitada. Mesmo a empresa empenhada em programas ambientais e proteção do meio ambiente, com programas para reduzir o consumo de energia (Jeon, Lee, & Jeong, 2020), não é suficiente para as pessoas darem preferência à compra de produtos destas empresas (Hansen, Saridakis, & Benson, 2018).

Também não há sustentação para a relação entre o custo percebido e as expectativas dos clientes ($\beta = 0,017$ e $p\text{-valor} = 0,634$), estando a hipótese H2 – o custo percebido pelos clientes sobre os investimentos em energia fotovoltaica por lojas, centros comerciais e shoppings influencia positivamente as suas expectativas acerca do comportamento socialmente responsável dessas organizações – rejeitada. Sendo assim, mesmo que os clientes percebam que os equipamentos e a manutenção de tecnologias e geradores de energias renováveis como a energia solar sejam caros

(Kim et. al., (2014), não há influência nas suas expectativas acerca do comportamento socialmente responsável da empresa (Jeon, Lee, & Jeong 2020).

TABELA 5: COEFICIENTES DO MODELO ESTRUTURAL – EFEITOS DIRETOS E INDIRETOS

	Hipóteses	β	Desvio Padrão (σ)	Valor-t	Valor-p	R ² ajustado	
	EXC -> IC	H1	-0,078	0,044	1,780	0,075	0,006
	CP -> EXC	H2	0,017	0,036	0,476	0,634	
	BP -> EXC	H3	0,433	0,051	8,556	0,000	0,200
Efeito moderador da DP -> IC	H4	0,022	0,051	0,427	0,669		
	ESC -> IC		-0,088	0,036	2,422	0,015	
	EST -> IC		0,007	0,044	0,164	0,870	
	GEN -> IC		0,031	0,042	0,731	0,465	
	IDA -> IC		-0,013	0,047	0,285	0,776	
	REN -> IC		0,034	0,044	0,767	0,443	

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: β : Coeficiente estrutural padronizado; (R² = Coeficiente de Determinação de Pearson; EXC: Expectativa dos clientes; IC: Intenção de compra; CP: Custo percebido; BP: Benefícios percebidos; DP: Disposição para pagar; *Dummies*: ESC: Escolaridade (0) Até o ensino médio (n = 136); (1) Graduação e pós-graduação (n = 581); EST: Estado civil (0) Solteiro, viúvo e divorciado (n = 352); (1) Casado e relação estável (n = 365); GEN: Gênero: (0) feminino (n = 379); (1) masculino (n= 338); IDA: Idade: (0) os milênios (n = 283); (1) pós-milênios (n = 434); REN: Renda: (1) Até R\$5.225,00 (n = 402); (0) Acima de R\$5.225,00 (n = 315).

A hipótese H3 – os benefícios percebidos pelos clientes sobre os investimentos em energia fotovoltaica por lojas, centros comerciais e shoppings influencia positivamente as suas expectativas acerca do comportamento socialmente responsável dessas organizações – foi suportada ($\beta = 0,433$ e p-valor = 0,000). Ou seja, os consumidores percebem que empregar tecnologia de energia fotovoltaica é benéfico para a sociedade (Kim et. al., (2014), além de criar expectativas acerca do comportamento socialmente responsável dessas lojas, como esperar que essas lojas patrocinem programas pró-ambientais, tentem proteger o meio ambiente, tentem investir em programas que reduzam a poluição e o consumo de energia (Jeon, Lee, & Jeong 2020).

Quando analisado o efeito moderador da disposição para pagar na relação entre as expectativas dos clientes e a intenção de compra, conclui-se que não existe suporte ($\beta = 0,022$ e $p\text{-valor} = 0,669$), rejeitando a H4 – a disposição para pagar dos clientes modera (fortalece) a relação entre as expectativas deles acerca do comportamento socialmente responsável de lojas, centros comerciais e shoppings que investem em energia fotovoltaica e a intenção de compra. Assim sendo, a disposição em pagar um preço prêmio (Senyolo, Wale, & Ortmann, 2014) não contribui para fortalecer relação entre a criação de expectativas acerca do comportamento socialmente responsável dessas lojas (Jeon, Lee, & Jeong, 2020) entre os consumidores e as suas intenções de comprar em lojas que invistam em energia fotovoltaica (Hansen, Saridakis, & Benson, 2018).

Ao observar as variáveis de controle da pesquisa pode-se perceber que apenas a escolaridade tem influência na intenção de compra dos consumidores ($\beta = -0,088$ e $p\text{-valor} = 0,015$). Ou seja, quanto maior o nível de escolaridade (pelo menos ter curso ensino superior), menor é a intenção de comprar em lojas, centros comerciais e shoppings que investem em energia fotovoltaica. As demais variáveis não interferem na intenção de compra nessas organizações.

No tocante ao Coeficiente de Determinação de Pearson Ajustado (R^2), sendo ele, o poder de explicação das variáveis exógenas nas variáveis endógenas, há um efeito pequeno na intenção de compra (0,6%) e um efeito alto de 20% nas expectativas dos clientes, segundo Cohen (1988).

Capítulo 5

5 CONTRIBUIÇÕES E IMPLICAÇÕES

O presente estudo mostra que a tecnologia fotovoltaica, tanto em meios de percepção dos consumidores quanto de abrangência dos seus impactos, ainda tem um caminho a percorrer, pois, mesmo com as mudanças de matrizes energéticas pelo mundo (Carstens & Cunha, 2019; Kibria, Akhundjanov, & Oladi, 2019; Shin, Ellinger, Nolan, DeCoster, & Lane, 2018; Zhang, Zhou, & Zhou, 2016) e o crescimento da matriz fotovoltaica (Hernández-Callejo, Gallardo-Saavedra, & Alonso-Gómez, 2019; Steffen & Schmidt, 2019), ainda não são suficientes para uma mudança de percepção de compra pelo consumidor, mais precisamente, na região sudeste..

Assim, as evidências desta pesquisa contrariam os achados de vários estudos que indicam que os consumidores têm expectativas acerca do comportamento socialmente responsável da empresa relacionado às ações de responsabilidade social corporativa (Jeon, Lee, & Jeong, 2020; Silva, Azevedo, & Farhangmehr, 2020; Calabrese, Costa, & Rosati, 2016; Stanaland, Lwin, & Murphy, 2011). As evidências também contrariam os achado do estudo italiano de Nosi, Zollo, Rialti, & Ciappei (2020), que mostraram que o bem-estar ecológico e a imagem de responsabilidade social corporativa de um varejista italiano influenciam positivamente a atitude do consumidor em relação à intenção de compra de seus alimentos, vai de encontro à encontrada nesta pesquisa.

Outro resultado esperado nesta pesquisa é que a disposição para pagar um preço prêmio fortaleceria a relação entre as expectativas e a intenção de compra dos consumidores. Contudo, existe um limiar muito tênue entre estar disposto a aceitar o preço e estar disposto a pagar tal preço (Bimonte, Bosco, & Stabile, 2020; Isoni,

Loomes, & Sugden, 2011; Plott & Zeiler, 2005; Hanemann, 1991; Coursey, Hovis, & Schulze 1987). Como mostrado na pesquisa, mesmo os consumidores criando expectativas sobre as lojas, tal ação de responsabilidade social corporativa (o investimento em energia fotovoltaica) não fora suficiente para influenciar suas intenções de compras. Desta forma, os achados desta pesquisa também contrariam os estudos de Kang *et al.* (2012), Xu *et al.* (2012), de Borchers, Duke e Parsons, (2007) e de Nomura e Akai (2004), que mostraram que os consumidores estão dispostos a pagar um preço prêmio por produtos e serviços que abarquem práticas ambientalmente corretas em suas concepções ou uso, como o investimento em energia fotovoltaica.

A pesquisa também mostrou, de um lado, que os consumidores percebem os benefícios de uma empresa que investe em energia fotovoltaica (Cole, McDonald, Wen, & Kramer, 2018), assim como os benefícios sociais que provem da adoção dessa tecnologia (Craig, Jaramillo, Hodge, Williams, & Severnini, 2018; Shin *et al.*, 2018), vindo ao encontro da auto identificação dos valores verdes dos consumidores (Khare, 2019). Ser uma empresa verde, além de benefícios produtivos, se tornando mais competitivas (Zhang, Rong, & Ji, 2019; Moser, 2015), corroborando o que os novos consumidores buscam, ou seja, empresas socialmente responsáveis.

De outro lado, contudo, embora os investimentos em energias renováveis sejam consideráveis e tenham aumentado com o passar do tempo (Steffen, 2018), não influenciam as expectativas dos consumidores acerca do comportamento socialmente responsável das lojas que usualmente frequentam (p. ex. lojas de rua, centros comerciais e shoppings). Este achado contraria a pesquisa de Morton, Bretschneider, Coley e Kershaw (2011), que mostraram que as pessoas avaliam os custos percebidos independentemente das opções comportamentais das empresas.

Neste cenário, embora os bancos vislumbrem oportunidades de concessão de financiamento (Mazzucato & Semieniuk, 2018) e acordos como o de Paris sobre a mudança climática obriguem governos e instituições a gastarem bilhões com energias renováveis (Polzin, Egli, Steffen, & Schmidt, 2019), os consumidores entendem que os custos altos são inerentes ao processo de instalação de energia fotovoltaica, como mostra os estudos de Wang, *et. al.* (2016); Zhang, *et. al.* (2016).

A educação se mostrou impactante na intenção de compra dos consumidores, ou seja, quanto mais instruídos, menor a intenção de compra em lojas, centros e shoppings que investem em tecnologia fotovoltaica. Ou seja, embora a pesquisa de Majhi (2020) tenha mostrado que pessoas com maior escolaridade estão mais preocupadas com o meio ambiente e são mais propensas a se engajar em compras verdes, neste estudo, elas não têm a intenção de comprar no futuro ou frequentemente nessas lojas.

Uma possível explicação é que ao assimilar um conhecimento diferente no tocante à sustentabilidade nos cursos *lato sensu* e *stricto sensu*, esses consumidores entendem que essas organizações estão buscando um comportamento social e ambientalmente responsável porque a sustentabilidade se tornou um imperativo estratégico no novo milênio (Galpin, Whittington, & Bell, 2015). Outra possível explicação é que, embora os consumidores estejam cientes dos benefícios da energia fotovoltaica para o planeta e as pessoas, eles talvez tenham a percepção de que as organizações vão investir em energia fotovoltaica para obtenção de ganhos econômicos somente (Padmanathan, Govindarajan, Ramachandaramurthy, & Jeevarathinam, 2018).

Além disso, a discussão ainda está no estágio da adoção da energia e da rentabilidade do autoconsumo fotovoltaico doméstico (Roldán-Fernández, Burgos-Payán, & Riquelme-Santos, 2021; Kim *et al.*, 2014). O impacto na intenção de compra dos consumidores ainda depende de uma melhor assimilação dos benefícios dessa energia pelos consumidores. Sem contar que, devido aos altos custos de instalação, esse investimento ainda não é acessível para a maioria das famílias brasileiras.

Capítulo 6

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal contribuição deste estudo é para a literatura do comportamento do consumidor no tocante às influências externas nos consumidores na sua decisão de comprar. Assim, contribui com um estudo empírico mostrando que, embora a energia fotovoltaica seja relevante para o mundo para fins de redução de emissão de gases estufa e haja uma busca pela troca ae matriz energética pelos países (Carstens & Cunha, 2019; Kibria, Akhundjanov, & Oladi, 2019; Shin, Ellinger, Nolan, DeCoster, & Lane, 2018; Zhang, Zhou, & Zhou, 2016), não influencia nem as expectativas nem a intenção de compra do consumidor.

Contudo, não significa que os investimentos em energia em fotovoltaica não possam ser utilizados em outras ações organizacionais, como melhorar a reputação das organizações. Diversos estudos mostram os impactos positivos das ações de responsabilidade social corporativa na reputação corporativa (Arikan *et al.*, 2016; Szócs, Schlegelmilch, Rusch, & Shamma, 2016), Maden *et al.*, 2012). Por isso, como sugestão de estudos futuros, investigar se os investimentos em energia fotovoltaica impactam a reputação corporativa.

Dessa forma, esse estudo contribui, em particular, com a literatura nacional uma vez que os trabalhos sobre energia fotovoltaica são escassos no país, abordando somente temas como a viabilidade de implantação. Como a percepção ao longo do tempo pode mudar acarretando outros desdobramentos, novas pesquisas poderiam ser realizadas para compreender melhor a relação entre tais investimentos e o comportamento do consumidor.

No tocante às implicações práticas, este estudo visa contribuir para a formulação da estratégia de marketing ao mostrar a relevância de divulgar, primeiro, os benefícios desses investimentos para o planeta e as pessoas e, em seguida, os impactos desses esforços de marketing na decisão e compra dos consumidores.

O estudo apresenta algumas limitações. Além de se tratar de uma amostra não probabilística, que impossibilita a generalização dos resultados, não aborda outras formas de obtenção de energias renováveis, como por exemplo energia oceânica, energia geotérmica, energia da biomassa, energia hídrica, energia eólica, dentre outras. Por isso recomenda-se comparar a percepção dos clientes com novas formas de obtenção de energia limpa.

REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Energia Fotovoltaica. (2020). Infográfico ABSOLAR. Recuperado em 16 de novembro, 2020, de <http://www.absolar.org.br/infografico-absolar.html>
- Beldad, A., De Jong, M., & Steehouder, M. (2010). How shall I trust the faceless and the intangible? A literature review on the antecedents of online trust. *Computers in human behavior*, 26(5), 857-869.
- Beerli-Palacio, A., Martín-Santana, D. (2017). How does confirmation of motivations influence on the pre-and post-visit change of image of a destination? *European Journal of Management and Business Economics*, 26(2), 238– 251.
- Bernasconi, G., Brofferio, S., & Cristaldi, L. (2019). Cash flow prediction optimization using dynamic programming for a residential photovoltaic system with storage battery. *Solar Energy*, 186, 233-246.
- Bimonte, S., Bosco, L., & Stabile, A. (2020). Nudging pro-environmental behavior: evidence from a web experiment on priming and WTP. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(4), 651-668.
- Borchers, A. M., Duke, J. M., & Parsons, G. R. (2007). Does willingness to pay for green energy differ by source?. *Energy policy*, 35(6), 3327-3334.
- Boulding, W., Kalra, A., Staelin, R., & Zeithaml, V. A. (1993). A dynamic process model of service quality: *from expectations to behavioral intentions*. *Journal of marketing research*, 30(1), 7-27.
- Bouhal, T., Agrouaz, Y., El Rhafiki, T., Kousksou, T., Zeraouli, Y., & Jamil, A. (2018). Technical assessment, economic viability and investment risk analysis of solar heating/cooling systems in residential buildings in Morocco. *Solar Energy*, 170, 1043-1062.
- Brunk, K. H., & Blümelhuber, C. (2011). One strike and you're out: Qualitative insights into the formation of consumers' ethical company or brand perceptions. *Journal of Business Research*, 64(2), 134-141.
- Calabrese, A., Costa, R., & Rosati, F. (2016). Gender differences in customer expectations and perceptions of corporate social responsibility. *Journal of Cleaner Production*, 116, 135-149.
- Carstens, D. D., & Cunha, S. K. (2019). Challenges and opportunities for the growth of solar photovoltaic energy in Brazil. *Energy Policy*, 125, 396-404.

- Carvalho, F. I. A. D., Abreu, M. C. S. D., & Correia Neto, J. F. (2017). Financial Alternatives To Enable Distributed Microgeneration Projects With Photovoltaic Solar Power. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 18(1), 120-147.
- Cheung, C. M., & Thadani, D. R. (2012). The impact of electronic word-of-mouth communication: A literature analysis and integrative model. *Decision support systems*, 54(1), 461-470.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In *Modern methods for business research*, Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 295-336.
- Chiu, M., Chang, C., Cheng, L., Fang, H. (2009). Determinants of customer repurchase intention in online shopping. *Online information review*, 33(4), 761-784.
- Choi, D., & Han, T. I. (2019). Green Practices among Fashion Manufacturers: Relationship with Cultural Innovativeness and Perceived Benefits. *Social Sciences*, 8(5), 138.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, New York: Psychology Press.
- Cole, J. C., McDonald, J. B., Wen, X., & Kramer, R. A. (2018). Marketing energy efficiency: perceived benefits and barriers to home energy efficiency. *Energy Efficiency*, 11(7), 1811-1824.
- Coursey, D. L., Hovis, J. L., & Schulze, W. D. (1987). The disparity between willingness to accept and willingness to pay measures of value. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(3), 679-690.
- Craig, M. T., Jaramillo, P., Hodge, B. M., Williams, N. J., & Severnini, E. (2018). A retrospective analysis of the market price response to distributed photovoltaic generation in California. *Energy policy*, 121, 394-403.
- Empresa de Pesquisa Energetica. (2020). Balanço energético nacional 2020. Recuperado em 14 de novembro, 2020, de https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-479/topico-521/Relato%CC%81rio%20Si%CC%81ntese%20BEN%202020-ab%202019_Final.pdf
- Formica, T., & Pecht, M. (2017). Return on investment analysis and simulation of a 9.12 kilowatt (kW) solar photovoltaic system. *Solar Energy*, 144, 629-634.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

- Fu, H., Ma, H., Bian, J., Wang, C., Zhou, J., & Ma, Q. (2019). Don't trick me: An event-related potentials investigation of how price deception decreases consumer purchase intention. *Neuroscience Letters*, 713, 134522.
- Galpin, T., Whittington, J. L., & Bell, G. (2015). Is your sustainability strategy sustainable? Creating a culture of sustainability. *Corporate Governance*, 15(1), 1-17.
- Hair, J., Babin, B., Money, A., & Samouel, P. (2005). *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Bookman Companhia Editora.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012a). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Pieper, T.M., & Ringle, C. M. (2012b). The use of partial least squares structural equation modeling in strategic management research: a review of past practices and recommendations for future applications. *Long Range Planning*, 45(5-6), 320-340.
- Hajli, N. (2015). Social commerce constructs and consumer's intention to buy. *International Journal of Information Management*, 35(2), 183-191.
- Hanemann, W. M. (1991). Willingness to pay and willingness to accept: how much can they differ?. *The American Economic Review*, 81(3), 635-647.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Hansen, J. M., Saridakis, G., & Benson, V. (2018). Risk, trust, and the interaction of perceived ease of use and behavioral control in predicting consumers' use of social media for transactions. *Computers in Human Behavior*, 80, 197-206.
- Hassan, A. (2019). Do renewable energy incentive policies improve performance of energy firms? Evidence from OECD countries. *OPEC Energy Review*, 43(2), 168-192
- Hernández-Callejo, L., Gallardo-Saavedra, S., & Alonso-Gómez, V. (2019). A review of photovoltaic systems: Design, operation and maintenance. *Solar Energy*, 188, 426-440.
- Horowitz, J. K. & McConnell, K.E. (2002) A review of WTA/WTP studies. *Journal of Environmental Economics and Management*, 44(3), 426 – 47
- Hsieh, Y. H., & Yuan, S. T. (2019). Toward a theoretical framework of service experience: Perspectives from customer expectation and customer emotion. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-17.

- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. (2017). Síntese de Indicadores Sociais. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?edicao=18830&t=resultados>
- Isoni, A., Loomes, G., & Sugden, R. (2011). The Willingness to Pay—Willingness to Accept Gap, the 'Endowment Effect,' Subject Misconceptions, and Experimental Procedures for Eliciting Valuations: Comment. *American Economic Review*, 101(2), 991-1011.
- Jeon, M. M., Lee, S., & Jeong, M. (2020). Perceived corporate social responsibility and customers' behaviors in the ridesharing service industry. *International Journal of Hospitality Management*, 84, 102341.
- Jose, H., Kuriakose, V., & Koshy, M. P. (2020). What motivates Indian consumers' to buy organic food in an emerging market?. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*.
- Kang, K. H., Stein, L., Heo, C. Y., & Lee, S. (2012). Consumers' willingness to pay for green initiatives of the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 564-572.
- Khare, A. (2019). Green Apparel Buying: Role of Past Behavior, Knowledge and Peer Influence in the Assessment of Green Apparel Perceived Benefits. *Journal of International Consumer Marketing*, 1-17.
- Kibria, A., Akhundjanov, S. B., & Oladi, R. (2019). Fossil fuel share in the energy mix and economic growth. *International Review of Economics & Finance*, 59, 253-264
- Kim, H., Park, E., Kwon, S. J., Ohm, J. Y., & Chang, H. J. (2014). An integrated adoption model of solar energy technologies in South Korea. *Renewable energy*, 66, 523-531.
- Krystallis, A., & Chryssohoidis, G. (2005). Consumers' willingness to pay for organic food. *British Food Journal*, 107(5), 320-43
- Li, Q., Long, R., & Chen, H. (2018). Differences and influencing factors for Chinese urban resident willingness to pay for green housings: Evidence from five first-tier cities in China. *Applied Energy*, 229, 299-313.
- Majhi, R. (2020). Behavior and perception of younger generation towards green products. *Journal of Public Affairs*, 2288, 1472-3891.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information systems research*, 2(3), 173-191.
- Mazzucato, M., & Semieniuk, G. (2018). Financing renewable energy: Who is financing what and why it matters. *Technological Forecasting and Social Change*, 127, 8-22.

- Mieres, G., Martín, D., Gutiérrez, A. (2006). Antecedents of the difference in perceived risk between store brands and national brands. *European Journal of Marketing*, 40(1/2), 61-82.
- Morton, T. A., Bretschneider, P., Coley, D., & Kershaw, T. (2011). Building a better future: An exploration of beliefs about climate change and perceived need for adaptation within the building industry. *Building and Environment*, 46(5), 1151-1158.
- Moser, A. K. (2015). Thinking green, buying green? Drivers of pro-environmental purchasing behavior. *Journal of Consumer Marketing*, 32(3), 167-175.
- Mozayeni, S., Pillai, U., & Wang, R. (2019). Consumers Behind Solar Energy: A Case Study of Households' Demand for Four OECD Countries. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, 14(1).
- Nguyen, N., & Leblanc, G. (2001). Corporate image and corporate reputation in customers' retention decisions in services. *Journal of retailing and Consumer Services*, 8(4), 227-236.
- Nobar, H. B. K., & Rostamzadeh, R. (2018). The impact of customer satisfaction, customer experience and customer loyalty on brand power: empirical evidence from hotel industry. *Journal of Business Economics and Management*, 19(2), 417-430.
- Nomura, N., & Akai, M. (2004). Willingness to pay for green electricity in Japan as estimated through contingent valuation method. *Applied Energy*, 78(4), 453-463.
- Nosi, C., Zollo, L., Rialti, R. and Ciappei, C. (2020). Sustainable consumption in organic food buying behavior: the case of quinoa. *British Food Journal*, 122(3). 976-994.
- Ojasalo, J. (2001). Managing customer expectations in professional services. *Managing Service Quality*, 11(3), 200-212.
- Oliver, R. L., & Winer, R. S. (1987). A framework for the formation and structure of consumer expectations: Review and propositions. *Journal of economic psychology*, 8(4), 469-499.
- Özkan, P., Süer, S., Keser, İ. K., & Kocakoç, İ. D. (2019). The effect of service quality and customer satisfaction on customer loyalty. *International Journal of Bank Marketing*.
- Paço, A., Shiel, C., & Alves, H. (2019). A new model for testing green consumer behaviour. *Journal of cleaner production*, 207, 998-1006.
- Padmanathan, K., Govindarajan, U., Ramachandaramurthy, V. K., & Jeevarathinam, B. (2018). Integrating solar photovoltaic energy conversion systems into industrial and commercial electrical energy utilization—A survey. *Journal of Industrial Information Integration*, 10, 39-54.

- Peng, H., & Liu, Y. (2018). How government subsidies promote the growth of entrepreneurial companies in clean energy industry: An empirical study in China. *Journal of Cleaner Production*, 188, 508-520.
- Perez, M., Perez, R., Rábago, K. R., & Putnam, M. (2019). Overbuilding & curtailment: The cost-effective enablers of firm PV generation. *Solar Energy*, 180, 412-422.
- Plott, C. R., & Zeiler, K. (2005). The willingness to pay-willingness to accept gap, the 'endowment effect,' subject misconceptions, and experimental procedures for eliciting valuations. *American Economic Review*, 95(3), 530-545.
- Polzin, F., Egli, F., Steffen, B., & Schmidt, T. S. (2019). How do policies mobilize private finance for renewable energy? A systematic review with an investor perspective. *Applied energy*, 236, 1249-1268.
- Prakash, G., & Pathak, P. (2017). Intention to buy eco-friendly packaged products among young consumers of India: A study on developing nation. *Journal of Cleaner Production*, 141, 385-393.
- REN21. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. (2020). Renewables 2020 Global Status Report. Recuperado em 16 de novembro, 2020, de https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/gsr_2020_full_report_en.pdf
- Roe, B., Teisl, M. F., Levy, A., & Russell, M. (2001). US consumers' willingness to pay for green electricity. *Energy policy*, 29(11), 917-925.
- Roldán-Fernández, J. M., Burgos-Payán, M., & Riquelme-Santos, J. M. (2021). Profitability of Household Photovoltaic Self-Consumption in Spain. *Journal of Cleaner Production*, in press.
- Samuel, L., Balaji, M., Wei, K. (2015). An investigation of online shopping experience on trust and behavioral intentions. *Journal of Internet Commerce*, 14(2), 233-254.
- Santos Carstens, D. D., & da Cunha, S. K. (2019). Challenges and opportunities for the growth of solar photovoltaic energy in Brazil. *Energy policy*, 125, 396-404.
- Senyolo, G. M., Wale, E., & Ortmann, G. F. (2014). Consumers' Willingness-To-Pay for underutilized vegetable crops: The case of African leafy vegetables in South Africa. *Journal of Human Ecology*, 47(3), 219-227.
- Shen, J., & Luo, C. (2015). Overall review of renewable energy subsidy policies in China—Contradictions of intentions and effects. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 41, 1478-1488.
- Shin, H., Ellinger, A. E., Nolan, H. H., DeCoster, T. D., & Lane, F. (2018). An assessment of the association between renewable energy utilization and firm financial performance. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1121-1138.

- Shogren, J. F., Shin, S. Y., Hayes, D. J., & Kliebenstein, J. B. (1994). Resolving differences in willingness to pay and willingness to accept. *The American Economic Review*, 255-270.
- Shum, K. L., & Watanabe, C. (2009). An innovation management approach for renewable energy deployment—the case of solar photovoltaic (PV) technology. *Energy Policy*, 37(9), 3535-3544.
- Silva, R., Azevedo, A., & Farhangmehr, M. (2020). Consumers' proneness to value corporate social responsibility as predictor of extra-role and intra-role behaviors. *Social Responsibility Journal*.
- Simsekoglu, Ö., & Klöckner, C. (2019). Factors related to the intention to buy an e-bike: A survey study from Norway. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 60, 573-581.
- Sokolova, K., & Kefi, H. (2020). Instagram and YouTube bloggers promote it, why should I buy? How credibility and parasocial interaction influence purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53.
- Souza Júnior, A. J., Ghilardi, W. J., Madruga, S. R., & Alvarenga, S. M. (2019). Energia solar em organizações militares: uma análise da viabilidade econômico-financeira. *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, 9(1), 63-73.
- Stanaland, A. J., Lwin, M. O., & Murphy, P. E. (2011). Consumer perceptions of the antecedents and consequences of corporate social responsibility. *Journal of business ethics*, 102(1), 47-55.
- Steffen, B. (2018). The importance of project finance for renewable energy projects. *Energy Economics*, 69, 280-294.
- Steffen, B., & Schmidt, T. S. (2019). A quantitative analysis of 10 multilateral development banks' investment in conventional and renewable power-generation technologies from 2006 to 2015. *Nature Energy*, 4(1), 75.
- Straughan, R. D., & Roberts, J. A. (1999). Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium. *Journal of consumer marketing*, 16(6). 558-575
- Vale, A. M., Felix, D. G., Fortes, M. Z., Borba, B. S. M. C., Dias, B. H., & Santelli, B. S. (2017). Analysis of the economic viability of a photovoltaic generation project applied to the Brazilian housing program 'Minha Casa Minha Vida'. *Energy policy*, 108, 292-298.
- Varma, M., Kumar, V., Sangvikar, B. V., & Pawar, A. (2020). Impact of Social Media, Security Risks and Reputation of E-Retailer on Consumer Buying Intentions through Trust in Online Buying: A Structural Equation Modeling Approach. *Journal of Critical Reviews*, 7(1), 119-127.

- Vecchio, R., Van Loo, E. J., & Annunziata, A. (2016). Consumers' willingness to pay for conventional, organic and functional yogurt: evidence from experimental auctions. *International Journal of Consumer Studies*, 40(3), 368-378.
- Visschers, V. H., & Siegrist, M. (2014). Find the differences and the similarities: Relating perceived benefits, perceived costs and protected values to acceptance of five energy technologies. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 117-130.
- Xu, P., Zeng, Y., Fong, Q., Lone, T., & Liu, Y. (2012). Chinese consumers' willingness to pay for green-and eco-labeled seafood. *Food control*, 28(1), 74-82.
- Walker, J. L. (1995). Service encounter satisfaction: Conceptualized. *Journal of Services Marketing*, 9(1), 5-14.
- Wang, H., Zheng, S., Zhang, Y., & Zhang, K. (2016). Analysis of the policy effects of downstream Feed-In Tariff on China's solar photovoltaic industry. *Energy Policy*, 95, 479-488.
- Wiklund, J., & Shepherd, D. (2005). Entrepreneurial orientation and small business performance: a configurational approach. *Journal of Business Venturing*, 20(1), 71-91.
- Wu, C. Y., & Mathews, J. A. (2012). Knowledge flows in the solar photovoltaic industry: Insights from patenting by Taiwan, Korea, and China. *Research Policy*, 41(3), 524-540.
- Yassin, D. & Skaf, Y. (2019). The impact of the attitude towards CSR on the intention of buying ecological products. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 7(6), 1075-1081.
- Yeo, A. C. M., Lee, S. X. M., & Carter, S. (2018). The influence of an organisation's adopted corporate social responsibility constructs on consumers' intended buying behaviour: a Malaysian perspective. *Social Responsibility Journal*, 14(3), 448-468.
- Yoon, E., Guffey, H. J., & Kijewski, V. (1993). The effects of information and company reputation on intentions to buy a business service. *Journal of Business research*, 27(3), 215-228.
- Yousif, M., Ai, Q., Wattoo, W. A., Jiang, Z., Hao, R., & Gao, Y. (2019). Least cost combinations of solar power, wind power, and energy storage system for powering large-scale grid. *Journal of Power Sources*, 412, 710-716.
- Yu, F., Guo, Y., Le-Nguyen, K., Barnes, S. J., & Zhang, W. (2016). The impact of government subsidies and enterprises' R&D investment: A panel data study from renewable energy in China. *Energy Policy*, 89, 106-113.
- Yun, S., Lee, J., & Lee, S. (2019). Technology development strategies and policy support for the solar energy industry under technological turbulence. *Energy policy*, 124, 206-214.

- Zabkar, V., & Hosta, M. (2013). Willingness to act and environmentally conscious consumer behaviour: can prosocial status perceptions help overcome the gap? *International Journal of Consumer Studies*, 37(3), 257-264.
- Zhang, D., Rong, Z., & Ji, Q. (2019). Green innovation and firm performance: Evidence from listed companies in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 144, 48-55.
- Zhang, M. M., Zhou, P., & Zhou, D. Q. (2016). A real options model for renewable energy investment with application to solar photovoltaic power generation in China. *Energy Economics*, 59, 213-226.
- Zheng, C., & Kammen, D. M. (2014). An innovation-focused roadmap for a sustainable global photovoltaic industry. *Energy Policy*, 67, 159-169.
- Zielke, S. (2018). Effects of Price image dimensions on consumer buy intention. *European Journal of Marketing*, 44(6), 748-770.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Olá,

Convido-lhes a participar desta pesquisa sobre o impacto dos investimentos em energia fotovoltaica na intenção de compra do consumidor.

Sou aluno da Fucape Business School (Vitória/ES) e esta pesquisa é a parte do meu Mestrado em Administração e do Centro de Estudos em Sustentabilidade das Organizações (CESO) dessa instituição.

Não há necessidade de se identificar. Destaco também que não há respostas certas ou erradas.

Sendo assim, sua resposta deve somente expressar a sua opinião.

Muito obrigado por seu apoio a esta pesquisa.

Atenciosamente,

Diego Peterle Guisso (mestrando) orientado pela Profa. Dra. Marcia J. d'Angelo

PERGUNTAS

As lojas que usualmente frequenta (p. ex. lojas de rua, centros comerciais e shoppings) DIVULGAM que investem em (usam) energia fotovoltaica (energia solar).

1- Penso, com frequência, em comprar em lojas que investem em (usam) energia fotovoltaica (energia solar)

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

2 - Eu comprarei em lojas que investem em (usam) energia fotovoltaica (energia solar) no futuro:

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

3 - Tenho fortes intenções em comprar em lojas que investem em (usam) energia fotovoltaica (energia solar) no futuro

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

4 - Eu acho que o custo dos equipamentos para empregar tecnologias e geradores de energias renováveis (p. ex. energia solar) é caro:

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

5 - Eu acho que o custo de manutenção do uso de tecnologias e geradores de energias renováveis (p. ex. energia solar) é caro:

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

6 - São necessários esforços e custo consideráveis para usar geradores e tecnologias de energias renováveis (p. ex. energia solar):

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

7 - Empregar tecnologia de energia solar nos proporciona benefícios ambientais e sociais:

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

8 - No geral, sinto que empregar tecnologia de energia solar é benéfico para a nossa sociedade:

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
---------------------	-------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

9 - A utilização da tecnologia de energia solar nos proporciona mais benefícios econômicos e industriais do que outras tecnologias de energia:

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
---------------------	-------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Para responder as perguntas, considere que as lojas que usualmente frequenta (p. ex. lojas de rua, centros comerciais e shoppings) estejam investindo em energia fotovoltaica (ou energia solar)

Em relação aos produtos e serviços de lojas de rua, centros comerciais e shoppings que investem (usam) energia fotovoltaica (energia solar):	10 - Não estou disposto a pagar um preço maior
	11 - Estou disposto a pagar até 5% de aumento no preço
	12 - Estou disposto a pagar de 6 a 10% de aumento no preço
	13 - Estou disposto a pagar de 11 a 15% de aumento no preço
	14 - Estou disposto a pagar mais de 15% de aumento no preço

15 - Eu espero que essas lojas estejam comprometidas com princípios de ética bem definidos

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

16 – Eu espero que essas lojas planejem seu sucesso a longo prazo, bem como a sociedade

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

17 – Eu espero que essas lojas desempenhem um papel em nossa sociedade que vai além da mera geração de lucros

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

18 – Eu espero que essas lojas tentem patrocinar programas pró-ambientais

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

19 – Eu espero que essas lojas tentem proteger o meio ambiente

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

20 – Eu espero que essas lojas tentem realizar programas para reduzir a poluição, controlando as emissões

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

21 – Eu espero que essas lojas implementem programas especiais para reduzir o consumo de energia (evitar excesso de calor / ar condicionado)

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

22 - Eu espero que essas lojas tentem incentivar seus motoristas a usar apenas os recursos naturais necessários (gás limpo etc.)

Discordo totalmente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	------------------------